FICA

VIII Congreso Nacional y
VII Congreso Internacional de
Enseñanza de las Ciencias Agropecuarias

Formar para el compromiso social: el desafío actual de la enseñanza agropecuaria.

Libro de resúmenes y trabajos

CIAPA
Colegio de Ingenieros Agrónomos y Profesiones Afines de la Provincia de San Luis

AAF
Asociación Argentina de Fitopatólogos

VIII Congreso Nacional y VII Congreso Internacional de Enseñanza de las Ciencias Agropecuarias : formar para el compromiso social : el desafío actual de la enseñanza agropecuaria / Patricia Mabel Abasto ... [et al.] ; adaptado por María Silvina Saibene ; Cecilia del Valle Lartigue ; compilación de María Silvina Saibene ;
Cecilia del Valle Lartigue. - 1a ed adaptada. - San Luis : Universidad Nacional de San Luis ; Villa Mercedes : Universidad Nacional de San Luis. Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias, 2022.
Libro digital, DOCX

Archivo Digital: descarga y online
ISBN 978-950-609-093-7

1. Estrategias de Aprendizaje. 2. Evaluaciones. 3. Procesos de Comunicación. I. Abasto, Patricia Mabel. II. Saibene, María Silvina, adapt. III. Lartigue, Cecilia del Valle, adapt.
CDD 630.71

ISBN 978-950-609-093-7

9 789506 090937

VIII Congreso Nacional y
VII Congreso Internacional de
Enseñanza de las Ciencias Agropecuarias

FICA

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN LUIS

FACULTAD DE INGENIERÍA Y CIENCIAS AGROPECUARIAS

AUTORIDADES:

RECTOR
CPN. Víctor Aníbal Moriñigo

VICERRECTOR
Mg. Héctor Flores

DECANO
Mgtr. Ing. Sergio Luis RIBOTTA

SECRETARÍA GENERAL
Dra. Claudia Beatriz GRZONA

SECRETARÍA PLANEAMIENTO
Ing. Javier Alejandro CARLETTO

SECRETARIA ACADÉMICA
Esp. Ing. Patricia Beatriz GIMENO

Coordinador del Área Estratégica de Formación de Ingenieros
Ing. Daniel Elso Morano

SECRETARÍA DE INVESTIGACION Y POSGRADO
Mgtr. Lic. Mónica Alcira PÁEZ

Coordinadora de Investigación y Posgrado
C.P.N. Mariana Silvia SAIBENE

SECRETARÍA ADMINISTRATIVA
C.P.N. María Celeste FERNANDEZ

Coordinadora de Extensión, Vinculación y Transferencia
Ing. Mariana Inés SABER

Comisión Organizadora:

Presidente: Ingeniera **Mónica Beatriz ROMERO**.
Vicepresidente: Ingeniera **Cecilia del Valle LARTIGUE**.
Secretaria: Ingeniera **María Silvina SAIBENE**
Prosecretaria: Ingeniera **Marisa Viviana GARBERO**
Tesorera: **Ingeniera Nora Raquel ANDRADA**

Vocales:

Ingeniera **Angélica Sandra ESCUDERO**
Ingeniero **Emanuel Fernando BACHA**
Ingeniera **Patricia Lía BAZAN**
Ingeniera **Zunilda Elisabeth FURLAN**
Ingeniera **Marcela Alejandra MANRIQUE**
Ingeniera **Angélica Nora MARTINEZ**
Ingeniero **Daniel Alberto RISCOSA**.

Comité académico:

Nora Raquel ANDRADA -FACULTAD DE INGENIERÍA Y CIENCIAS AGROPECUARIAS. UNSL.
Patricia Lía BAZÁN -FACULTAD DE INGENIERÍA Y CIENCIAS AGROPECUARIAS. UNSL.
Susana Beatriz BOLOGNA -FACULTAD DE INGENIERÍA Y CIENCIAS AGROPECUARIAS. UNSL.
Andrea BOZZO - Facultad de Agronomía y Veterinaria. UNRC.
Mariela DELAURO – Universidad Nacional del Sur
Patricia Belén DEMUTH -Universidad Nacional del Nordeste.
Hernán DI SANTO -Facultad de Agronomía y Veterinaria. UNC.
Angélica Sandra ESCUDERO -FACULTAD DE INGENIERÍA Y CIENCIAS AGROPECUARIAS. UNSL.
Viviana Lucía GASULL -FACULTAD DE INGENIERÍA Y CIENCIAS AGROPECUARIAS. UNSL.
María Magdalena HELLMERS -FACULTAD DE INGENIERÍA Y CIENCIAS AGROPECUARIAS. UNSL.
Cecilia del Valle LARTIGUE -FACULTAD DE INGENIERÍA Y CIENCIAS AGROPECUARIAS. UNSL.
Virginia MAC LOUGHLIN -Facultad de Agronomía y Veterinaria. UNC.
Marcela Alejandra MANRIQUE -FACULTAD DE INGENIERÍA Y CIENCIAS AGROPECUARIAS. UNSL.
Angélica Nora MARTÍNEZ -FACULTAD DE INGENIERÍA Y CIENCIAS AGROPECUARIAS. UNSL.
Daniel Elso MORANO -FACULTAD DE INGENIERÍA Y CIENCIAS AGROPECUARIAS. UNSL.
María Cristina PLENCOVICH -Facultad de Agronomía. UBA.
Mónica Beatriz ROMERO - FACULTAD DE INGENIERÍA Y CIENCIAS AGROPECUARIAS. UNSL.
Claudia del Huerto ROMERO - Facultad de Ciencias Agropecuarias. UNC.
María Silvina SAIBENE -FACULTAD DE INGENIERÍA Y CIENCIAS AGROPECUARIAS. UNSL.
Claudio Ariel SAVINI -FACULTAD DE INGENIERÍA Y CIENCIAS AGROPECUARIAS. UNSL.
Patricia Estela VERDES -FACULTAD DE INGENIERÍA Y CIENCIAS AGROPECUARIAS. UNSL.

Colaboradores:

Ricardo Luis SAGER (INTA - UNSL)
Verónica VEGLIA
Xiomara CARBONELL
Alberto Andrés BOSCOSQUI

Parte I

Resúmenes

Estrategias y experiencias de enseñanza aprendizaje.

EVOLUCIÓN DE LAS PRÁCTICAS PROFESIONALES EN LA FACULTAD DE AGRONOMÍA Y ZOOTECNIA – UNT DURANTE EL PERÍODO 2015-2021

Agüero S., Paz M., Santochi E., Dilascio M., Zeman E.

Palabras Clave: Variables Estudiadas, Modalidad, Área Disciplinar, FAZ-UNT.

Las Prácticas Profesionales constituyen un espacio curricular de integración necesario para la obtención del título de Ingeniero Agrónomo en la FAZ-UNT. El estudiante debe cumplimentar 360 horas pudiendo realizar algunas de las siguientes actividades: Practicantado Agronómico, Práctica en Investigación y/o Extensión, Taller Didáctico Productivo y Tesina. El objetivo del trabajo fue analizar la evolución de las Prácticas Profesionales durante el período 2015 - 2021. La población en estudio estuvo compuesta por 463 estudiantes en condiciones de realizar la misma. Para cumplir con dicho objetivo se llevó a cabo un estudio exploratorio de datos, entre los que se consideró modalidad elegida y estado de avance, duración, área disciplinar, tema elegido, lugar de realización y evaluación. Los resultados obtenidos para las distintas variables estudiadas indican que de 463 estudiantes inscriptos para realizar su Práctica Profesional, el 45 eligió Practicantado Agronómico, el 30 Práctica de Investigación y/o Extensión, el 23 Talleres Didácticos Productivos y el 2 Tesinas. Con respecto al estado de avance, se observa que finalizaron el 81 de los Practicantados Agronómicos y Prácticas de Investigación, el 78 de los Talleres Didácticos Productivos y solo el 40 de las Tesinas. La duración tuvo un promedio de 18 meses y una calificación final media de nueve. En referencia al área disciplinar para el caso de los Practicantados Agronómicos existe un predominio de Zoología Agrícola, Manejo Integrado de Plagas y Fisiología Vegetal, mientras que en Prácticas de Investigación son Zoología Agrícola, Fitopatología y Terapéutica Vegetal. En los Talleres Didácticos Productivos se destacan Silvicultura, Cultivos Industriales e Industrias Agrícolas y en Tesinas, Zoología Agrícola. Sobre el área temática sobresale el interés por Producción Vegetal y Sanidad del Cultivo. El Practicantado Agronómico debe realizarse en organismos públicos o privados, siendo las instituciones más elegidas la Estación Experimental Agroindustrial Obispo Colombres y el INTA. Se concluye que un alto porcentaje de estudiantes finalizaron su Práctica dentro de los términos establecidos por el Reglamento, con alto rendimiento académico. Es de fundamental importancia continuar con este tipo de estudios para determinar las necesidades de los estudiantes y del mercado laboral a fin de direccionar las Prácticas Profesionales y favorecer la inserción de los futuros profesionales en el sector agroproductivo.

ACTIVIDAD DE MOTIVACIÓN PARA ALUMNOS DE 2DO AÑO DE INGENIERÍA AGRONÓMICA A TRAVÉS DEL INTERCAMBIO CON PARES EN SU ÚLTIMA ETAPA

Albors, C. y Caretta, A.

Cátedra de Climatología Agrícola, Departamento de Agronomía FI. UNSJ. Av. Libertador Gral. San Martín 1109 (o). Capital San Juan Argentina. TEL: 0264-4211700. marianoalbors@gmail.com

Palabras Clave: Intercambio, Pares, Motivación.

Para Ospina uno de los aspectos más relevantes para que se dé el aprendizaje es la motivación. Cuando nos enfrentamos a una situación de aprendizaje, hay una parte de nuestro cerebro que se pregunta: ¿Necesito este aprendizaje para sobrevivir? ¿Sí o no? En caso afirmativo podemos seguir con el aprendizaje. Sin embargo, si la respuesta es negativa, olvidémonos de todo. En este sentido, la motivación para el nuevo aprendizaje se considera como un factor importante. Pero la motivación no es algo intrínseco, sino que se construye dando sentido al aprendizaje. Como vemos la motivación influye sobre el pensamiento del estudiante y, por ende, en el resultado del aprendizaje y permanencia. Por todo esto la cátedra de Climatología Agrícola de la carrera de Ingeniería Agronómica FI-UNSJ pretende a través de distintas actividades dentro del cursado que encuentren motivación para la construcción del aprendizaje y para la permanencia en la carrera. Para ello se ponen en juego distintas estrategias, como salidas a campo, vinculación con el medio y con colegas recibidos de la misma universidad, actividades prácticas que abordan situaciones reales y aplicadas, entre otras. En el cursado del ciclo 2021 se incorporó, en la última clase, un espacio para que los futuros egresados, que llevan a cabo su trabajo final (requisito para la obtención del título), con la dirección o codirección de un docente de la cátedra, expongan su trabajo, avances y experiencia. La clase fue virtual y sincrónica a través de Google MEET. Participaron 28 del total de 35 estudiantes. Posteriormente se realizó una encuesta estructurada mediante Google Formularios, con seis interrogantes referidos a la información previa sobre los trabajos finales aspectos de la clase, duración, interés despertado, etc. El 50 consideró la experiencia como muy interesante el otro 50 como interesante. El 42 consideró oportuno estar en contacto con algún compañero para interiorizarse en la temática de trabajo final. Esta actividad acercó al estudiante a etapas posteriores de su carrera y a una idea de cómo será su futuro profesional aportando a la motivación para perseverar en la carrera.

APRENDER Y ENSEÑAR FITOPATOLOGÍA EN TIEMPO DE PANDEMIA ¿CÓMO NOS FUE?

Alcalde, M., Peralta, V.
Departamento de Biología Agrícola, Facultad de Agronomía y Veterinaria, Universidad Nacional de Río Cuarto.
malcalde@ayv.unrc.edu.ar

Palabras Clave: Modalidad Virtual. Enseñanza-Fitopatología. Pandemia.

La pandemia producida por el coronavirus y el consecuente aislamiento social, preventivo y obligatorio, significó suspender las actividades académicas presenciales de la Universidad Nacional de Río Cuarto y para poder continuar con las actividades áulicas se pasó, sin transiciones, de modalidades presenciales a una modalidad exclusivamente virtual, en un contexto muy particular: sin preparación previa, con docentes y estudiantes con diferentes niveles de formación en el uso de las tecnologías y aislados en sus hogares. Nuestro objetivo fue sistematizar información relativa a la experiencia del cursado de Fitopatología, que se dicta en el tercer año de la carrera de Ingeniería Agronómica de la Facultad de Agronomía y Veterinaria (UNRC) bajo la modalidad virtual de enseñanza, durante los años 2020/2021. Se implementó una encuesta no obligatoria y anónima dirigida a la totalidad de los alumnos de Fitopatología de las cohortes 2020/2021, valorando cuantitativa y cualitativamente las respuestas obtenidas. Se examinó la valoración del alumnado en relación con las herramientas pedagógicas provistas por las nuevas tecnologías; se indagó acerca de su percepción sobre la interacción sincrónica/asincrónica con el docente y compañeros, el material didáctico, modalidad de examen y también, se recabó la apreciación de los alumnos en relación con las ventajas y desventajas de la modalidad virtual de cursado. Los estudiantes, de forma mayoritaria, valoran positivamente el uso de herramientas pedagógicas como la videoconferencia sincrónica y WhatsApp y en menor medida, presentaciones multimedia, videos, correo electrónico e Instagram. Señalan su preferencia por las clases sincrónicas y consideran muy adecuados los materiales didácticos y modalidad de evaluación. Respecto a la modalidad destacan como ventajas el acceso permanente a los materiales, la disponibilidad de más tiempo para estudiar, y una mayor interacción con los docentes, mientras que no tener la posibilidad de observar in situ los materiales vegetales enfermos es considerada como la principal desventaja. Se concluye que en este escenario de “nueva normalidad”, donde se ha incrementado la importancia de la gestión del tiempo, la autonomía y la interacción entre docentes y estudiantes, una propuesta pedagógica sustentada con un adecuado uso de las nuevas tecnologías y dentro de la limitación impuesta por el contexto, posibilitó una trayectoria satisfactoria de la modalidad virtual de enseñanza de Fitopatología.

ENSEÑAR APRENDIENDO: UNA EXPERIENCIA DE TRABAJO COLABORATIVO EN EL DISEÑO DE MATERIALES DIDÁCTICOS DIGITALES E INTERDISCIPLINARIOS

Alcalde, M., Nuñez. C.O., Amuchástegui, M. A., Foresto, E., Crenna, C., Ferrari, S., Oddino, C., Mulko, J., Giordano, D., Peralta, V., Daita, F.
Departamento de Biología Agrícola, Facultad de Agronomía y Veterinaria, Universidad Nacional de Río Cuarto. malcalde@ayv.unrc.edu.ar

Palabras Clave: biología agrícola-protección vegetal-tecnología de la información y la comunicación-trabajo colaborativo.

El manejo integrado de organismos perjudiciales y benéficos implica la formación de recursos humanos con una visión integral de la Protección Vegetal sin olvidar su enfoque disciplinar, para lo cual es necesario que docentes y estudiantes integren los contenidos de todas las asignaturas relacionadas a dicha área. En función de ello y en el marco del Programa de Proyectos de Innovación e Investigación para el mejoramiento de la Enseñanza de Grado (PIIMEG, UNRC), los docentes de las asignaturas Botánica Sistemática Agrícola, Malezas, Fitopatología, Zoología Agrícola, Terapéutica Vegetal y Protección Vegetal, del Departamento Biología Agrícola, Área Sanidad Vegetal, llevamos adelante el proyecto "Enseñar aprendiendo: Una experiencia de trabajo colaborativo en el diseño de materiales didácticos digitales e interdisciplinarios". El objetivo del mismo es desarrollar una propuesta pedagógico-didáctica mediada por TIC, basada en un modelo de comunicación endógeno con un diseño didáctico socio-constructivista. La metodología utilizada para arribar a la propuesta fue la de Taller. En total se realizaron cuatro talleres para analizar los programas y materiales didácticos de las asignaturas del núcleo temático y se pudo constatar que no hay articulación y uniformidad en la terminología empleada en cada una de ellas, como así también se pudo comprobar que existe superposición de contenidos. Como resultado de los talleres realizados, surgió la necesidad de consensuar la articulación de conocimientos, metodologías y habilidades para diagnosticar a campo problemas de malezas, plagas, enfermedades y el planteo de alternativas de control, lo que implicó para los docentes revisar contenidos, materiales didácticos y metodologías prácticas a los fines de proveer de un conocimiento integrado para que el estudiante pueda resolver los problemas sanitarios de los cultivos. Se acordó la elaboración de un glosario interactivo de sanidad vegetal, de videos educativos y la redacción de informes en forma interdisciplinaria. Después de revisar las prácticas docentes a través del trabajo colaborativo, se concluye que es necesario buscar alternativas metodológicas innovadoras y rediseñar los materiales didácticos en base a un enfoque didáctico-comunicativo y con una perspectiva sistémica para la mejora de los aprendizajes.

CURSO DE VERANO DE EMBRIOLOGÍA Y ANATOMÍA SISTEMÁTICA. IMPACTO ACADÉMICO EN EL SEGUNDO AÑO DE LA CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA

Álvarez F, Terminiello Correa J, De Iraola J, Acosta M, Piove M, Mateo A, Vita M, Zuccolilli G y Cambiaggi V.

Palabras Clave: Anatomía - Desempeño Académico – Veterinaria

El curso de Embriología y Anatomía Sistemática (EyAS) es un curso anual del primer año de la carrera de Medicina Veterinaria. Durante el aislamiento social preventivo y obligatorio se generaron dificultades en el desempeño académico de nuestros estudiantes, por este motivo se diseñó un Curso de Verano como estrategia pedagógico-didáctica que permitiera, a aquellos estudiantes que aprobaron solo el primer parcial del bloque de embriología, poder cursar y rendir nuevamente los bloques de aparato locomotor y esplacnología. La enseñanza de la anatomía utiliza como material didáctico piezas anatómicas que orientan al estudiante en los planos espaciales que marcan el volumen y la tridimensión del cuerpo animal. Para compensar la falta de contacto con el material cadavérico se desarrollaron clases sincrónicas y videos a través de una plataforma virtual. El presente trabajo analiza el desempeño académico durante el segundo año de la carrera del grupo de estudiantes que aprobó el curso de verano comparándolo con los que aprobaron el curso de forma regular. El segundo año de la carrera tiene dos materias anuales, tres materias en el primer cuatrimestre y tres materias en el segundo cuatrimestre. Del análisis del desempeño académico se observó que los estudiantes que aprobaron el curso de verano mostraron un menor desempeño en comparación con el grupo control (alumnos regulares). Del grupo curso de verano, Anatomía Veterinaria la aprobaron un 30 de los estudiantes y Fisiología un 66 % , mientras que el grupo control mostró un porcentaje de aprobación del 51 % y 77 % respectivamente. Los cursos del primer cuatrimestre fueron aprobados por el 74 de los estudiantes del grupo curso de verano y por un 83 del grupo control y los cursos del segundo cuatrimestre fueron aprobados por el 60 de los estudiantes del grupo curso de verano y por un 71 % del grupo control. Los resultados comparativos entre ambos grupos fueron analizados estadísticamente a través de la prueba de chi cuadrado, encontrándose diferencias significativas únicamente para la variable Anatomía Veterinaria, por lo que concluimos que la cantidad de alumnos que aprueban esta materia fue significativamente menor en el grupo curso de verano, lo que evidencia la dificultad disciplinar. Por otro lado, no se encuentran diferencias significativas en la aprobación de los cursos del primer y segundo cuatrimestre del segundo año de la carrera entre los dos grupos de estudio.

TEATRO DEL OPRIMIDO EN LA ENSEÑANZA AGROPECUARIA

Andina Guevara D., Benimeli M. F. *Ex Aequo*

*Docentes e investigadoras de la Facultad de Agronomía y Zootecnia – UNT – Centro Universitario Ing. R. Herrera (Ex Quinta Agronómica), Avda. Pte. N. Kirchner 1900. (4000) San Miguel de Tucumán. Tucumán. Argentina.
dorkasandinaguevara@gmail.com flopybenimeli@gmail.com

Palabras Clave: Suelo, Escuelas Agrotécnicas, Concientización, Monocultivo.

El día 7 de julio se conmemora el Día de la Conservación del Suelo. Es por ello que en el año 2019 la Asociación Argentina de la Ciencia del Suelo organizó una Jornada Nacional con la participación de diferentes instituciones vinculadas a la temática. Múltiples jornadas similares se desarrollaron en varias provincias distribuidas a lo largo y ancho del país, en distintas fechas, a fin de generar espacios de diálogo y reflexión que permitieran plasmar ideas en torno al uso y manejo del recurso suelo, su conservación, protección y recuperación. En dicho contexto, la Provincia de Tucumán no fue ajena a la convocatoria y participaron del evento, en forma coordinada, la AACS Filial NOA, la Facultad de Agronomía y Zootecnia de la Universidad de Tucumán (FAZ-UNT) y la Estación Experimental Agropecuaria del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria Famaillá (EEA-INTA Famaillá). La jornada estuvo dirigida a estudiantes de escuelas agrotécnicas. El objetivo fue generar un espacio de debate y concientización, aplicando el recurso pedagógico del teatro del oprimido, en distintas áreas del conocimiento asociadas al recurso suelo. El presente trabajo busca analizar los resultados del uso de dicha estrategia para el desarrollo de las actividades propuestas. La organización estuvo a cargo de una comisión integrada por especialistas en el área de suelos y dos coordinadores, pedagógico y teatral, con la colaboración de diez estudiantes universitarios. En un primer momento se desarrolló una dinámica de cine debate con la proyección de un fragmento del documental “Hambre de soja”, y luego una actividad de integración grupal que permitió que los jóvenes interactuaran para posteriormente volcar una opinión tomando el rol del oprimido en el sistema productivo del monocultivo de soja. Para transmitir sus opiniones y percepciones, los estudiantes utilizaron expresiones artísticas como la música, la poesía, el collage y la teatralización, guiados por los expertos en pedagogía y en arte dramático. Esta experiencia contribuyó al desenvolvimiento oral de los estudiantes y les hizo interpelar sus conocimientos en relación con la realidad socioeconómica y ambiental como producto del monocultivo, poniéndose en una posición crítica. Además, permitió la articulación de los estudiantes secundarios y universitarios.

DETERMINACIÓN DE UNIDADES DE MUESTREO Y EVALUACIÓN DE ALGUNAS PROPIEDADES EDÁFICAS CON ENFOQUE PARTICIPATIVO

Andina Guevara D.*, Benimeli M. F. * Ex Aequo
*Docentes e investigadoras de la Facultad de Agronomía y Zootecnia – UNT – Centro Universitario Ing. R. Herrera (Ex Quinta Agronómica), Avda. Pte. N. Kirchner 1900. (4000) San Miguel de Tucumán. Tucumán. Argentina.
dorkasandinaguevara@gmail.com flopybenimeli@gmail.com

Palabras Clave: Suelo, NDVI, Dron, Unidad de Muestreo.

La presente investigación cuali-cuantitativa con enfoque participativo se realizó con el objetivo de muestrear y evaluar algunas propiedades de los suelos de la Escuela Agrotécnica Famaillá. Se buscó que el proceso de enseñanza-aprendizaje fuera participativo, colectivo, transversal e interinstitucional. La experiencia fue sistematizada a través de los métodos de observación, revisión de contenidos y registro fotográfico. Se utilizaron dinámicas grupales a lo largo del proceso donde se dio relevancia a la escucha permanente, permitiendo un flujo de comunicación entre los actores y la apropiación del proyecto por parte de los estudiantes. Este trabajo mancomunado, permitió el acceso al conocimiento de las variables edáficas de interés para caracterizar los suelos. Los estudiantes tomaron contacto con nuevas tecnologías de teledetección (dron) y de esa manera se pudo delimitar dos zonas de estudio por ambientación con el índice NDVI. El sector con índice NDVI color verde (V) presentó textura más fina que el de NDVI color amarillo (A). En cuanto al color no se registraron diferencias marcadas entre A1 y V1. Analizando los valores medios registrados de C.O. en la capa superficial, se observó diferencias significativas entre las unidades de muestreo. Igual comportamiento se evidenció en los 20 cm superiores con los valores medios de pH. En los 20 cm inferiores no se manifestaron diferencias estadísticas del contenido de C.O. pero si del pH. Los resultados obtenidos en este proyecto, además de la caracterización del suelo, sirve de sustento de nuevos paradigmas educativos, consideradas y tenidas en cuenta por muchos docentes como herramientas didácticas que favorecen la motivación, atención a las diferencias individuales, el trabajo cooperativo y colaborativo, el aprendizaje autónomo y continuo. El control de los procesos desde el diagnóstico hasta la ejecución, fue la concreción de una lluvia de ideas con la participación de todo el equipo de trabajo.

TRANSFERENCIA DEL PROCESO DE LA INVESTIGACIÓN, COMO UNA INNOVACIÓN EN LA ENSEÑANZA DE METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN PARA INGENIERÍA AGRONÓMICA.

Bacha E, Privitello M, Borcosqui A, Olguin M.
Departamento de Ciencias Agropecuarias, Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias, Universidad Nacional de San Luis. Villa Mercedes. efbacha@email.unsl.edu.ar

Palabras Clave: Metodología de la investigación, comunicación de resultados, socialización investigativa.

La enseñanza de Metodología de la Investigación en las ciencias agropecuarias es un espacio de formación que posibilita al estudiante comprender el proceso de investigación científica y desarrollar conductas y actitudes para transmitir el conocimiento. Metodología de la Investigación Biológica Aplicada (MIBA) es un espacio curricular obligatorio en cuarto año de Ingeniería Agronómica de la FICA-UNSL, en el que se brindan los conocimientos básicos para desarrollar ciencia y aplicar tecnología, se promueve la comprensión del conocimiento científico con el fin de lograr un cambio de conducta e internalización de aspectos epistemológicos que sustentan la metodología de la investigación aplicada. Con los objetivos de aplicar los conocimientos que hacen al proceso de la investigación biológica y promover la participación activa de los estudiantes en la generación y comunicación del conocimiento científico-tecnológico se simuló la exposición de trabajos en un evento de investigación con el fin último de compartir un espacio de socialización de experiencias adquiridas. La innovación curricular se llevó a cabo en 2019 bajo el nombre de “Seminario de Transferencia del Proceso de la Investigación Biológica”. Se trabajo a partir de datos obtenidos principalmente por los estudiantes o con trabajos ya publicados. Cada grupo de 2 integrantes, realizó las actividades durante la cursada y finalizado el recorrido por las instancias del proceso de investigación debieron armar un resumen corto ajustado a normas de publicación, bajo la guía de los docentes. Posteriormente confeccionaron un poster de presentación y realizaron la exposición y defensa del trabajo, simulando exponer en una reunión científica o congreso. La jornada se realizó en un aula con la participación de todo el curso, docentes de la materia e investigadores de un proyecto de investigación institucional relacionado. La actividad se evaluó de manera procesual y al final se realizó una votación entre los participantes para distinguir un trabajo. Los estudiantes manifestaron interés y entusiasmo con las actividades llevadas a cabo, cumpliendo con los objetivos propuestos. La participación con un rol activo de los estudiantes promueve el aprendizaje por competencias y este seminario resultó muy satisfactorio para el equipo docente, a pesar de que no pudo realizarse nuevamente por las condiciones de dictado no presencial en años posteriores (pandemia COVID-19).

LECTURA DE ETIQUETAS DE PRODUCTOS AGROQUÍMICOS EN INGLÉS: PERCEPCIONES DE ESTUDIANTES DE LA FCA, UNC SOBRE UNA EXPERIENCIA DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

Belmonte, A., Garay, V. Y Martini, M. F.
Cátedra de Inglés, Facultad de Ciencias Agropecuarias (FCA), Universidad Nacional de Córdoba. andreabelmonte@agro.unc.edu.ar

Palabras Clave: inglés con Fines Específicos (IFE), géneros textuales de las Ciencias Agropecuarias, etiqueta o marbete de producto agroquímico, intervención de enseñanza, percepciones de los estudiantes.

El desarrollo de la lecto-comprensión en cursos de inglés con Fines Específicos (IFE) en el ámbito universitario de las Ciencias Agropecuarias requiere, entre otros, que los docentes enseñen a leer géneros textuales prototípicos de la disciplina para que los estudiantes conozcan y participen de las prácticas discursivas de su especialidad. El objetivo del trabajo es reflejar la percepción de los estudiantes de la asignatura Idioma de la Facultad de Ciencias Agropecuarias UNC sobre la utilidad de la secuencia didáctica diseñada para la enseñanza del género discursivo etiqueta de producto agroquímico o marbete y sobre el nivel de dificultad de lectura que este les presentó antes y después de la intervención. El desarrollo de la secuencia se diseñó en tres etapas: prelectura, lectura y poslectura que se implementaron desde el aula virtual de la asignatura. La primera etapa incluyó una encuesta sobre conocimientos previos acerca de marbetes y sobre el nivel de dificultad de lectura del género en inglés y/o español. La segunda etapa planteó la resolución de un cuestionario de comprensión lectora. Por último, se propuso una tarea de redacción de respuestas y una encuesta postratamiento que indagó sobre la utilidad de la enseñanza de las características del género, las actividades de lecto comprensión propuestas y el nivel de dificultad auto percibido en la lectura de marbetes en inglés. Los principales resultados de la encuesta postratamiento indicaron que de los 51 estudiantes que respondieron, casi la totalidad (98 %) encontró la presentación sobre el género marbete y sus características útil o muy útil. De igual forma, el 100 % de los encuestados manifestó que el cuestionario, la tarea y los recursos en general, fueron de utilidad o mucha utilidad. Finalmente, el 27 de los estudiantes expresó encontrar un nivel de dificultad bajo en la lectura del género luego de la intervención, lo que contrasta con el 17 obtenido sobre este aspecto en la encuesta aplicada pretratamiento al mismo grupo de estudiantes. Estos hallazgos revelan una percepción mayoritariamente positiva de los estudiantes sobre la intervención y muestran una disminución del grado de dificultad auto percibida de la lectura del género. Los resultados obtenidos sugieren la necesidad de reforzar la enseñanza sistemática del género marbete para fomentar un abordaje efectivo de su lectura.

ESTRATEGIAS DE HIBRIDACIÓN PARA LA ENSEÑANZA DE MICROBIOLOGÍA AGRÍCOLA EN CARRERA DE AGRONOMÍA

Benintende S, Sterren M, Uhrich W, Rondan G \& Fontana M

Durante 2020 y 2021, en las instituciones universitarias se debieron adoptar medidas de emergencia para sostener sus ciclos lectivos, en el marco de las medidas sanitarias impuestas a partir de la pandemia. Contar con Sistemas Institucionales de Educación a Distancia (SIED) permitió afrontar ese desafío de mejor manera. No obstante, las decisiones adoptadas respondieron a la urgencia con escaso tiempo de análisis, no pudiendo contar con instancias de prueba de las acciones implementadas. Para el 2022, ante una situación epidemiológica menos compleja, las universidades están definiendo estrategias para el retorno a la presencialidad que contemplen los cuidados y que integren nuevas alternativas de enseñanza en el marco de sus políticas de desarrollo institucional, y de inclusión y retención de los estudiantes. Las estrategias que combinan presencialidad remota con instancias presenciales localizadas en las instituciones universitarias brindan una oportunidad de revisar, ampliar y profundizar sus políticas de inclusión, desde una nueva perspectiva en la que coexisten variadas formas de atravesar la experiencia universitaria contando con distintas formas de presencialidad, entre las cuales el alumno puede alternar en función de su propia dinámica personal. El espacio-aula de la opción presencial puede reproducirse en entornos remotos aun cuando en éstos la presencialidad, tanto de los docentes como de los estudiantes, no es de la misma naturaleza y puede ser más débil. Sin embargo, entre ambos existe la posibilidad de una analogía bajo ciertas condiciones. En esta propuesta presentamos la forma en que la cátedra de Microbiología Agrícola de la FCA - UNER planteó la posibilidad de aprovechar lo aprendido durante esta etapa de educación remota de emergencia obligada por la pandemia, y proponemos una metodología de trabajo combinado de actividades a distancia, actividades en un espacio áulico remoto sincrónico, y actividades en el espacio-áulico localizado en el establecimiento. Nuestra propuesta se encuadra en una estrategia de alternancia (secuencial) en la cual, en cada período, existe una única presencialidad posible para todos los actores. El desarrollo de las unidades temáticas consiste en un trabajo inicial en el campus virtual de la UNER, donde los estudiantes disponen de material didáctico generado y analizado por la Cátedra (videos de desarrollos teórico y contenidos prácticos, bibliografía seleccionada, etc) que les permite abordar el estudio autogestionando sus tiempos. Seguidamente, se realiza un trabajo sincrónico en el espacio áulico remoto, en el cual se retrabajan contenidos teóricos y prácticos en formato de aula invertida, en la cual se fomenta la participación en línea de los estudiantes con diversas actividades. Finalmente, se desarrolla una actividad presencial en el espacio áulico de la institución, a menudo integrando temas, en la cual los estudiantes desarrollan actividades con el material concreto. Palabras Clave: enseñanza híbrida, clase invertida, actividades sincrónicas y asincrónicas.

ESTUDIO DE CASO COMO HERRAMIENTA DE INTEGRACIÓN EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE ENTRE LAS ASIGNATURAS FORRAJES Y MANEJO DE PASTURAS

Bonvillani, J.[1]; Pagliaricci, A.[1]; Olmedo Sosa L.[1]; Roldan C. [1]; Ohanian A.[1]; Gonzalez, S.[1] Pereyra T.[1] Y Ohanian, I.[1]

[1]Universidad Nacional de Río Cuarto (Facultad de Agronomía y Veterinaria) RN N° 36 km 601 (CP 5800) Río Cuarto - Córdoba-Argentina. Email: jbonvillani@ayv.unrc.edu.ar

Palabras Clave: Forrajes, Pasturas, Enseñanza, Educación Superior.

Dentro del Proyecto de Investigación e Innovación para el Mejoramiento Estratégico Institucional de la Facultad de Agronomía y Veterinaria "Hacia una innovación curricular consensuada y orientada hacia una formación profesional sensibilizada con las problemáticas sociales y ambientales emergentes", los docentes de las asignaturas Forrajes y Manejo de Pasturas, de primer y segundo cuatrimestre de 5º año , de Ingeniería Agronómica de la UNRC, se plantearon junto con la Secretaría Académica y Asesoría Pedagógica el objetivo de mejorar la integración de los contenidos curriculares mediante prácticas de enseñanza que potencien el aprendizaje significativo. Desde la catedra se utilizó la metodología de "Estudio de Caso" a fin de favorecer la vinculación de los contenidos teóricos y prácticos con el futuro quehacer profesional. Así se propuso potenciar el desarrollo de las competencias para la interpretación, análisis y resolución de problemas prácticos de los sistemas de producción animal extensivo por un lado y por otro construir en función a los análisis una propuesta superadora. De esta manera la propuesta de enseñanza fomenta el desarrollo del trabajo colaborativo. Esta experiencia se desarrolló durante tres años consecutivos en las asignaturas mencionadas, al inicio de Forrajes se les asignó, mediante una imagen satelital, un establecimiento agropecuario de una región del país, con un sistema de producción bovino. Los estudiantes con ello debían elaborar una cadena forrajera para cada situación en función de las características edafoclimáticas del lugar y los requerimientos de las especies forrajeras. Este trabajo se desarrolló en el módulo Cadena Forrajera y fue el cierre de la asignatura. Durante el segundo cuatrimestre, en Manejo de Pasturas, se trabajaron los módulos: Reservas forrajeras, Método de pastoreo y Balance forrajero. Al finalizar los cuatro módulos, los estudiantes elaboraron un informe sobre un sistema de producción hipotético integrando los conocimientos adquiridos. La evaluación se realizó de manera continua en cada módulo, con entregas y devoluciones formativas que luego se calificaron y dieron una nota promedio con la presentación grupal del trabajo final. Esta instancia junto con la nota del parcial individual de cada estudiante determinó la condición final en la asignatura Manejo de Pasturas. Para conocer las valoraciones de los estudiantes sobre la metodología utilizada se realizaron encuestas. Los resultados promedio de los tres años de implementación de la propuesta fueron los siguientes: el 60 consideró que fue muy buena la implementación del estudio de casos, 20 % excelente y 20 % bueno. El uso de tiempo en el proceso fue considerado bueno en un 75%. El 90 % indicó que esto permitió una relación entre la teoría y la práctica siendo bueno el complemento con un parcial en un 80. La devolución por parte de los docentes fue adecuada en un 80. El 100 % de los estudiantes encuestados consideró que la práctica favoreció el aprendizaje permitiendo una adecuada integración de contenidos teóricos y aplicados a la realidad.

Después de validar la herramienta se concluye en que puede resultar beneficiosa no solo para la planificación y el control de resultados sino también para la práctica de los futuros profesionales.

IMPLEMENTACIÓN DEL MODELO DE APRENDIZAJE INVERTIDO EN LA MATERIA ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA ANIMAL (FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS, UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA, FCA UNC)

Brouard Uriburu R, Durando P, Armand E, Schwarz L, Bertola A, Pen C.

Palabras Clave: Aprendizaje Autónomo, Competencias, Gamificación, Innovación Educativa.

A nivel de la Educación Superior, resulta fundamental que los estudiantes desarrollen competencias profesionales específicas y genéricas que permitan su futura inserción laboral. Para ello, la Cátedra de Anatomía y Fisiología Animal de la FCA UNC implementará, en el ciclo lectivo 2022, una propuesta de innovación educativa basada en el modelo de aprendizaje invertido. Esta propuesta tiene como objetivo fomentar el aprendizaje autónomo a través de la adopción de un rol activo por parte de los estudiantes. Además, esta innovación les permitirá optimizar el tiempo dedicado al estudio, al otorgarles mayor flexibilidad temporal y espacial. También, favorecerá la adquisición de destrezas de orden superior. Para el desarrollo de los contenidos correspondientes a los trabajos prácticos, los docentes planificaron tres instancias de aprendizaje. Una instancia asincrónica, previa al encuentro presencial, en donde los alumnos trabajarán de forma autónoma utilizando distintos recursos didácticos relacionados a la práctica profesional, dispuestos en el aula virtual de la asignatura de la plataforma Moodle 3.11.4 (contenidos interactivos H5P, videos, artículos de divulgación y científicos). Esto posibilitará que los alumnos desarrollen las habilidades de entendimiento y análisis de los contenidos abordados. En la segunda instancia presencial, cada estudiante contestará un cuestionario de Kahoot, que le permitirá rescatar los contenidos vistos previamente y servirá como elemento disparador y motivacional. A continuación, los alumnos resolverán actividades en forma grupal y colaborativa. Las mismas tienen como finalidad facilitar la transferencia de los contenidos teóricos a la práctica profesional. Durante su resolución, el docente adoptará un rol facilitador. El objetivo de esta etapa es promover el pensamiento de orden superior (crear, evaluar y analizar). En última instancia, cada estudiante realizará una autoevaluación a través de la cual efectuará una valoración de su proceso de aprendizaje. A nivel mundial, existen números estudios que reflejan la exitosa implementación de este modelo educativo. En concordancia con estos estudios, esperamos como resultado de esta innovación una mejoría en el rendimiento académico de los estudiantes, como así también una actitud más comprometida a la hora de asistir y participar en clases. Esperamos además que esta nueva forma de abordar los contenidos, habilite a los sujetos de aprendizaje a apropiarse de los mismos de una manera duradera y significativa en el tiempo. La implementación del modelo exige nuevos compromisos tanto al profesorado, que debe redoblar sus esfuerzos a la hora de planificar sus clases, como a los estudiantes, quienes deberán adaptarse al nuevo paradigma educativo.

APLICACIÓN DE DIFERENTES ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE PARA IMPARTIR LOS CONTENIDOS RELACIONADOS AL SISTEMA OSTEOARTROMUSCULAR DE LOS ANIMALES DE INTERÉS ZOOTÉCNICO

Brouard Uriburu R, Durando P, Armand E, Schwarz L, Bertola A, Pen C

Palabras Clave: Aprendizaje Invertido, Gamificación, Contenido Interactivo H5P, Recursos Digitales.

La cátedra Anatomía y Fisiología Animal (Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad Nacional de Córdoba) implementará, en el ciclo lectivo 2022, el modelo educativo de aprendizaje invertido para impartir los contenidos de los trabajos prácticos. Para ello se utilizará, como mediadora de los procesos de enseñanza y aprendizaje, un aula virtual dispuesta en la plataforma Moodle 3.11.4. El uso de la misma permitirá incorporar distintos recursos digitales, para complementar la información aportada por el libro de la asignatura y realizar actividades que otorguen significación a los contenidos. En este trabajo, se analizarán las estrategias educativas y recursos digitales aplicados al tema sistema osteoartromuscular. En la etapa inicial del aprendizaje invertido, los estudiantes adquirirán, en forma autónoma, los conocimientos referidos a dicho tema por medio de videos realizados por los docentes. En ellos, se muestran los huesos de diferentes regiones del esqueleto de un bovino, así como los planos y puntos topográficos de interés zootécnico, utilizando un modelo animal. Sumado a ello, se incorporaron presentaciones (en Powerpoint) con audios y animaciones (obtenidas de internet) referidas al músculo esquelético. Luego de esta instancia de autogestión del conocimiento, los estudiantes resolverán actividades en forma colaborativa durante la clase presencial. Al inicio de la misma, se aplicará la estrategia del aprendizaje mediante el juego o gamificación a fin de evaluar los conocimientos adquiridos en la instancia previa de aprendizaje autónomo. Para ello, cada estudiante deberá resolver un cuestionario utilizando la plataforma gratuita Kahoot. Esta estrategia educativa promueve la motivación, contribuye a aumentar el nivel de atención y mejora los comportamientos cognitivos, afectivos y sociales de los estudiantes participantes del juego. A continuación, resolverán, en forma colaborativa, las actividades dispuestas en un video de la locomoción de un equino obtenido de internet y editado por los docentes, utilizando el recurso contenido interactivo H5P de la plataforma Moodle. Este recurso permite incorporar a un video, imágenes, textos, así como distintos tipos de actividades (por ejemplo, completar un texto o arrastrar nombres en una imagen). Tanto la aplicación Kahoot como el video interactivo H5P, permiten evaluar en tiempo real las respuestas de los estudiantes, facilitando a los docentes la corrección inmediata de conceptos erróneos y el refuerzo de los contenidos adquiridos previamente en forma autónoma. Se espera que la aplicación de este modelo educativo apoyado por recursos digitales, permita la autogestión del conocimiento y la motivación de los estudiantes, al transmitirles información a través de diversas vías (imágenes, sonidos y textos) que estimulen y otorguen significación al proceso de aprendizaje.

PRÁCTICA PREPROFESIONAL EN MEDICINA VETERINARIA: APRENDIZAJE POR COMPETENCIAS

Castro, M., Gómez, C., Richardet, M., Bosque, A., Quilina, N., Liboá, R.
Departamento Salud Pública, Facultad de Agronomía y Veterinaria, Universidad Nacional de Río Cuarto (FAV- UNRC)

Palabras Clave: Practica preprofesional. Aprendizaje significativo.

El proceso enseñanza-aprendizaje de un estudiante de Medicina Veterinaria es más que adquirir conocimientos, ya que como egresado deberá abocarse a dar respuestas a problemas y necesidades que enfrentará a diario. Para ello requerirá un rol activo que ayude a poner en práctica conocimientos, habilidades y destrezas. Para obtener el título de médico veterinario en la UNRC, los estudiantes de esta carrera deben realizar un Trabajo Final de Grado (TFG), de naturaleza académico-profesional y guiado al menos por un docente que lo dirige. Dicho trabajo culmina con la elaboración de un informe escrito y la defensa oral del mismo. El objetivo del presente trabajo es resaltar las competencias evidenciadas a través de las distintas actividades del proceso de enseñanza-aprendizaje de un TFG llevado a cabo por una estudiante en un escenario real. Para ello, se trabajó en un convenio marco entre la UNRC y el OIBCA (Organismo Intermunicipal de Bromatología y Control Ambiental) en la temática "Tenencia Responsable de Mascotas" (TRM). En esa línea, se planificaron actividades atendiendo a un cronograma secuencial en municipios de la región: a) Coordinación, desarrollo y dictado de capacitaciones en TRM en instituciones educativas de nivel primario; b) Vacunaciones antirrábicas de perros y gatos, actividad complementaria a la anterior; y c) Castraciones de perros y gatos en el quirófano móvil municipal. Al participar activamente de cada una de ellas, esta experiencia le permitió al estudiante vivenciar el rol que toma el médico veterinario en el ejercicio de la profesión al trabajar con problemáticas reales y actuales: poner en práctica contenidos teóricos adquiridos en la carrera, como la sujeción y manejo semiológico de animales; fortalecer la expresión oral a través de la educación y comunicación de la problemática en diferentes grupos de personas; entre otras. Trabajar con temáticas tan relevantes como la de TRM son fundamentales para lograr el incentivo y la estimulación en estudiantes y docentes. Como formadores, nuestro equipo docente apunta a llevar a cabo un aprendizaje en donde el estudiante aprende por lo que hace, por la significatividad de la actividad realizada, por la posibilidad de integrar la nueva información con las concepciones previas que posee y por la capacidad que logra al verbalizar ante otros. Arbitrar los medios para que todo esto se realice en escenarios reales será de un impacto extra, no sólo para el estudiante sino también para la sociedad.

REDISEÑO DE LA PRÁCTICA DE FORMACIÓN I PARA SU DICTADO EN EL ENTORNO VIRTUAL EN LA CARRERA DE AGRONOMÍA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SALTA

Cravero S.A.C, Massié A.I, Moya M.E

Palabras Clave: Rediseño. Prácticas De Formación. Enseñanza Remota.

La Práctica de formación I es un dispositivo curricular dictado en el segundo cuatrimestre del segundo año de la carrera Ingeniería Agronómica Plan 2013 de la Universidad Nacional de Salta, destinado a la integración de conocimientos y formación integral del estudiante. No se utiliza la clase magistral como recurso de enseñanza sino actividades prácticas desarrolladas en el campo y laboratorio permitiendo desplegar habilidades. En el año 2020, tras el decreto presidencial (DNU-2020-260-APN-PTE) que establecía el aislamiento social preventivo y obligatorio (ASPO), la actividad académica en la universidad fue suspendida, por lo que fue necesario rediseñar el curso presencial hacia la enseñanza remota de emergencia. El objetivo de este trabajo es mostrar cómo se fue adaptando una asignatura práctica desarrollada en el campo experimental y laboratorios al contexto virtual, como forma de abordar la situación desafiante. Para ello se promovió que los estudiantes se organicen en grupos para realizar los trabajos solicitados, actividades prácticas y presentación de informes en un aula virtual en la plataforma MOODLE. Al no poder asistir al campo ubicado en la EEA INTA-Cerrillos, los estudiantes debieron realizar en sus patios o macetas las experiencias que antes realizaban en las parcelas y, llevar un seguimiento a través de fotografías, filmaciones e informes. Se planificó un encuentro semanal sincrónico utilizando Jitsi, Big Blue Button y Google Meet. Se buscó consolidar el uso de las tecnologías para la enseñanza y su dominio por parte de los estudiantes en la elaboración de las producciones requeridas, la presentación de los informes se realizó a través de la actividad Tarea del aula y, las correcciones y devoluciones a los mismos fueron realizadas en línea. En el año 2021 tras los avances en el conocimiento y abordaje de la pandemia se pudo iniciar el dictado con actividades presenciales. Para los estudiantes que residen en el interior de la provincia o se encontraban fuera de ella, el equipo docente resolvió dictar en forma virtual en paralelo al presencial. La inmediatez del cambio de lo presencial a lo virtual, demandó múltiples esfuerzos desde lo institucional, pero mayores desde lo personal, entre los resultados se destaca la coordinación de acciones que permitieron dar respuesta a los estudiantes y superar la situación emergente, adecuando un modelo académico presencial a otro virtual que para algunos docentes y estudiantes era desconocido.

ANÁLISIS DE POSIBLES PROBLEMÁTICAS DETECTADAS EN LA ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA QUÍMICA BIOLÓGICA.

Diaz Gabutti S., Gorlino C.
Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias. Universidad Nacional de San Luis.msdiazgabutti@gmail.com

Palabras Clave: Enseñanza, Aprendizaje, Problemáticas, Química Biológica.

La materia Química Biológica forma parte del plan de estudios de la carrera Ingeniería Agronómica (2° año) de la Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias (FICA-UNSL). El estudio de la Química Biológica se basa en conocer cómo un organismo vive a partir de las transformaciones moleculares que ocurren en los distintos procesos metabólicos. En el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura, se detectan numerosos problemas relacionados con la falta de un aprendizaje significativo de la misma, los cuales se reflejan en el rendimiento de los estudiantes; como así también en la poca o nula generación de conocimientos sólidos y duraderos. El objetivo de este trabajo fue indagar sobre algunos de los problemas que se presentan en el aprendizaje de la asignatura Química Biológica. Se realizó una encuesta anónima y no obligatoria en la semana 14 de cursado en la que participaron 18 estudiantes, cuyo promedio de edad fue de 22 años. La encuesta se basó en la percepción sobre la complejidad de las unidades temáticas y la asistencia a clases teóricas y de consulta. Además, se realizó un análisis del rendimiento en las evaluaciones de los estudiantes encuestados. Los resultados demostraron que la mayoría de los estudiantes encuestados percibieron los temas desarrollados en la asignatura como complejos, siendo el de transferencia de la información genética el elegido con mayor frecuencia por su complejidad. Los estudiantes que manifestaron que más del 75 % de los temas de la asignatura son complejos mostraron tener similares comportamientos de estudio (asistencia a clases teóricas y de consulta, hábitos de estudio, tales como constancia y actitud activa frente al estudio) que aquellos estudiantes a los que menos del 50 % de los temas les resultan complejos. De los temas que fueron seleccionados como los más complejos, el referido a Fotosíntesis es el que presentó peor rendimiento en los exámenes parciales. Esto nos demuestra que, para el caso de la unidad temática Fotosíntesis, los estudiantes no solo la perciben como compleja, sino que también presentan limitaciones a la hora de aprenderla. Lo descripto permite tomar conciencia de algunos de los problemas que se les presentan a los estudiantes en el aprendizaje de la asignatura Química Biológica, los cuales deben traducirse en un replanteo de la práctica docente y en encarar modificaciones necesarias y convenientes de los contenidos a desarrollar.

EXPERIENCIAS DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE EN EL CICLO PROFESIONAL DE LA CARRERA DE INGENIERÍA AGRONÓMICA A PARTIR DE LA INTERVENCIÓN EN PROYECTOS DE VOLUNTARIADO UNIVERSITARIO

Dilascio M., Caro R., Diaz M.
Facultad de Agronomía y Zootecnia. Universidad Nacional de Tucumán.modil1971@gmail.com

Palabras Clave: Contenidos Interdisciplinarios, Capacitación, Asistencia Técnica.

Las Asignaturas Cultivos Industriales y Plantas Ornamentales y Floricultura corresponden al Ciclo Profesional de la Carrera de Ingeniería Agronómica de la Facultad de Agronomía y Zootecnia (FAZ) de la Universidad Nacional de Tucumán (UNT). Durante los años 2014, 2015 y 2016 participaron en Proyectos de Voluntariado Universitario (PVU) financiados por la Secretaría de Políticas Universitarias (SPU). El objetivo de este trabajo es rescatar las experiencias de enseñanza-aprendizaje de los docentes y alumnos que participaron como voluntarios a través de acciones de formación, asistencia técnica y coordinación. En una primera etapa en el predio de la FAZ en Finca El Manantial se desarrollaron capacitaciones en las cuales los estudiantes efectuaron el abordaje de contenidos interdisciplinarios, vinculando teoría y práctica en las temáticas referidas a la multiplicación y manejo de plantas aromáticas y ornamentales, la extracción de sus aceites esenciales, la elaboración de productos aromatizados y la obtención de especies condimenticias deshidratadas. La segunda etapa de transferencia tuvo como destinatarios a vecinos de zonas de alta vulnerabilidad social y pequeños productores tabacaleros, en busca de incorporar alternativas productivas y de ingreso que mejoren y estabilicen su precaria situación. La realización de los proyectos permitió que tanto los estudiantes como los beneficiarios realizaran la producción de plantines de especies aromáticas y florales, la obtención de aceites esenciales y la elaboración de productos con principios aromáticos. Se destaca que los estudiantes consideraron esta experiencia como enriquecedora al desestructurar la tradicional clase teórica, posibilitando la aplicación de la información dictada en ambas asignaturas y la integración con diferentes áreas de una manera no tradicional, permitiendo aprendizajes significativos y su vinculación con problemáticas concretas de la comunidad contribuyendo a la formación integral como futuros profesionales.

PROYECTO DE ENSEÑANZA DE LA LENGUA ORIENTADA A LA EXPRESIÓN DE CONOCIMIENTOS DE LAS MATERIAS TÉCNICAS DE LA ESCUELA AGRARIA

Fernández Bazán Ileana G.
Escuela Técnica N°14 Ministro del Superior Tribunal de Justicia Dr. Luis A LUCO. Ministerio de Educación. Gobierno de la Provincia de San Luis. ilefernandezbazan@gmail.com

Dentro de los proyectos transversales e integradores de la Escuela Técnica N° 14 “Dr. Luis A. Luco”, desde la unidad de gestión curricular de Lengua se creó “Agraria Comunica”, con el objetivo principal de abordar contenidos curriculares de esta materia en forma de taller, articulándolos con los saberes y experiencias de las materias técnicas específicas de orientación agrotécnica. Es decir, fortalecer sus capacidades expresivas orales y escritas, ejercitando las maneras de indagar, analizar y argumentar la propia postura sobre los temas abordados. El proyecto consiste en la realización de micro videos con entrevistas y exposiciones que son publicados en el canal de youtube y compartidos en el facebook de la institución. Los estudiantes de cuarto año deben elegir un tema que deseen profundizar con una pequeña investigación, en las que demostrarán las habilidades adquiridas en torno a los contenidos abordados en alguna de las materias técnicas. Se lleva a cabo el proceso de planificación, ejecución y edición de una entrevista para finalmente, confeccionar un pequeño informe que dé cuenta del proceso de realización y conjuntamente de reflexión metacognitiva de la tarea encomendada. Los materiales necesarios para llevar a cabo las actividades encomendadas son de normal acceso de los jóvenes: smartphones con funciones de registro audiovisual y aplicaciones de edición de videos, acceso a internet y a redes sociales para compartir los contenidos publicados. De esta manera, se pretende también fortalecer la comunicación de la escuela con la comunidad educativa, manteniéndola informada de las actividades y logros en la institución. Este proyecto lleva cuatro años de implementación, con pausas y adecuaciones en tiempo de aislamiento social obligatorio de los ciclos 2020 y 2021. Sin embargo, pueden encontrarse como evidencia de proceso y evolución, una amplia diversidad en los temas elegidos por los alumnos y una gran variedad de formatos de entrevistas publicadas en las redes sociales de nuestra escuela. También en el marco de este proyecto comunicacional, los videos fueron utilizados en segundas instancias, como recurso visual en exposiciones, conferencias y charlas que los estudiantes prepararon para compañeros de esta y otras instituciones educativas. De este modo se continúa trabajando con permanente vigilancia pedagógica en el objetivo fundacional del proyecto, el fortalecimiento de sus capacidades expresivas. Palabras Claves: Expresión de conocimientos - Entrevista - Indagación - Análisis y Argumentación - comunicación - videos.

ECO-CONCIENCIA-MANEJO RACIONAL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN EL CAMPUS DE LA UNRC

Autores: Flores P, Rodríguez C, Rosa M, Santa V, Mancini M, Salinas J, Reynoso V, Salas N, Martino R,Grenat P, Baraquet M, Bionda C, Tonini M, Mañas F. Gutiérrez L, Carrera S.

Palabras Clave: Ecología, Residuos, Conciencia Ambiental.

La actividad de investigación se realiza en el marco de la convocatoria Proyectos de Innovación e Investigación para el mejoramiento de la Enseñanza de Grado, con participación de docentes y estudiantes de la UNRC de la Facultad de Agronomía y veterinaria en las carreras de Ingeniero Agrónomo y Médico Veterinario y de la Fac. de Cs. Exactas, Fco.-Qcas.y Naturales, en la carreras de Profesorado en Cs Biológicas y Licenciatura en Ciencias Biológicas. Con la intención de generar un escenario educativo para disminuir los residuos en el campus universitario tras diferentes intervenciones didácticas presenciales y virtuales. El objetivo principal es reflexionar, y concientizar acerca de la contaminación ambiental, con acciones sobre la producción de residuos, y la educación a través de programas de recolección selectiva. La promoción y sensibilización es por talleres extracurriculares a la comunidad universitaria para alcanzar la participación activa en búsqueda de soluciones concretas. Las actividades se desarrollan en “nodos”; siendo Nodo N°1 reconocimiento de Representaciones y percepciones de la conciencia ambiental, en la comunidad en estudio. El mismo se desarrolló con encuestas a los estudiantes para poder explorar e interpretar las problemáticas ambientales y las prácticas que la sustentan en la vida cotidiana. Nodo N°2 con desarrollo de la Formación de voluntarios ambientales con Taller de las (3-R) Repensar-Reducir-Rechazar, a través de talleres optativos utilizando metodologías colaborativas en medio virtual con diseño de diversas actividades de aprendizaje. Nodo N°3 etapa de Comunicación y Difusión, a través de visitas de voluntarios ambientales a los diferentes sitios de reciclado de residuos. Las conclusiones de la primera etapa a través de encuestas, arrojan resultados que indican que la variable motivación está presente en la totalidad de los estudiantes, además se reconoce que poseen información y conocimiento sobre el medio ambiente. Además, la mayoría de los encuestados revela compromiso con las acciones responsables y reconoce la incidencia de diferentes acciones humanas en la contaminación. Un elevado porcentaje de encuestados reconoce no realizar ninguna acción de recolección y separación de residuos, la mitad de los encuestados no sabe dónde depositarlos. En la encuesta se manifiesta una despreocupación en la producción de residuos y falta de participación de actores vinculados: centros educativos, familia y estado.

PROPUESTA PEDAGÓGICO-DIDÁCTICA PARA LA INTEGRACIÓN DE CONTENIDOS EN LA MATERIA BOTÁNICA MORFOLÓGICA BAJO LA MODALIDAD B-LEARNING

Gillij Y., Arias C.

Palabras Clave: Aula Taller. Enseñanza. TICs. Modalidad semi-presencial

La escasa integración de contenidos dentro y entre disciplinas a nivel universitario es una problemática que se hace presente en los planes de estudio. Actualmente, representa un tema de interés ya que resolvería cuestionamientos relacionados con el ejercicio profesional, el cual requiere de habilidades y capacidades para la resolución de problemas. En el marco de la Especialidad Enseñanza de las Ciencias Agropecuarias dictada por la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Nacional de Córdoba se diseñó una Propuesta pedagógico didáctica orientada a propender la integración de contenidos comunes entre las asignaturas Botánica Morfológica, Botánica Taxonómica y Terapéutica Vegetal de la carrera de Ingeniería Agronómica. El formato pedagógico para desarrollar esta propuesta es el "Aula taller", denominado "Reconocimiento de malezas de importancia agronómica a nivel de plántula". El taller se desarrollará durante tres días, será de carácter optativo y extracurricular. La intervención didáctica será bajo la modalidad blended-learning o semi – presencial, y los contenidos se organizarán en cuatro unidades en torno a una situación problema y se expondrán mediante la plataforma Genially. Las actividades post-activas serán asincrónicas, donde los estudiantes sociabilizarán lo trabajado en la plataforma Padlet. En el primer día de taller, se realizará una videoconferencia con un productor agropecuario, quien planteará una situación problema: ¿A qué especies pertenecen las plántulas de malezas que se han establecido en el lote de maíz? y mediante lluvia de ideas los estudiantes tratarán de dar una respuesta a la misma. El desarrollo de las actividades prácticas se realizará en grupos de trabajo, a quienes se les entregará material vegetal y óptico; los estudiantes deberán registrar en una planilla guía los criterios morfológicos de las plántulas observadas y tomarán fotografías con su dispositivo móvil. En el segundo día se trabajará de manera asincrónica en la búsqueda de bibliografía específica en sitios web, para la identificación de las plántulas registradas el primer día. En el último día, los estudiantes deberán realizar una ficha de identificación de las especies en base a lo leído y lo registrado, y presentar los resultados mediante exposición oral. A su vez, elaborarán un informe escrito con la descripción de las especies identificadas para presentar al productor. Se espera que los estudiantes mediante la realización de este taller, puedan integrar los contenidos de las materias involucradas y a su vez logren desarrollar habilidades y competencias en la observación e identificación de plántulas de malezas de importancia agronómica, en la búsqueda de información y redacción de informes.

APORTES DE LA TEORÍA DE DAVID AUSUBEL PARA LA MEJORA DEL APRENDIZAJE DE CONOCIMIENTOS DE QUÍMICA BIOLÓGICA EN ESTUDIANTES DE INGENIERÍA AGRONÓMICA

Gorlino C., Diaz Gabutti S.
Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias. Universidad Nacional de San Luis. cgorlino@gmail.com

Palabras Clave: Fotosíntesis. Química Biológica. David Ausubel. Mapa Conceptual

La asignatura Química Biológica se dicta para la carrera Ingeniería Agronómica de manera cuatrimestral y de carácter obligatorio para el segundo año de la carrera de la Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias (FICA) de la UNSL. El objetivo de la asignatura es comprender, explicar y describir los procesos metabólicos vitales que se llevan a cabo en vegetales y animales. Según datos arrojados en una encuesta realizada a los estudiantes en el 2019, el 72 % de los alumnos considera a la unidad temática Fotosíntesis como muy compleja. A su vez, cuando se analiza el desempeño de los estudiantes en las instancias parciales esta percepción se comprueba ya que en el 57 de los estudiantes en los exámenes no responde la consigna. De aquellos que sí responden, el 67 % lo hace de manera incorrecta y el 22 % de manera parcial (es decir, desarrolla algunos conceptos de forma correcta, pero a otros los responde mal o directamente no responde). El objetivo del presente trabajo fue buscar una posible solución a este problema de enseñanza-aprendizaje desde el marco de la Teoría del Aprendizaje de Ausubel y de los aportes de Joseph Novak a esta. Según esta teoría es importante clarificar la relación que se da entre los elementos subordinados y supraordinados. En el desarrollo del tema Fotosíntesis pareciera que esto no ocurre. Los estudiantes no logran distinguir que el concepto supraordenado es Fotosíntesis y que las Fases Luminosas y el Ciclo de Calvin son conceptos subordinados a este. También es posible observar que, frente a las respuestas analizadas, los alumnos no lograr diferenciar los conceptos entre sí, entremezclando características que en realidad son exclusivas a cada elemento. Otra vez, el aporte de la teoría de Ausubel podría ayudar a clarificar esta cuestión. Desde la perspectiva de Novak la enseñanza del contenido debe ser secuenciada, no solo para evidenciar las relaciones existentes, sino también para la diferenciación entre los elementos. Una posible solución para eliminar estas confusiones y promover el aprendizaje significativo de la unidad temática Fotosíntesis podría estar en el armado y presentación de un mapa conceptual en el comienzo de la clase teórica, que sirva de guía a los estudiantes en la comprensión de los conceptos incluidos en esta. Por lo expuesto, es posible inferir que la teoría desarrollada por David Ausubel y los aportes de Joseph Novak pueden resultar de gran utilidad para mejorar la calidad de nuestras prácticas docentes.

EDUCACIÓN PARA EL CAMBIO

Guzman, M. .L., Sager, R. .L.
Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias. Universidad Nacional de San Luis. E.E.A. INTA SAN LUIS. guzman.laura@inta.gob.ar

Palabras Clave: Conflicto paradigmático. Sustentabilidad. Pedagogía

Se presenta una reflexión de nuestra experiencia, como profesores de la carrera ingeniería agronómica, en temáticas cuya matriz disciplinar están en conflicto paradigmático, como por ejemplo, la relación del Cambio Climático y la Producción de Alimentos. Este binomio es uno de los principales desafíos globales para la sociedad, donde la información conocida es disidente y dinámica. Desde una visión pedagógica, la educación en relación al medio ambiente y el impacto antropogénico se ha encontrado en un permanente antagonismo, o al menos divergencia de enfoques y posturas teóricas y metodológicas. La formación en el sector y la investigación son clave para un cambio de paradigma socio-ambiental, en base a la sostenibilidad, adaptación y resiliencia. El objetivo del escrito es plasmar el desafío como educadores en desarrollar las habilidades de pensamiento crítico de los estudiantes, situando el ser humano como parte integral y dinámica de todo el sistema. Nuestra herramienta es la comunicación de información científica fiable sobre las ciencias e incluir y valorar el saber empírico, como también, la relación ciencia sociedad en el espacio de disputa dentro del aula. Observamos que en la currícula de la carrera de ingeniería agronómica, no existen vínculos claros entre la ecología, dimensión productiva y política, imponiéndose en la polarización de la temática, condiciones e intereses propios de cada materia, sin importar la progresiva vulnerabilidad que la producción agropecuaria genera al medio, promoviendo conceptos diversos, induciendo dudas y escepticismo en los alumnos. Otra autocritica como educadores, es el desconocimiento de las representaciones sociales de los alumnos, situación inversa, permitiría mejores efectos en nuestras estrategias pedagógicas y comunicativas. Educar para el cambio del modelo actual de producción y corregir anomalías del sistema, es una meta hacia el desarrollo de una agricultura productivista sustentable, pero también lo es el decrecimiento que implica modificar de manera radical las bases materialistas y la actual sociedad de consumo. Debemos buscar coherencia entre el mensaje central de formación, de promover profesionales en lo agroalimentario que nos permita asegurar y construir un futuro, como los medios para alcanzarlo, considerando relación compleja entre el saber, la ética y lo político. De este modo, proponemos pensar —o repensar— la respuesta educativa a temáticas de proceso continuo y permanente como el de la crisis ambiental en relación a la producción de alimentos, buscando construir una praxis educativa consciente de la insostenibilidad ambiental y social del modelo de desarrollo actual para intentar encontrar nuevos horizontes productivos económicamente viables dentro de los límites internos (éticos) y externos (materiales) del planeta y la humanidad.

RENDIMIENTO ESTUDIANTIL EN EXÁMENES FINALES EN EL CURSO DE MECANIZACIÓN AGRARIA DE LA FCAYF UNLP: VIRTUALIDAD VS PRESENCIALIDAD

Larrieu L, Bongiorno F, Ferro D, Mur M, Merani V, Vazquez Jm, Guilino F, Millan G.

Palabras Clave: Herramientas Didácticas, Aislamiento Obligatorio, Continuidad De Exámenes.

En marzo de 2020 la Organización Mundial de la Salud (OMS) declaró que el brote de coronavirus COVID-19 se había convertido en una pandemia global. En este contexto la determinación del aislamiento obligatorio de las autoridades nacionales, en consonancia a la decisión en la continuidad del dictado de clases llevó a las cátedras a resolver rápidamente cómo continuar el desarrollo de los cursos, sin perder calidad en el aprendizaje de los estudiantes. La Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales (FCAyF) de la Universidad Nacional de La Plata no ha sido ajena a esta realidad debiendo adaptarse a la virtualidad. Este nuevo desafío en la enseñanza se presentó tanto para el dictado de la cursada regular, como en instancias de examen final. La evaluación para la acreditación final de la materia es un reto que pone en juego numerosos elementos que determinan el desempeño del estudiante. En este contexto el examen final de manera virtual se convirtió en un nuevo condicionante que puede afectar el normal desarrollo de esta instancia. La FCAyF tiene previstas 13 mesas de evaluación para el cierre de contenidos de las distintas asignaturas no promocionadas por parte de los estudiantes. Mecanización Agrícola es una materia del primer cuatrimestre de cuarto año de la carrera de Ingeniería Agronómica. La modalidad de la evaluación final cuenta con una parte escrita, y si ésta es aprobada, una exposición oral de un tema elegido por la/el estudiante seguido de preguntas que complementen la evaluación de la asignatura. En este marco, surge el debate fundamental acerca de la calidad en el proceso de enseñanza-aprendizaje durante la pandemia y con ello cuáles son los posibles efectos en el normal desempeño de los estudiantes en el examen final durante el aislamiento obligatorio. El objetivo de este trabajo fue comparar el desempeño de los estudiantes en las evaluaciones finales, entre las modalidades presencial y virtual. Para ello se dispuso de las actas de examen final desde el 2015 al 2021. Se subdividió entre mesas con pandemia (CP) y sin pandemia (SP). El desempeño estudiantil se midió con las siguientes variables: Número de inscriptos (NI), No han asistido (NA), Desaprobados (D) y Aprobados (A). Se realizó un análisis estadístico de prueba de t para muestras independientes. Los resultados de este estudio indican que no existen diferencias significativas en ninguna de las variables medidas entre los años CP y SP. Se concluye que el desempeño de los estudiantes y sus calificaciones en la evaluación por plataformas de videoconferencia tuvo resultados similares a las evaluaciones presenciales.

RENDIMIENTO ESTUDIANTIL EN EL CURSO DE MECANIZACIÓN AGRARIA Y MANEJO Y CONSERVACIÓN DE SUELOS DE LA FCAYF UNLP: VIRTUALIDAD VS PRESENCIALIDAD

Larrieu L, Ferro D, Mur M, Merani V, Vazquez Jm, Guilino F, Millan G, Polich N, Gusmerotti L, Presutti M, Serafino C, Bongiorno F.

Palabras Clave: Herramientas didácticas, aislamiento obligatorio, continuidad de clases.

La pandemia mundial COVID-19 ha desafiado a la pedagogía obligando a incursionar en nuevas herramientas didácticas para el desarrollo de la enseñanza agropecuaria en todos los niveles educativos. En este contexto la Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales de la Universidad Nacional de La Plata no ha sido ajena a esta realidad debiendo adaptarse en el dictado de las asignaturas al nuevo contexto, primado por la virtualidad. En este sentido, las diferentes asignaturas de la carrera fueron planificando y modificando las estrategias para garantizar el aprendizaje de los estudiantes. Tanto Mecanización Agraria (MA) como Manejo y Conservación de Suelos (MyCS) son asignaturas ubicadas en el cuarto año de la carrera de Agronomía durante el primer cuatrimestre. Cada una de ellas tiene su dinámica particular en el dictado de clases, pero en ambas se puede observar la división del dictado en Teóricos y Trabajos Teórico Práctico, acompañadas por clases de consulta. La rápida determinación del aislamiento obligatorio, sumado a la decisión en la continuidad del dictado de clases, llevó a las cátedras a resolver rápidamente cómo continuar el normal desarrollo de los cursos, sin perder calidad en el aprendizaje de los estudiantes. En este contexto de pandemia el dictado en ambas cátedras se puede separar en videos asincrónicos, encuentros sincrónicos y exámenes virtuales por diferentes plataformas. Sin embargo, los resultados en la elección de cada una de las herramientas pedagógicas todavía están en evaluación. En este marco, surge el debate fundamental acerca de la calidad en el proceso de enseñanza-aprendizaje durante la pandemia. Cuáles son las principales herramientas didácticas para el dictado de clases y metodologías de evaluación utilizadas para cumplir con el programa establecido de la materia. El objetivo de este trabajo fue comparar el desempeño estudiantil al finalizar el curso de MA y MyCS en años de presencialidad versus años de virtualidad. Para ello se analizaron los registros de cursadas desde el 2015 al 2021 agrupando en años sin pandemia (SP) y años con pandemia (CP). Las variables utilizadas para evaluar el desempeño fueron: inscriptos (I), aprobados con examen final (ACE), aprobados sin examen final (ASE), desaprobados (D) y abandono (A). Se realizó un análisis estadístico de prueba de t para muestras independientes. Los resultados de este trabajo muestran que MA tuvo mayor D durante la pandemia. Sin embargo, no existieron diferencias significativas en las demás variables medidas entre los años SP respecto de CP para las dos asignaturas evaluadas. Se concluye que fue posible mantener un sistema de evaluación acorde con el sistema de enseñanza utilizado. Esto no implica que los conocimientos adquiridos por los alumnos hayan sido equivalentes bajo las dos modalidades de enseñanza.

LA INTRODUCCIÓN AL EMPRENDEDURISMO DENTRO DE LOS CONTENIDOS DE LA CARRERA INGENIERÍA AGRONÓMICA.

Lartigue C., Quiroga J.P., Saibene, M.S.
Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias. Universidad Nacional de San Luis. clartigue@email.unsl.edu.ar

Palabras Clave: Asignatura optativa. Emprendedorismo.

A menudo se define a la Agronomía como una ciencia en la que confluyen múltiples disciplinas cuyo objeto de estudio es el agrosistema y su producción. Este concepto sistematiza los contenidos de la carrera ingeniería agronómica en dimensiones: la primera responde a los organismos vivos en términos individuales, la segunda estudia a ese organismo y sus relaciones en el interior del sistema natural y la tercera comprende la intervención del hombre en ese sistema. Esta última dimensión engloba los aspectos sociales, económicos y políticos que enmarcan al proceso de producción. En otras palabras, se intenta proveer al estudiante las herramientas requeridas para comprender y desarrollar satisfactoriamente una empresa agropecuaria. Sin embargo, en la mayoría de las universidades, los contenidos de la carrera se centran en aspectos científicos tecnológicos propios de la producción agropecuaria sin profundizar en el desarrollo de las habilidades y competencias sociales que requerirá su desempeño profesional. En el actual contexto de coyuntura económica y social, la innovación y el emprendedorismo se han vuelto herramientas importantes para la supervivencia y crecimiento de las empresas agropecuarias y al mismo tiempo para el crecimiento económico y el desarrollo del territorio. El emprendedor agropecuario debe, entonces, ser capaz de disponer de proyectos innovadores para mejorar el sector, y de adaptarse y transformar los riesgos que, sumados a aquellos inherentes a una economía en constante cambio, implican el trabajar con procesos naturales, además de contemplar, dentro de sus objetivos y de sus estrategias productivas, la preservación de los recursos naturales y el desarrollo sostenible. Con este presupuesto se introdujo como optativa en el plan de estudio de la carrera ingeniería agronómica de la Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias de la Universidad Nacional de San Luis, la asignatura Formación de emprendedores en el sector agropecuario, la cual tiene como objetivo que los estudiantes puedan comprender el proceso de la innovación y su impacto en la competitividad de las empresas agropecuarias, en el territorio en particular y en la sociedad en general, mientras que desarrollan una actitud emprendedora. En el año 2021, y como prueba piloto, la asignatura fue dictada como taller y, si bien los estudiantes fueron escépticos al principio, su actitud cambió durante el transcurso del mismo, no sólo aplicaron las herramientas que habían adquirido a lo largo de su trayectoria académica para resolver los problemas propuestos por los docentes, también fueron capaces de detectar otros problemas, plantear soluciones innovadoras y desarrollar un plan de acción. Luego del dictado del taller fue aprobada formalmente como Asignatura optativa para los estudiantes de Ingeniería Agronómica, la cual tiene una modalidad de dictado cuatrimestral con un crédito horario de 56 horas.

NECESIDADES DIVERSAS: REPENSAR LOS ESPACIOS VIRTUALES EN CARRERAS PRESENCIALES COMO UNA POSIBILIDAD PARA POTENCIAR EL EGRESO

Macias A., Macor L., Bombillani M., Caffaratti Marina, Benzoni A.
Facultad de Agronomía y Veterinaria, Universidad Nacional de Rio Cuarto.amacias@ayv.unrc.edu.ar

Palabras Clave: estrategias. Virtualidad. Rezago. Egreso.

El rezago, entendido como la prolongación de los estudios en relación al tiempo establecido en los planes, constituye una problemática de peso, sobre todo cuando se constituye en potencial de abandono o interrupción de las carreras. Al finalizar el cursado de una carrera los estudiantes pierden contacto con la facultad, docentes, compañeros, así como con sus hábitos de estudio. Aun teniendo las posibilidades temporales y económicas que les permiten avanzar en la carrera, la dificultad para hacerlo aumenta y se desaniman. Esto se evidencia aún más cuando comienzan a trabajar y regresan a sus lugares de origen. En la Facultad de Agronomía y Veterinaria, en el marco del Programa de Ingreso, Continuidad y Egreso de la UNRC existen programas orientados a disminuir el enlentecimiento de la carrera: tutorías, talleres, asesorías pedagógicas. Sin embargo, en muchos casos, por razones de migración, trabajo o familia algunos no son alcanzados por ellos. Estos estudiantes se caracterizan por adeudar entre el 10 % y 20 % de los exámenes finales para completar la carrera. A fines del 2021, se encuestaron 200 estudiantes con estas particularidades y se obtuvo como dato relevante, que el 65 % trabajaba y el 78 % ya no residía en la ciudad de Río Cuarto. Durante la excepcionalidad generada en la pandemia, estudiantes que presentaban enlentecimiento, retomaron el cursado de materias, rindieron exámenes finales, y muchos se recibieron. El objetivo del presente trabajo fue recopilar estrategias que facilitaron este acercamiento, avance y posterior egreso, para generar espacios que permitan su continuidad sin afectar la característica de presencialidad de las carreras. Se encuestaron a 15 docentes de las carreras de Medicina Veterinaria y Agronomía y se destacaron las principales estrategias utilizadas en virtualidad. Todos ampliaron las plataformas para comunicarse con los estudiantes, siendo la más usada la plataforma virtual de la UNRC (EVELIA) donde también se encontraba de forma organizada todo el material bibliográfico de la materia, sumado al WhatsApp, y en menor medida Facebook e Instagram. Se destacaron la creación de videos con clases teóricas y prácticas explicativas disponibles también en YouTube. Se incluyó el uso de diferentes métodos de autoevaluación y la creación de foros y espacios de consulta virtuales. El uso de estas nuevas estrategias y la posibilidad de rendir los exámenes finales de manera virtual permitió alcanzar mayores niveles de comunicación, favorecer el seguimiento de los procesos de aprendizaje y lograr un mayor número de egresados dentro del grupo de estudio. Es importante considerar la continuidad de estas estrategias para favorecer la revinculación de estos estudiantes, sumado al diseño de ofertas didácticas y organizativas que contribuyan a garantizar el derecho a la educación y acompañarlos en la última etapa de la carrera.

PRODUCCIÓN BOVINA DE CARNE AUTOGESTIÓN COMO ESTRATEGIA PARA POTENCIAR EL APRENDIZAJE EN ACTIVIDADES PRÁCTICAS

Macor L., Anomale M.V., Peñafort C.A., Bruno M.A., Sagardoy, M.V.
Facultad de Agronomía y Veterinaria, Universidad Nacional de Río Cuarto. Argentina, Córdoba, Río Cuarto. lmacor@ayv.unrc.edu.ar

Palabras Clave: Autogestión. Producción Animal. Prácticas a campo.

Durante 2021, y ante la imposibilidad de realizar prácticas de manera presencial debido al aforo de colectivos y la diversidad en la situación geográfica de los estudiantes se generó una actividad práctica basada en un proceso de autogestión guiada por un tutor. Este trabajo presenta la percepción de los estudiantes en torno a una metodología diseñada para permitir el acceso a la actividad práctica y facilitar la integración y aplicación de contenido de la materia en un sistema real de producción. La actividad requería realizar una visita en un campo de cría, invernada (pastoril o corral), ciclo completo. Los estudiantes, en grupos de 2 o 3, debían contactar al productor, y acordar una fecha de visita. Se entregó una guía y se asignó un tutor por grupo. Se solicitó un informe escrito y un video de 3 minutos. Previamente se realizó actividad virtual orientadora, en la que un productor describía su sistema a través de datos, imágenes y videos, y posteriormente los estudiantes realizaban aportes técnicos. Al final del cuatrimestre se realizaron encuestas optativas sobre la experiencia, con preguntas abiertas, y semiestructuradas cerradas. Respecto a la experiencia un 100 % manifestó que había sido entre muy buena a excelente. Un 85 % consideró que la actividad tuvo relevancia alta para comprender la materia e integrar temas. Entre el 83 % y 88 % de los encuestados valoró relevante y muy relevante la experiencia con el tutor y el encargado de campo respectivamente Mientras que poco menos del 70 %, asignó esta valoración respecto a sus compañeros. El 80 % de los encuestados consideró que sería importante incluir esta modalidad en la cursada de la materia general, sumado a un práctico convencional realizado previamente. Las áreas de mejora que se propusieron giraron en torno a mejorar la guía didáctica y la inclusión de un cierre donde se muestran los trabajos de todos los participantes. En base a estas percepciones concluimos que la autogestión guiada, se presenta como una alternativa posible para acercar a los estudiantes, no solo a la aplicación práctica de los contenidos, sino además a vivir una experiencia en la que - como uno de ellos manifestó: "…tener que valerse de uno mismo para llevarlo a cabo (y no que te den todo servido) suma muchísimo!"

PRÁCTICAS DE TRABAJO COLABORATIVO: UNA MIRADA AL INTERIOR DE LA CÁTEDRA

Macor L., Sagardoy, M.V., Peñafort C.A., Anomale M.V.,Bruno M.A.,
Facultad de Agronomía y Veterinaria, Universidad Nacional de Río Cuarto. Argentina, Córdoba, Río Cuarto. lmacor@ayv.unrc.edu.ar

Palabras Clave: trabajo colaborativo. Cátedra. Equipo de Trabajo.

En la cátedra de Producción de Carne Bovina I, en Ingeniería Agronómica y Medicina Veterinaria de la Facultad de Agronomía y Veterinaria, desde 2016 se trabaja colaborativamente, a los fines de mejorar procesos de enseñanza-aprendizaje, y el clima laboral al interior de la cátedra, que actualmente está conformada por 5 docentes, dos exclusivos y tres semiexclusivos. El presente trabajo tiene por objetivo compartir las percepciones del equipo docente en el marco del trabajo colaborativo en el que se desarrollan las diferentes actividades de la cátedra. Se documentaron conversaciones entre los docentes, en las que se abordaron aspectos que facilitan y dificultan el trabajo colaborativo, y su vinculación con el proceso de enseñanza aprendizaje. Como aspectos facilitantes se identificaron: a) Confianza en equipo, en sí mismos y en el proyecto b) Compromiso, autogestión, flexibilidad y proactividad c) Objetivos claros, con tiempo definido d) Comunicación centrada en el hablar responsable y la escucha activa e) Entrenamiento en manejo de herramientas colaborativas f) Reuniones planificadas, cortas, y concisas g) Generar y documentar acuerdos y procesos para evitar los errores de interpretación, y la repregunta constante. Entre los aspectos que dificultan el trabajo colaborativo se destacaron a) La falta de cumplimiento, principalmente si se depende de esa actividad para avanzar b) Comunicación constante, fuera del espacio laboral c) Falta de involucramiento, desconocimiento de la tarea, o su propósito e) Reuniones extensas f) Falta de planificación, o seguimiento de procesos. El trabajo colaborativo permite concretar proyectos de innovación pedagógica, y resolver todo los que implica el dictado de una materia de manera ágil y ordenada. La sinergia que genera el conocimiento compartido y enriquecido por la diversidad de cada integrante, genera una mirada multicriterio que amplía las posibilidades didácticas y metodológicas de la cátedra y favorece el proceso de enseñanza aprendizaje, así como el trabajo y bienestar laboral. El hábito de trabajar colaborativamente genera un ámbito de bajo nivel de conflicto, que en vez de negar o resistir las desavenencias, las integra y capitaliza. Esto permite al equipo enfocarse en su objetivo: los estudiantes.

DESDE LOS ENTORNOS VIRTUALES A LA “NUEVA PRESENCIALIDAD”: UNA EXPERIENCIA PEDAGÓGICA Y DIDÁCTICA DE UN ESPACIO CURRICULAR INICIADO EN CONTEXTO DE PANDEMIA

Mansilla P.

Palabras Clave: Metodología de la Investigación. Licenciatura en Agroalimentos. Aula Virtual. Aprendizaje Colaborativo.

Este trabajo tiene como finalidad presentar una experiencia pedagógica y didáctica de un espacio curricular iniciado en contexto de pandemia y mostrar una evaluación de su implementación, a fin de generar un diagnóstico que permita abordar futuras líneas de acción en la asignatura para la “nueva presencialidad”. Se trata del espacio curricular de Metodología de la Investigación (MI), perteneciente al 2° cuatrimestre del 2° año de la Licenciatura en Agroalimentos (LA), llevada a cabo en la Facultad de Ciencias Agropecuarias (FCA) de la Universidad Nacional de Córdoba (UNC). Esta asignatura forma parte del Ciclo Básico de la carrera y posee una carga de 40 h totales y 4 h semanales. Debido al Aislamiento Social Preventivo y Obligatorio según Decreto Nacional 297/2020 como consecuencia de la pandemia mundial por COVID-19, se debió implementar el desarrollo de clases a partir de la virtualidad completa. En este contexto, se puso en marcha en 2020 la primera cohorte de MI, mediante la plataforma Moodle del Campus Académico de la FCA. En 2021, se llevó a cabo la segunda cohorte bajo una modalidad mixta (virtual con dos prácticos presenciales). Ese mismo año, se realizó una encuesta al finalizar el cursado, con el fin de evaluar el desarrollo de la materia y valorar el proceso de enseñanza y aprendizaje en los/as estudiantes. Se realizó un análisis de los datos bajo un enfoque cuantitativo y cualitativo. La asignatura presentó un total de 18 estudiantes matriculados/as en 2020 y 45 en 2021, que culminaron en las siguientes condiciones: 2 libres por abandono en 2020 (11,11 %) y 6 en 2021 (13,33 %); 12 promocionados/as (11 forma directa y 1 con integrador) en 2020 (66,66) y 28 (24 directos y 4 con integrador) en 2021 (62,22 %); y 4 regulares en 2020 (22,22 %) y 11 en 2021 (24,44 %). Estos resultados indicaron que, en ambas cohortes, la gran mayoría promocionó y una pequeña proporción abandonó. La experiencia en ambos años puso de manifiesto que es fundamental un seguimiento continuo de los/as discentes, para evitar el rezago y garantizar una adecuada asimilación de los contenidos. Las actividades realizadas mediante foros de debate contribuyeron a un aprendizaje colaborativo, donde los/as estudiantes profundizaron sus ideas, expresaron reflexiones y compartieron sus opiniones interactuando con el resto de los/as participantes. En cuanto a la valoración cualitativa, se pudieron rescatar tanto aspectos positivos como diversos conflictos que manifestaron los/as estudiantes durante el cursado, destacándose las dificultades que tuvieron para adaptarse a la educación virtual. Estos datos permitieron elaborar un diagnóstico contextual, para implementar líneas de acción en el desarrollo de clases para la vuelta a la presencialidad. Dentro del espacio curricular, se prevé el abordaje de estrategias pedagógicas y didácticas, que contribuyan a una readaptación de los/as discentes a los escenarios educativos pospandemia, a fin de contribuir al mejoramiento en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

LA ZOOLOGÍA AGRÍCOLA Y SU DICTADO EN UN CONTEXTO DE PANDEMIA

Martínez A. N. Y Funes M. B.
Universidad Nacional de San Luis – Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias angenoramartinez@gmail.com

Palabras Clave: FICA. Zoología Agrícola. Dictado Presencial. Dictado Virtual

Zoología Agrícola corresponde a la currícula de la carrera Ingeniería Agronómica de la Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias (FICA) de la Universidad Nacional de San Luis. Se dicta en 3er año, segundo cuatrimestre. Su crédito horario es de 56 horas, siendo el semanal de 4 h, de los cuales 1 h corresponde a la teoría y 3 h a las prácticas de laboratorio, es decir son clases teórico-prácticas, con una fuerte impronta práctica. La teoría es a partir de clases expositivas, en donde el docente es un guía y facilitador del conocimiento, mientras que la estrategia empleada para la práctica se basa en el aprendizaje colaborativo, a través de resolución de problemas. Cada muestra entregada al estudiante para su identificación, constituye un problema que debe resolver mediante el uso de claves dicotómicas, comparaciones con material de la colección académica y/o material bibliográfico. Se considera que esta modalidad de plantear una situación problema y que ellos puedan resolverla, genera en los estudiantes un papel participativo y de interacción continua entre los estudiantes y los docentes, desarrollando a su vez, autonomía y criterio. Durante el 2020 el normal dictado de 14 prácticos se vio afectado por la situación de pandemia provocada por el COVID-19. En ese período, se formularon trabajos prácticos que incluían conocimientos teóricos e imágenes. Para su resolución se les dio acceso a la colección fotográfica de la asignatura y a bibliografía en formato electrónico El objetivo del presente fue comparar la situación de dictado presencial vs virtual. Para ello se tuvo en cuenta el rendimiento académico de estudiantes que cursaron en el 2019 con modalidad presencial vs el 2020 con modalidad virtual (con solo dos clases prácticas presenciales), los resultados muestran, para el 2019, que el 100 % de los estudiantes que se encontraban en condiciones de promocionar, lo hicieron, valor éste que se repite para la condición de regular. Mientras que en el 2020 estos valores se redujeron a 50 % en la condición de promoción y del 82 % para la condición de regular. Se concluye sin lugar a dudas, que en la modalidad presencial el estudiante logra internalizar todos los conocimientos que le permiten reconocer organismos nocivos, benéficos y útiles involucrados en el proceso productivo (artrópodos, nematodos, moluscos y cordados) y que por más esfuerzo que se hayan realizado, la modalidad virtual no reemplazó los excelentes resultados obtenidos en la presencialidad.

EL VIVERO FORESTAL COMO HERRAMIENTA DIDÁCTICA DE LAS PRÁCTICAS PROFESIONALES DE LA CARRERA DE INGENIERÍA AGRONÓMICA (FAZ-UNT)

Medina S., Trapani A.

Palabras Clave: Vivero forestal. Práctica profesional. Enseñanza-aprendizaje.

El Vivero Forestal "Vida Verde" de la Cátedra de Silvicultura de la Facultad de Agronomía y Zootecnia de la Universidad Nacional de Tucumán (FAZ-UNT), se encuentra ubicado en un predio de la facultad denominado Finca El Manantial (FEM), departamento Lules, provincia de Tucumán. Es un vivero permanente donde se trabaja con los estudiantes en la producción de plantines forestales nativos y exóticos. Este ámbito permite el desarrollo de las Prácticas Profesionales para los alumnos del último año de la carrera de Ingeniería Agronómica, en sus distintas modalidades. El objetivo de este trabajo es dar a conocer el uso del vivero forestal como herramienta didáctica de enseñanza aprendizaje para los estudiantes de la carrera de Ingeniería Agronómica. Para este trabajo se generó una base de datos a fin de realizar un análisis exploratorio de los mismos, con los estudiantes que realizaron o se encuentran desarrollando su Práctica Profesional. Desde el año 2011, muchos estudiantes eligen realizar su práctica profesional en el vivero. Se observa que hasta el año 2016 el número de estudiantes que optaba por trabajar en el vivero oscilaba entre 1 a 6, a partir del año 2017 hubo un incremento progresivo con un máximo de 17 alumnos para el año 2021, aclarando que. en el año 2020, correspondiente a la pandemia por covid 19, no se registraron inscriptos. En las diferentes temáticas de prácticas ofrecidas por la cátedra de Silvicultura, se inscribieron hasta la fecha 61 estudiantes de los cuales finalizaron 49 y el resto se encuentra en ejecución. Las modalidades seleccionadas fueron el Taller Didáctico Productivo (77 %), Práctica de Investigación (15 %) y Practicantado Agronómico (8 %), esta última opción se lleva a cabo en las instalaciones de la Estación Experimental INTA Famaillá. El 54 % de los estudiantes optó por la producción de plantines en el vivero forestal, destacándose la producción de especies nativas de los géneros Cedrela y Prosopis y especies exóticas de los géneros Eucalyptus, Pinus, Salix y Populus; el 26 % de los trabajos están relacionados a cultivos dendroenergéticos; el 11 % al manejo de sistemas agroforestales; el 3 % a mediciones dendrométricas; el 2 % a enriquecimiento de bosque nativo; el 2 % a sanidad forestal y el 2 % a manejo cultural. Podemos concluir que el Taller Didáctico Productivo, llevado a cabo en el vivero forestal, es la modalidad más elegida por los estudiantes. El incremento de estudiantes que eligen esta actividad comienza en 2017. Es de fundamental importancia continuar con el abordaje de este tipo de enseñanza pragmática para mejorar las habilidades y conocimientos adquiridos a lo largo de la Carrera.

LA AUTOGESTIÓN DE LOS TRABAJOS PRÁCTICOS EN EL CURSADO VIRTUAL DE LA MATERIA RIEGO Y DRENAJE EN JARDINERÍA

Montesino R, Kinderknecht L, Pagnucco M.

Palabras Clave: Riego Y Drenaje. Trabajos Prácticos. Práctica Autogestionada. Virtualidad.

Históricamente los estudios de las disciplinas relacionadas con la agronomía se consideran que tienen un fuerte contenido práctico. El rol del docente, en estas prácticas, debe tener una importante presencia física, para guiar y orientar al estudiante en el aprendizaje de las disciplinas. Pero el surgimiento de carreras a distancia y la pandemia de los últimos años han llevado a replantear las prácticas pedagógicas en busca de formas alternativas de dictarlas de manera virtual. En este contexto desde la cátedra de Riego y Drenaje de la Tecnicatura Universitaria en Jardinería de la UNER, nos planteamos como objetivo desarrollar la autogestión de los Trabajos Prácticos por parte de los estudiantes como una alternativa a los clásicos cuestionarios o informes, diseñados en plataformas digitales y evaluar la efectividad de esta práctica pedagógica par un aprendizaje significativo. Para ello se elaboraron guías de trabajo, con consignas mínimas, para que los alumnos puedan orientarse en el desarrollo de la actividad práctica, dejando a criterio y elección de ellos, la selección del lugar y las actividades que les permitieran cumplir con los objetivos planteados. Los resultados se evaluaron mediante una encuesta anónima e indirectamente comparando los resultados obtenidos en los temas evaluados de manera clásica versus los temas autogestionados. El 97 % de los estudiantes consideraron que los Trabajos Prácticos Autogestionados implican tener más conocimientos previos y dedicar más tiempo de estudio, que para los Trabajos Prácticos tradicionales. Pero, el 76 % expresan que les permitieron profundizar los conocimientos y el 24 % que les permitieron entender mejor los temas incluidos en los trabajos. Por otro lado, el 52 % consideró que estas actividades autogestionadas, les aportaron mayor volumen de conocimientos que las prácticas virtuales, el 97 % los prefiere a los exámenes parciales para demostrar los aprendizajes y el 76 % dijo que es la actividad que mejor los prepara para su futuro desempeño profesional. Como conclusión creemos que la autogestión de las prácticas por los mismos estudiantes lleva a que surja un interés extra en los temas abordados y permite mejorar el aprendizaje, profundizar conceptos y lograr un aprendizaje significativo. Aunque es necesario una mayor dedicación y un mayor compromiso por parte de los alumnos, lo que puede resultar en inconvenientes con ciertos grupos de estudiantes poco preparados o con poca experiencia en el estudio universitario. Por ello se debería seguir profundizando y ajustando la utilización de esta práctica pedagógica.

MÁS ALLÁ DEL AULA: EL BANCO DE SEMILLAS DEL SUELO COMO UN RECURSO DIDÁCTICO PROMISORIO PARA LA CO-CONSTRUCCIÓN DE SABERES SOBRE LA BIOLOGÍA DE LAS MALEZAS

Foresto. E1, Nuñez. C.O[1], Amuchástegui. M. A[1], Ibarra. L.E[2]

[1]Departamento de Biología Agrícola, Facultad de Agronomía y Veterinaria, Universidad Nacional de Río Cuarto. [2]Departamento de Biología Molecular, Facultad de Ciencias Exactas Físico-Químicas y Naturales, Universidad Nacional de Río Cuarto.
cnunez@ayv.unrc.edu.ar

Palabras Clave: Ingeniería Agronómica. Malezas. Agricultura.

El banco de semillas del suelo (BSS) juega un papel importante en el ambiente natural de muchos ecosistemas, funcionando como reservas naturales de semillas para la regeneración futura de muchas especies de plantas. Conocer y comprender el rol de los BSS de malezas es clave en el manejo de los sistemas agrícolas-ganaderos. En este sentido se propone una propuesta didáctica con enfoque experimental para alumnos de 4° año de la carrera de Ingeniería Agronómica (IA) que cursan la asignatura malezas la cual forma parte del currículo obligatorio de IA. Se empleó el BSS como un recurso didáctico para promover la co-construcción de saberes sobre la biología y ecología de las malezas. El flujo de trabajo se organizó en tres clases consecutivas de 3 horas y en torno a diferentes momentos pedagógicos: apertura teórica, procedimientos experimentales, donde el alumnado realiza recolección de muestras del BSS en un campo agrícola-ganadero sometido a diferentes tipos de labranza y luego por medio de una metodología que combina salidas al campo, trabajo en laboratorio y procesamiento estadísticos de resultados, se evalúan diferentes aspectos del BSS del área de estudio, finalmente se anima una discusión de los resultados y evaluación con la entrega de un informe final de la experiencia. Este es un método que evita la destrucción significativa del hábitat, pero facilita al alumnado hacer observaciones cuidadosas de los propágulos de malezas que se encuentren en el suelo, además la propuesta didáctica emplea materiales de bajo costo y equipamiento que resulta de uso común en cualquier laboratorio universitario, la metodología es relativamente simple y fácilmente reproducible, como así también, libre de riesgos para la salud humana. Además, realizando algunas adaptaciones según los objetivos que se persigan podría ser útil como una práctica transversal a los niveles de enseñanza de pregrado, grado y posgrado. Este conjunto de experimentos permite al alumnado desarrollar diferentes habilidades como el manejo y diseño de ensayos experimentales; promover sus capacidades de discutir y resolver problemas prácticos; así como de sacar conclusiones de sus observaciones y los resultados obtenidos trabajando de forma colaborativa con sus pares. Además, esta actividad práctica les pone en contacto con su futura carrera profesional y les brinda una posibilidad de iniciarse en el campo de la investigación. En este sentido animamos al profesorado a desarrollar nuevos métodos de enseñanza para sus clases por medio de actividades que se realicen en el campo o laboratorios experimentales, motivándolos a salir del aula y favorecer las experiencias de aprendizajes integrados.

ESTRATEGIA DE VINCULACIÓN TEÓRICO-PRÁCTICO PARA LA FORMACIÓN PROFESIONAL EN SISTEMAS PECUARIOS

Osses R., Becerra C., Rosa S., Sueldo R.
Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias. Universidad Nacional de San Luis.

Palabras Clave: Aprendizaje. Taller. IATF. Caprinos

Un buen taller sobre el aprendizaje profundiza sobre la naturaleza del mismo y es un ejemplo práctico de cómo se aprende. Los estudiantes comprenden mejor el potencial de las varias fuentes y modalidades de aprendizaje, cuando las usan de modo eficaz. Para conseguir exactamente lo que se quiere, se requiere una reflexión profunda y compartida sobre el taller. Un taller es un proceso planificado y estructurado de aprendizaje, que implica a los participantes del grupo y que tiene una finalidad concreta. En las asignaturas Producción Animal I y Producción Animal II se trabaja anualmente en dos talleres teórico-prácticos con el objetivo de profundizar saberes propios de los espacios curriculares y acercar a los estudiantes al contexto en el que se enfrentarán en su vida profesional. Uno de ellos en el primer cuatrimestre sobre Inseminación Artificial a Tiempo Fijo (IATF) y Selección de bovinos, y otro en el segundo cuatrimestre referido al Manejo de Sistemas Caprinos en la Provincia de San Luis. En una primera instancia, se realiza una reunión para tratar contenidos teóricos de los talleres con la colaboración de profesionales capacitados en cada uno de ellos, en donde los estudiantes, mediante la interacción e intercambio de conocimientos, adquieren herramientas conceptuales para una mayor comprensión de la parte práctica. El segundo momento del taller corresponde a la práctica a campo, realizada en establecimientos de referencia en la provincia de San Luis, donde los estudiantes pueden ver in situ y aplicar las herramientas teóricas adquiridas en la primera etapa, además de enriquecerse con la interacción con los productores. Mediante la implementación de estos talleres, se concluye que los mensajes de los expertos consultados y la reflexión compartida entre estudiantes, profesores y productores sobre las propias experiencias posibilitarán nuevos entendimientos, nuevas actitudes y nuevas decisiones en los futuros profesionales.

ENSEÑANZA DE LA CLIMATOLOGÍA EN LA FACULTAD DE AGRONOMÍA DE LA UBA A TRAVÉS DE LAS TECNOLOGÍAS DIGITALES

Pérez S.P; Fernández Long M.E.; Spescha L.B.
Climatología y Fenología Agrícolas, Facultad de Agronomía, Universidad de Buenos Aires.

Palabras Clave: Ciencias de la Educación. Enseñanza Universitaria. Pedagogía Inversa.

En los últimos años el desarrollo de la tecnología digital ha transformado la forma de vida en todos los ámbitos. La educación y en particular la educación superior no es la excepción. Con el objeto de potenciar la enseñanza de la climatología a través de las tecnologías digitales, se aplicó en algunos Trabajos Prácticos (TP) del curso de Climatología y Fenología de la carrera de Planificación y Espacios Verdes de la Facultad de Agronomía de la Universidad de Buenos Aires, un enfoque de enseñanza híbrido unido a una pedagogía inversa. Se probó así una nueva forma de enseñar donde los estudiantes aprendieron los contenidos de algunos TP por su cuenta, a través de módulos y ejercicios disponibles en la plataforma informática CED (Centro de Educación a Distancia) de la Facultad de Agronomía y el aula resultó un "espacio para hacer", donde se aclararon, discutieron los conceptos presentados, se privilegió el trabajo colaborativo y las tareas de aprendizaje de alto nivel cognitivo, poniendo a los estudiantes activos y colaborativos. La pedagogía aplicada permitió abrir el camino hacia un mayor acceso al conocimiento, renovar los métodos de transmisión del conocimiento, facilitar su adquisición, y asimismo desarrollar un espíritu colaborativo y transversal, cuya creatividad resultó ser fuente de múltiples innovaciones. Entre las innovaciones logradas, se pueden mencionar: el aprendizaje individualizado (el estudiante aprende a su propio ritmo), la pedagogía activa de investigación (resolución de problemas según los métodos científicos) y la pedagogía de proyectos que involucran a los estudiantes en proyectos transversales, favoreciendo la creatividad, la producción y el compartir el trabajo con compañeros y profesores (el proyecto específico de la asignatura es el diseño de un espacio verde, teniendo en cuenta clima, suelo, vegetación, y necesidades sociales de un lugar asignado).

PASAJE A LA VIRTUALIDAD: PERCEPCIONES DE DOCENTES Y ESTUDIANTES SOBRE LA EXPERIENCIA ENTORNO A ACTIVIDADES ACADÉMICAS DURANTE EL PRIMER CUATRIMESTRE DE 2020

Porfiri A.C., Carlín M.C., Sauret E.D., Hernández M.N., Estorni V.V.

Palabras Clave: Pandemia; Virtualidad; Percepciones; Docentes; Estudiantes; Actividades Académicas.

Desde los inicios del 2020 la pandemia, tal como lo definiera la OMS, respecto de la circulación de la COVID 19, atraviesa al mundo. Esta situación implicó, de acuerdo a las decisiones de las autoridades gubernamentales, el aislamiento social, preventivo y obligatorio de la población con el fin de evitar los contagios. Las autoridades de la Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad Nacional de Rosario (FCV-UNR) prontamente implementaron políticas académicas que han posibilitado a los actores institucionales desarrollar las actividades académicas pensadas para el 2020 que favorecieron la continuidad pedagógica. Junto a algunas Secretarías, el Departamento de Formación Educativa de la FCV-UNR ha pensado y dispuesto diferentes dispositivos para asesorar y acompañar a docentes y estudiantes, relevar inquietudes y proporcionar sostén emocional. En este sentido, se han generado espacios de entrevistas individuales y grupales, y encuestas con el propósito de promover instancias que permitan conocer la realidad que viven y cómo transitan por el proceso de enseñanza y aprendizaje los y las integrantes de esta institución. El objetivo del presente trabajo fue describir las percepciones de estudiantes y docentes de Medicina Veterinaria de la FCV-UNR, sobre el desarrollo de las actividades académicas durante el primer cuatrimestre de 2020. Se administró una encuesta que respondieron 355 estudiantes y 120 docentes. Para el presente análisis se consideró el espacio final de la misma, destinado a sugerencias, recomendaciones, opiniones. Las respuestas relevadas muestran la importancia que el estudiantado expresa en cuanto a la labor docente durante este primer período del año. Se destaca el valor otorgado al vínculo docente-estudiante, los espacios en vivo y los encuentros en las diferentes instancias sincrónicas. En cuanto a docentes, se observó inquietud respecto de continuar pensando y evaluando colectivamente, junto a estudiantes, la experiencia pedagógica de la virtualidad, pudiendo ir más allá del dato cuantitativo (nota, promedio, etc.) y logrando integrar al análisis los múltiples factores que la atraviesan. Se puede concluir que las herramientas utilizadas y las estrategias implementadas en la virtualidad para sostener el vínculo pedagógico y el proceso de enseñanza y aprendizaje posibilitaron que muchos/as estudiantes pudieran continuar con sus trayectorias. Este análisis servirá para proyectar y pensar propuestas que favorezcan el devenir de los actores institucionales en estos tiempos y en la post pandemia y propicien el desarrollo de diferentes formas de acceso a la información y al conocimiento.

PRÁCTICAS PRE-PROFESIONALES EN TIEMPO DE PANDEMIA. ESTRATEGIAS PARA NO FRENAR EL EGRESO.

Villat M, Ayala M, Diorio J, Galván W, Pastorelli V, Stornelli M, Riquelme F, Cambiaggi, V.
Facultad de Ciencias Veterinarias-Universidad Nacional de La Plata

Palabras Clave: Prácticas Pre Profesionales. Favorecer El Egreso. Actividades Prácticas Veterinarias. Estrategias Alternativas.

El presente trabajo tiene como objetivo general evaluar el impacto de las acciones desarrolladas por la Dirección de Prácticas Pre-Profesionales de la FCV-UNLP para favorecer el egreso ante la suspensión de actividades presenciales por la pandemia por COVID-19. La Comisión asesora de Prácticas Pre-Profesionales (CPPP) continuó sus actividades de manera virtual. Las Prácticas Pre-Profesionales (PPP) debían adecuarse a ese contexto, y al ser las actividades veterinarias consideradas esenciales se generó la pregunta ¿Qué podemos proponer para no frenar el egreso de nuestros estudiantes? En ese sentido se diseñaron alternativas de realización de actividades prácticas veterinarias (APV) que permitieran asegurarlo. La metodología de trabajo realizada por la comisión fue: Organizar la información de los estudiantes que se encontraban desarrollando PPP y debieron suspenderlas, Formular y proponer estrategias alternativas para la acreditación de APV voluntarias como PPP, Realizar el seguimiento personalizado de estudiantes en condiciones de egresar y Viabilizar el reconocimiento de APV desarrolladas voluntariamente por los estudiantes fuera de la institución. Para ello se relevó la información contenida en el SIU Guaraní, se analizó el número de posibles egresados por diferentes medios: correo electrónico, redes sociales, encuestas, entrevistas personales, plataforma BBB, Zoom, WhatsApp, y teléfono. Como logros principales, el Consejo Directivo aprobó la normativa necesaria para el reconocimiento de las horas de APV. Las mismas serían realizadas bajo supervisión de un Médico Veterinario matriculado reconociéndolo como tutor en el marco de la pandemia. Cada Veterinario participante sería entrevistado y asesorado telefónicamente por la directora de PPP para corroborar la participación del estudiante en la práctica propuesta. Los informes fueron analizados de forma individual y virtual por la CPPP y la Comisión de Enseñanza del CD. Los resultados fueron alentadores pasando de un egreso de 40 estudiantes en el 2020 a 106 en el 2021. Esta metodología de reconocimiento de horas prácticas permitió egresar estudiantes que estaban frenados en la última etapa de su trayecto académico.

La oportunidad para estudiantes de diferentes localidades, zonas distantes, rurales, e incluso estudiantes extranjeros de egresar en el contexto mencionado puso en valor la fortaleza del trabajo en equipo de la CPPP que aún en aislamiento continuó de manera virtual con la actividad, lo que nos hizo reflexionar y pensar en la búsqueda de nuevas alternativas a las existentes, como estrategias futuras a incorporar en el Reglamento de PPP.

LA INTERACCIÓN SOCIAL COMO AMBIENTE DE APRENDIZAJE

Saibene, M.S., Lartigue C., Carbonell, X.
Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias. Universidad Nacional de San Luis. clartigue@email.unsl.edu.ar

Palabras Clave: Estrategias enseñanza-aprendizaje. Práctica Profesional

El enfoque cientificista de la carrera Ingeniería Agronómica conlleva la creación de ambientes de aprendizaje cargados de contenidos teóricos con prácticas escasas y acotadas, casi siempre enfocadas al ambiente físico excluyendo el social, perdiendo de vista que es en este ambiente donde se encuentra el campo de acción de los ingenieros agrónomos. Con el objetivo de cubrir esta falencia se propuso la creación de ambientes de aprendizaje donde nuestros estudiantes pudieran realizar prácticas profesionales sin sentirse evaluados y/o monitoreados y donde pudieran, simultáneamente, mejorar sus habilidades de expresión oral y gestual, y desarrollar y perfeccionar aquellas habilidades que se construyen a lo largo del proceso de interacción social. A partir de esta premisa, y dentro del marco de un Proyecto de Extensión y Docencia (PED) de la Universidad Nacional de San Luis, se organizaron una serie de talleres, los cuales estaban dirigidos a actores sociales muy diversos y abordaban temáticas que, si bien pertenecían al andamiaje teórico de la carrera de ingeniería agronómica, eran propuestas por la misma audiencia, mientras que su contenido, organización y dictado estuvo a cargo de nuestros estudiantes. Cada uno de estos talleres se repitió en al menos dos ocasiones, cambiando público y locación. Esta socialización ayudó a fortalecer actitudes y aptitudes propias de su formación profesional, y al mismo tiempo abandonar el confinamiento que les supone tener el rótulo de aprendices, confinamiento que a veces es autoimpuesto, que proviene de la comodidad y seguridad que deviene de su posición. Así dejaron de ser “estudiantes”, “los que aprenden” para empezar a ser “quién enseña”, quién tiene los conocimientos para extenderlos a otro, desarrollando habilidades de comunicación para alcanzar y empatizar con el otro, comprendiéndolo mientras se hace comprender. La repetición de los talleres, por otro lado, les permitió afianzar su confianza familiarizándose gradualmente con el público, con distintos tipos de preguntas y de reacciones. Esta experiencia refuerza la idea que en la carrera de ingeniería agronómica deben incluirse experiencias que estimulen el desarrollo de habilidades sociales, permitiéndoles desarrollar las capacidades necesarias para desempeñarse adecuadamente en el mercado laboral.

INCORPORACIÓN DEL ANÁLISIS DE SUSTENTABILIDAD DE LOS AGROSISTEMAS MEDIANTE LA METODOLOGÍA MESMIS EN LA ASIGNATURA NODO III: LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN, INGENIERÍA AGRONÓMICA, UNRC

Sarmiento C [1], Cabrera S [1], Grassi E [1], Corigliano J [1], di Santo H [1], Acastello N [1]; Juncos W [1], Celli L[1], Cholaky C [1], Cahe E [1] y Garetto E[1].

[1] NODO III: Los Sistemas de Producción. Facultad de Agronomía y Veterinaria. Universidad Nacional de Río Cuarto. csarmiento@ayv.unrc.edu.ar

Palabras Clave: Sustentabilidad. Metodología MESMIS. Sistemas de Producción

La sustentabilidad es un objetivo que ha logrado un consenso unánime en la práctica y la enseñanza de las ciencias agropecuarias. Se considera que, para ser sustentable, la agricultura debe cumplir con cuatro condiciones: ser suficientemente productiva, ser económicamente viable, ser ecológicamente adecuada y ser cultural y socialmente aceptable, y estas condiciones deben darse en igualdad de importancia y de manera simultánea. Se han desarrollado muchas metodologías para evaluar la sustentabilidad de los agrosistemas, entre las que se destaca la metodología MESMIS (Metodología para la Evaluación de Sistemas de Manejo Incorporando Indicadores de Sustentabilidad), propuesta por Masera y López Ridaura en 1999. El Nodo III: Los Sistemas de Producción es una asignatura cuatrimestral ubicada entre el cuarto y quinto año de la carrera de Ingeniería agronómica de la FAV-UNRC, cuyo objetivo principal es la integración y profundización de conocimientos. Los alumnos de la cohorte 2020/21 de esta asignatura, trabajaron en grupos formados por cuatro integrantes, analizando diferentes casos reales de sistemas productivos distribuidos en el sur de la provincia de Córdoba, utilizando esta metodología. Para su valoración, la sustentabilidad se abordó desde tres dimensiones: Ambiental, Económica y Social. Cada dimensión fue evaluada por un conjunto de Variables, que a la vez fueron medidas mediante un grupo de Indicadores. Luego, a cada Indicador se le asignó un valor entre en 1(mínimo) y el 5 (máximo), en referencia a su contribución hacia la sustentabilidad. Para la dimensión Ambiental, las variables evaluadas fueron la Conservación del suelo, la Resiliencia y las Externalidades; para la dimensión Económica fueron la Productividad, el Resultado económico y la Estabilidad, y para la dimensión Social fueron la Generación de empleo, la Calidad de vida y la Satisfacción del agricultor. De esta manera, con los aportes de cada indicador hacia su variable y de cada variable a su dimensión, se construyeron valores de sustentabilidad para cada Agrosistema estudiado. Además, para una mejor interpretación, los resultados se graficaron en esquemas tipo radar o ameba. El equipo docente percibió que la inclusión de esta metodología de análisis fue valorada positivamente por los alumnos, quienes no tuvieron mayores inconvenientes en su implementación y les resultó de utilidad a la hora de obtener conclusiones, de las cuales se desprendieron propuestas tendientes a mejorar la sustentabilidad de los agrosistemas. Además, la incorporación de esta metodología contribuyó positivamente en la integración de conocimientos y en el abordaje integral para la resolución de situaciones problemas.

LA ARTICULACIÓN DE CONTENIDOS COMO HERRAMIENTA DE FORTALECIMIENTO ANTE EL CAMBIO

Sedano C., Rondan G., Aguirre C., Talavera M., Velazquez A.

Palabras Clave: TIC. COVID. Regularidad. Contexto. Coyuntura.

Cuando el 11 de marzo de 2020 la Organización Mundial de la Salud anunció que, la enfermedad causada por el virus Sars-CoV-2 podría considerarse una pandemia, la sociedad se vio forzada a adaptarse con el fin de continuar atendiendo sus obligaciones, sin descuidar la responsabilidad social provocada por una crisis sanitaria sin precedentes en la era moderna. Particularmente, en un contexto de enseñanza aprendizaje, nos hemos visto forzado a cambiar, en un breve espacio de tiempo, las dinámicas didácticos-pedagógicas a fin de preservar el derecho de los Estudiantes de continuar su formación y, a su vez, mantener la calidad del proceso. Entonces, surgieron las inevitables preguntas: ¿Qué cambiar?, ¿hasta dónde cambiar? Partiendo dichos interrogantes, y habiendo concluido el primer año de la pandemia, la cátedra Informática de la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la UNER, presentó cambios en la planificación, incorporando nuevos contenidos, modificando las dinámicas de cursado y las instancias de evaluación. Teniendo en cuenta que, dicho espacio curricular, es un espacio alfabetizador en el uso de las TIC dentro de la carrera, se realizaron encuestas a fin de determinar el perfil de los ingresantes. Se observó que el 26,1 informó vivir en zona rural y el 73,9 en zona urbana. En cuanto a la elección de la carrera, el 54,5 eligió ingeniería agronómica como primera opción de estudio, siendo los justificativos principales “ser la carrera que más se aproxima a lo que les gustaba” el 50 y “por tener campo” el 8. En relación a la tecnología, el 96,5 informó tener computadora con Windows, donde el 72,5 de los mismos poseen la computadora hace 2 o más años y el 21,8 adquirieron el equipo para el inicio de la Facultad. Su principal uso, se encuentra relacionado con el estudio 96,3, redes sociales 25 , juegos 22,1, entre otras. Teniendo el contexto y la coyuntura, se diseñó la estrategia didáctico pedagógica por medio del cual los Estudiantes puedan objetivar su entorno a través desafíos cognitivos de sus áreas de interés. Para ello, producto de la articulación con diferentes espacios curriculares, se orientaron las prácticas con temas relacionados con las ciencias agropecuarias y se modificaron las instancias de evaluación de los parciales y finales. Al cierre del año académico se observa que, durante el año 2021 en comparación con el año 2020, se registró un aumento del 3 los Estudiantes Regulares, un aumento del 13,1 la cantidad de Estudiantes promocionados y se redujeron un 16,1 la cantidad de Estudiantes libres. Estos resultados preliminares, permiten observar que el desarrollo de contenidos y prácticas orientadas, aun en contexto de mayor complejidad, tienden a incrementar la tasa de regularidad, lo que podría entenderse como una mayor tasa de significación de los contenidos.

LA IMPORTANCIA DE LA NEUROCIENCIA COMO HERRAMIENTA DE MEJORA EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN LA EDUCACIÒN SUPERIOR

Toledo, R.
Cereales y Oleaginosas, Facultad de Ciencias Agropecuarias, UNC.

Palabras Clave: Neurociencia. Educación Superior. Aprendizaje. Agronomía.

En la educación superior el modelo educativo basado en la enseñanza de tipo tradicional todavía está presente, donde el contenido es la prioridad y el rendimiento académico es el resultado cuantitativo de una evaluación. Dicho rendimiento es importante en el desarrollo universitario porque influye en el éxito o abandono por obtener un título profesional. El aporte de la neurociencia permite comprender que dicho rendimiento no solo es una valoración, sino que está asociado a las capacidades, habilidades y emociones del estudiante en función de sus objetivos y metas, y que adquiere conocimiento en función en como enfrenta y responde a desafíos personales. La neurociencia describe los procesos del sistema nervioso, que permite captar y aprender nuevos conocimientos generados en las aulas, en el campo y en aquellos lugares donde el estudiante realiza sus estudios. Se conoce que el cerebro es el órgano del aprendizaje ilimitado, ya que las neuronas parecen ser capaces de generar nuevas conexiones, siempre y cuando sean utilizadas repetidamente; esto va de la mano con la capacidad del docente de generar puntos de contacto significativos, entre lo que se quiere aprender y lo que ya se sabe. una vez que el estudiante identifique puntos que conectan con su vida, sus emociones, sus experiencias o su entendimiento, aprenderá y su cerebro cambiará, favoreciendo su rendimiento académico. Por lo tanto, a través de una revisión bibliográfica y de encuestas a estudiantes que cursaron la asignatura Cereales y Oleaginosas, de la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Nacional de Córdoba, se planteó el objetivo de analizar la importancia de la neurociencia en la educación superior, e identificar que variables influyen en la mejora del rendimiento académico. En este sentido se pueden mencionar algunas variables que influyen en forma significativa sobre dicho rendimiento: tiempo y hábitos de estudio, grado de satisfacción por la carrera elegida, relación con sus compañeros y con los docentes, el tiempo utilizado para aprender, sus habilidades para el aprendizaje, la calidad de la enseñanza, entre otras variables. Es importante destacar que el factor socioeconómico del estudiante universitario juega un papel determinante en el rendimiento académico y hasta en la continuidad de la carrera. De modo tal que una nueva forma de educación superior se viene manifestando, dónde nuestro cerebro es un órgano social, y todos necesitamos estar en contacto con otros, por lo tanto, en la educación y en el rendimiento académico adquirirá importancia las emociones, la creatividad, y la inteligencia emocional tanto individual como colectiva.

ESTUDIO DE CASO: UNA ESTRATEGIA DIFERENTE DE APROXIMACIÓN A LA REALIDAD

Tolini F., Celoria F.* Ex Aequo, Rodriguez V., Jotinsky G., Martin B.

Palabras Clave: Estrategias de Enseñanza. Estudio de Casos. Universidad. Innovación Educativa. Interdisciplinariedad.

Las prácticas de la enseñanza comprenden andamiajes para la construcción de saberes en los distintos niveles de la carrera universitaria. Surge la pregunta acerca de cómo hacer para orientar aprendizajes duraderos y profundos. El aprendizaje basado en Estudio de Casos implica un desafío. Los estudiantes deben asumir un compromiso que induce a explorar diferentes experiencias formativas. La presente propuesta reconoce en el método de casos una estrategia valiosa para la enseñanza integrada de Anatomía y Fisiología Animal, materia perteneciente al ciclo básico, y Forrajes, correspondiente a la formación profesional. Ambas asignaturas se ubican dentro del departamento de Producción Animal de la Facultad de Ciencias Agrarias de la UNR. La participación de los Auxiliares alumnos fue clave en el desarrollo de la propuesta pedagógica. La misma consistió en la resolución de un caso verosímil, profundizando una temática transversal a las dos asignaturas: la contribución de los Gases Efecto Invernadero (GEI) de los sistemas ganaderos al medio ambiente. El caso "El lado oscuro de la ganadería", presentado a grupos de estudiantes auxiliares, relata una realidad explícita de propuesta de un manejo productivo de invernada con aportes de subsidio no retornable e información del establecimiento agropecuario. En un primer encuentro se comentó la metodología que se aplicaría, se explicó la conformación de grupos y se realizó la lectura del "caso". En un segundo encuentro se asistió al Módulo de cría bovina del Campo Experimental "J.F. Villarino", perteneciente a la Facultad de Ciencias Agrarias y posteriormente se realizó una reunión en aula, recurriendo a la técnica brainstorming (tormenta de ideas). Encuentros virtuales asincrónicos acompañaron las consultas según la demanda de los estudiantes durante todo el proceso. En cada reunión fue evaluado el desenvolvimiento de los alumnos a través de una rúbrica elaborada para ese propósito. Por último, se llevó a cabo una puesta en común entre grupos, docentes de las asignaturas y Asesoría Pedagógica en la que se socializó el recorrido realizado. En este contexto, los estudiantes, incentivados a pensar de manera crítica sobre el tema tratado en el "caso", vivenciaron una experiencia dialógica con compañeros y docentes, en la que se evidenciaron aprendizajes significativos.

APLICACIÓN PRÁCTICA DE FÍSICA: UNA ESTRATEGIA DE ENSEÑANZA EN ACUICULTURA

Valentinuzzi M.[1,2], Fontanini L.[1], Kubach C.[1]

[1]Universidad Nacional de Córdoba. Facultad de Ciencias Agropecuarias. Departamento de Ingeniería y Mecanización Rural. Cátedra de Física. [2]IFEG-CONICET

Palabras Clave: Experimentación. Aplicación De Conocimientos. Trabajo Colaborativo.

La educación superior se encuentra ante el desafío de adaptarse a las necesidades de la sociedad actual que requiere cambios en los procesos tradicionales de enseñanza y aprendizaje, en respuesta a lo cual los nuevos enfoques educativos centran la enseñanza en el estudiante, siendo los alumnos partícipes activos del proceso educativo, fomentando no simplemente la adquisición de conocimientos, sino la construcción del conocimiento y el desarrollo de habilidades de razonamiento de orden superior. En el proceso de aprendizaje el alumno debe sentirse motivado para que construya sus propios proyectos de aprendizaje a partir de sus necesidades e inquietudes, siendo valorados sus conocimientos y acciones en el proceso. En este trabajo se presenta una estrategia didáctica para favorecer el aprendizaje mediante la experimentación en un entorno distinto al aula de clase; en la actividad propuesta los alumnos de las carreras de Ingeniería en Ciencias Agropecuarias e Ingeniería en Zootecnia (Facultad de Ciencias Agropecuarias, UNC) aplican los conocimientos adquiridos en Física para resolver una situación concreta en el espacio curricular Acuicultura en un módulo de acuaponia. Previo al desarrollo de la actividad, se propone una evaluación diagnóstica sobre temas de Física y Acuicultura y se les entrega material para que trabajen en grupo y mediante cuestionarios realicen autoevaluación de sus conocimientos. En la etapa activa se les entrega la guía de actividad con preguntas problemáticas; los alumnos elaboran las respuestas por medio de la experimentación cambiando los parámetros del módulo de acuaponia y realizan toma de fotografías exponiendo las mismas en una etapa post activa, comentando sobre qué les llamó la atención para tomarlas y compartirlas. La actividad se plantea como trabajo de integración para promocionar la asignatura, alcanzando la condición de promocionado el 80 de los cursantes y con calificaciones por encima de 80/100, superior al 60 que la alcanzaba con evaluaciones finales escritas con calificaciones promedio de 65/100. Mediante esta actividad refuerzan sus conocimientos, aplicando los conceptos en una instalación en el Campo Escuela. Pueden de esta manera “ver” y “tocar” de manera concreta, la información les llega así también de modo visual y mediante su experimentación. Por otra parte, el trabajar en grupo y en un ambiente fuera de la clase favorece las relaciones interpersonales y la toma de fotografías y su exposición les da lugar a poner en práctica su creatividad.

GÉNERO Y EXTENSIÓN: APORTES DE LA PERSPECTIVA DE GÉNEROS A TRAVÉS DEL ANÁLISIS SITUADO DE UN PROYECTO EXTENSIÓN DE LA FCA – UNLZ

Vazquez J. S., Sokolowski A. C., Vazquez J. C.

Palabras Clave: Género. Extensión. Compostaje. Feminización.

Las diferencias y desigualdades basadas en el género y la sexualidad tienen consecuencias directas en la producción de conocimiento, en las subjetividades que lo producen, en las relaciones de su producción, en los métodos de investigación, en las actividades de extensión, en las perspectivas pedagógicas. La perspectiva de géneros, un enfoque que pone el acento en las relaciones asimétricas entre los géneros y en las implicancias de esas desigualdades, no es más que el resultado de décadas y décadas de construcción de epistemologías, teorías y luchas feministas. Implica poder percibir esa desigualdad constitutiva y entender las maneras de ser, de pensar y de hacer como resultado de las relaciones entre los géneros en intersección con otras dimensiones, tales como por ejemplo la clase, la raza. Todo proceso de intervención territorial debe reconocer las formas en las que el género estructura las diferentes formas de organización social, los modos de participación, regula la vida cotidiana, produce necesidades e intereses, construye identidad. ¿Existen desigualdades de géneros en proyectos de extensión universitaria en el ámbito de las ciencias agropecuarias?, ¿de qué manera se manifiestan?, ¿cómo se incorpora la perspectiva de géneros en estos procesos? ¿Qué implicancias tiene al interior de nuestras universidades y en los trayectos formativos de estudiantes? El objetivo de este trabajo es abordar, entre otras, estas preguntas a partir del análisis de experiencias del Proyecto Lomas XT 2021 de la Universidad Nacional de Lomas de Zamora, denominado “Compostaje: una tecnología para reducir los residuos domiciliarios e impulsar la economía circular”. Se utilizaron técnicas cuali y cuantitativas: observación participante, lectura de estadísticas oficiales y un cuestionario dirigido a quienes participan del proyecto. Se evidencia un alto porcentaje de participación de mujeres, tanto docentes como estudiantes, en la planificación y dirección, en la ejecución de las tareas, en las instancias evaluativas, en los contactos para el desarrollo de las actividades en sus organizaciones e instituciones. Aparece una feminización de la extensión, su anclaje en valores como la solidaridad y voluntariado, así como una vinculación con el tema del proyecto, el reciclado y compostaje. En cuanto a la percepción de quienes participan del proyecto observamos diferentes actitudes ante el planteo de la relación género y extensión, incluso han aparecido resistencias a trabajar la temática.

ALFABETIZACIÓN ACADÉMICA. UNA EXPERIENCIA EN ECONOMÍA DE LA CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA, FACULTAD DE AGRONOMÍA Y VETERINARIA, UNRC

Vigliocco M.; Decara L.; Salminis J.; Ponce Crivellaro M.; Peralta M.; Ricotto A. Y G. Sandoval.

Docentes Investigadores, Dpto. de Economía Agraria, Facultad de Agronomía y Veterinaria (FAV); Universidad Nacional de Río Cuarto (UNRC). Río Cuarto. mvigliocco@ayv.unrc.adu.ar

Palabras Clave: Lectura Y Escritura Disciplinar. Conocimientos Previos. Esquema Conceptual. Economía. Medicina Veterinaria.

Desde hace varios años, el equipo de la asignatura Economía, del tercer año de la carrera de Medicina Veterinaria de la Facultad de Agronomía y Veterinaria de la UNRC, ha recuperado y profundizado debates en torno a los contenidos de la disciplina, el grado de desarrollo de los mismos, sus interrelaciones hacia adentro y hacia afuera, y las motivaciones y los desempeños de las y los estudiantes hacia y en la disciplina. En este trabajo presentamos un análisis preliminar de las respuestas obtenidas en cuestionarios breves en los trabajos prácticos, con el objetivo de contribuir a la mejora del proceso de alfabetización académica de estudiantes, en la mencionada asignatura; orientada a (re)pensar estrategias que favorezcan los mecanismos de enseñanza-aprendizaje de la disciplina, entendida como complementaria en la formación de profesionales de la Medicina Veterinaria. Durante la pandemia, en los años 2020 y 2021, readecuamos los contenidos a las posibilidades concretas acordes a la modalidad virtual de la cursada -tanto en tiempos asignados como a las actividades desarrolladas y a los medios disponibles-. Utilizamos una diversidad de entornos y plataformas virtuales, entre ellos dos espacios institucionales: Sistemas de Gestión Académica de Grado (SIAL), y Entorno Virtual Educativo Libre Argentino (EVELIA). Además, empleamos Google meet, Formularios de Google, Google Drive, YouTube, Correo electrónico, y WhatsApp, instrumentos que fuimos adaptando a las necesidades de cada una de las actividades propuestas; y en paralelo, aprendiendo a operar de manera más eficaz. La versatilidad de algunos de ellos, como los formularios digitales, nos permitió realizar los cuestionarios al finalizar las actividades teórico-prácticas, indagando acerca de conceptos y/o términos desarrollados en la clase de ese día, en clases anteriores o a desarrollar posteriormente (además de acreditar la asistencia a las mismas). Del análisis de las respuestas, destacamos: los diferentes grados de conocimiento por parte de los estudiantes de los conceptos seleccionados, el copiado textual de las respuestas entre ellos y/o de sitios de Internet y el uso de ejemplos y asociaciones entre conceptos de manera correcta e incorrecta dependiendo las preguntas. Finalmente, la continuidad y reformulación en la realización de cuestionarios breves, y la incorporación y desarrollo de estos conceptos en clases teóricas y en guías de trabajos prácticos, a partir de las dificultades y/o facilidades observadas en las respuestas, nos permitirá profundizar y reorganizar contenidos en función de un esquema conceptual general de la asignatura.

PRÁCTICAS PRE-PROFESIONALES EN TIEMPO DE PANDEMIA. ESTRATEGIAS PARA NO FRENAR EL EGRESO

Villat M, Ayala M, Diorio J, Galván W, Pastorelli V, Stornelli M, Riquelme F, Cambiaggi, V.

Facultad de Ciencias Veterinarias-Universidad Nacional de La Plata

Palabras Clave: Prácticas Pre profesionales; Favorecer el egreso; actividades prácticas veterinarias; estrategias alternativas

El presente trabajo tiene como objetivo general evaluar el impacto de las acciones desarrolladas por la Dirección de Prácticas Pre-Profesionales de la FCV-UNLP para favorecer el egreso ante la suspensión de actividades presenciales por la pandemia por COVID-19. La Comisión asesora de Prácticas Pre-Profesionales (CPPP) continuó sus actividades de manera virtual. Las Prácticas Pre-Profesionales (PPP) debían adecuarse a ese contexto, y al ser las actividades veterinarias consideradas esenciales se generó la pregunta ¿Qué podemos proponer para no frenar el egreso de nuestros estudiantes? En ese sentido se diseñaron alternativas de realización de actividades prácticas veterinarias (APV) que permitieran asegurarlo. La metodología de trabajo realizada por la comisión fue Organizar la información de los estudiantes que se encontraban desarrollando PPP y debieron suspenderlas, Formular y proponer estrategias alternativas para la acreditación de APV voluntarias como PPP Realizar el seguimiento personalizado de estudiantes en condiciones de egresar y Viabilizar el reconocimiento de APV desarrolladas voluntariamente por los estudiantes fuera de la institución. Para ello se relevó la información contenida en el SIU Guaraní, se analizó el número de posibles egresados por diferentes medios: correo electrónico, redes sociales, encuestas, entrevistas personales, plataforma BBB, Zoom, WhatsApp, y teléfono. Como logros principales, el Consejo Directivo aprobó la normativa necesaria para el reconocimiento de las horas de APV. Las mismas serían realizadas bajo supervisión de un Médico Veterinario matriculado reconociéndolo como tutor en el marco de la pandemia. Cada Veterinario participante sería entrevistado y asesorado telefónicamente por la directora de PPP para corroborar la participación del estudiante en la práctica propuesta. Los informes fueron analizados de forma individual y virtual por la CPPP y la Comisión de Enseñanza del CD. Los resultados fueron alentadores pasando de un egreso de 40 estudiantes en el 2020 a 106 en el 2021. Esta metodología de reconocimiento de horas prácticas permitió egresar estudiantes que estaban frenados en la última etapa de su trayecto académico. La oportunidad para estudiantes de diferentes localidades, zonas distantes, rurales, e incluso estudiantes extranjeros de egresar en el contexto mencionado puso en valor la fortaleza del trabajo en equipo de la CPPP que aún en aislamiento continuó de manera virtual con la actividad, lo que nos hizo reflexionar y pensar en la búsqueda de nuevas alternativas a las existentes, como estrategias futuras a incorporar en el Reglamento de PPP.

ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS EMPLEADAS PARA LA CARACTERIZACIÓN DE LA APTITUD AGROCLIMÁTICA EN LOS VALLES INTERMONTANOS DE TUCUMÁN, ARGENTINA

Zeman E. [1,2], Agüero S[1]., Portocarrero R.[1,2], Reales M.1
[1]Cátedra de Climatología y Fenología Agrícola-FAZ-UNT. [2]INTA Estación Experimental Agropecuaria Famaillá

Palabras Clave: Estudio De Casos. Caracterización Climática. Valles.

Ante la escasa o nula información climática que se dispone de las regiones productivas de los pequeños valles intermontanos tucumanos, se implementó la metodología de De Fina, que determina la aptitud agroclimática de zonas sin datos meteorológicos. Combina trabajo de gabinete y trabajo a campo. Esta metodología permitió a los miembros del proyecto, integrar otros aspectos didácticos que no se hubiesen conseguido en el caso de contar con esta información cuya interpretación se limita al trabajo en gabinete. La actividad de campo permite la interacción docente- estudiante- ecosistema, haciendo del proceso educativo una experiencia vivencial, afianzando el aprendizaje conceptual. El objetivo de este trabajo fue identificar las estrategias didácticas planteadas y las que surgieron en la experiencia de trabajo a campo. Para cumplir con el objetivo planteado, se hizo una puesta en común de las experiencias personales de los encuestadores contrastando con un listado de estrategias didácticas disponibles.

Como resultado, se observó que las estrategias didácticas planteadas y las que surgieron fueron: estudio de casos, aprendizaje basado en proyectos, trabajo de campo, adaptación del mensaje técnico y comunicación postural. Cada una se eligió en función de las ventajas que ofrecían para el estudiante. El estudio de casos busca crear un mundo simulado real mediante el cual el alumno pueda obtener retroalimentación adecuada para perfeccionar su modelo de actuación. El aprendizaje de proyectos presenta una propuesta de solución al problema, mientras que el trabajo de campo acerca de manera consciente al individuo con la realidad. La adaptación del mensaje técnico consistió en modificar la manera de transmitir el concepto técnico a través de indicadores de uso corriente. Para la comunicación postural, se observó que las respuestas sufrían sesgo, consecuencia de la interpretación del interlocutor al lenguaje corporal del encuestador. Se concluye que el trabajo científico se vio enriquecido con la interpretación y aplicación de las estrategias didácticas de estudio de casos, aprendizaje basado en proyectos, trabajo de campo, adaptación del mensaje técnico y la comunicación postural.

LA ESCRITURA COMO HERRAMIENTA EN LA ELABORACIÓN DEL INFORME DE LABORATORIO PARA FAVORECER EL LENGUAJE ESPECÍFICO EN LA CARRERA TÉCNICO DE LABORATORIO

Zufiaurre A[1], Savino F[1], Fiorimanti M[2,3], Mac Loughlin V[1], Van Deer Ven Mp[1], De Benedetti Ma[1], Giménez S[1], Cristofolini A[2,3], Merkis C[2].

[1]Cátedra de Histología, Dpto de Anatomía Animal, Facultad de Agronomía y Veterinaria, Universidad Nacional de Río Cuarto. [2]Área de Microscopía Electrónica, Dpto de Patología Animal, Facultad de Agronomía y Veterinaria, Universidad Nacional de Río Cuarto. [3]CONICET. cmerkis@ayv.unrc.edu.ar

Palabras Clave: Escritura Científica. Informes Técnicos.

La asignatura Anatomía e Histología se dicta en el segundo cuatrimestre del primer año de la carrera Técnico de Laboratorio en la Facultad de Ciencias Exactas Físico-Químicas y Naturales de la Universidad Nacional de Río Cuarto. En el trayecto curricular que abarcan las disciplinas de los primeros años de la carrera, es importante el reconocimiento de ciertas estructuras biológicas a través del microscopio y el manejo de un lenguaje específico para poder comunicar los análisis de laboratorio obtenidos entre pares. Las competencias del perfil profesional en la carrera de Técnico de Laboratorio están orientadas a la realización e interpretación de diversas técnicas de laboratorio destinadas al diagnóstico, por lo que la lectura científica contribuiría a favorecer el manejo de técnicas y términos específicos, propios del campo disciplinar. El objetivo de este trabajo fue fomentar la escritura mediante la elaboración de un informe de laboratorio basado en la observación de frotis sanguíneos. Se buscó favorecer la apropiación del conocimiento y la utilización de un lenguaje específico. Las actividades realizadas se llevaron a cabo durante los trabajos prácticos realizados de manera virtual de la asignatura Anatomía e Histología. Se brindó una breve explicación a los alumnos de la actividad a realizar y se asignaron 3 microfotografías correspondientes a frotis sanguíneos en humanos. Como parte de la actividad los estudiantes debieron realizar un informe de laboratorio basado en lo observado. De un total de 39 alumnos, se obtuvieron los siguientes resultados: 33 estudiantes (84.6 %) entendieron de manera correcta la consigna, 3 (7.69 %) manifestaron no haberla entendido, y los 3 restantes (7.69 %) escasa. Según la apreciación de los docentes a cargo del dictado, de esos 39 estudiantes: 28 (71.79 %) realizaron una descripción correcta de los preparados expuestos, 5 (12.8 %) una mala descripción, y los 6 restantes (15.38 %) poca descripción. Los alumnos destacan la importancia de incorporar estas actividades para abordar los contenidos prácticos de la asignatura, ya que les permitió relacionar los contenidos desarrollados durante la cursada. En base al informe realizado en esta actividad, pudieron utilizar vocabulario específico de la disciplina. A partir de los resultados obtenidos, consideramos de fundamental importancia implementar esta experiencia como una práctica habitual en el dictado de esta asignatura.

INCORPORACIÓN DE PRÁCTICAS DE LECTURA CIENTÍFICA EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EN SEGUNDO AÑO DE MEDICINA VETERINARIA. FAV. UNRC

Zufiaurre A1, Fiorimanti M[2,3], Cristofolini A[2,3], Arsaute S[2,3], Lombardelli J[4], Tiranti K[4], Savino F[1], Van Deer Ven Ma. Paula1, De Benedetti Agustina1, Mac Loughlin Virginia1, Merkis Cecilia2.

[1]Cátedra de Histología, Dpto de Anatomía Animal, Facultad de Agronomía y Veterinaria, Universidad Nacional de Río Cuarto. [2]Área de Microscopía Electrónica, Dpto de Patología Animal, Facultad de Agronomía y Veterinaria, Universidad Nacional de Río Cuarto. [3]CONICET. [4]Dpto de Patología Animal, Facultad de Agronomía y Veterinaria, Universidad Nacional de Río Cuarto. cmerkis@ayv.unrc.edu.ar

Palabras Clave: Lectura Reflexiva. Lenguaje Disciplinar.

La lectura y la escritura deben constituirse en objetos de enseñanza en los estudios superiores universitarios para lograr una continuidad con el nivel medio. El objetivo de este trabajo fue fomentar la lectura reflexiva de textos científicos para favorecer la apropiación del conocimiento y el uso de un lenguaje específico y propio de la disciplina. La actividad fue implementada en los trabajos prácticos realizados de manera virtual en la asignatura Microbiología, para 328 estudiantes, que se dicta en el segundo cuatrimestre de segundo año de Medicina Veterinaria, FAV- UNRC. Se brindó una introducción teórica-práctica de 30 minutos y se asignó un texto científico correspondiente a un trabajo de investigación, de revista con reconocido prestigio internacional, en español, relacionado a los temas “Cultivo de Larvas” y “Técnica de Mc Master”. Mediante la consigna se abordó el contenido, la estructura y lenguaje del texto, los estudiantes debieron responder una serie de preguntas orientativas y entregar un informe escrito que fue evaluado por el equipo docente. Además, se realizó una encuesta de opinión individual, obteniendo 200 respuestas voluntarias. Los estudiantes consideran que es necesario la implementación de actividades de lectura científica conjuntamente con las actividades teórico-prácticas para abordar el contenido disciplinar. La valoración de la actividad fue calificada como excelente por un 25,5 % , muy buena por 60,5 % y buena por el 12,5 % del total de las respuestas de los estudiantes. Para el 94 % la actividad pudo ser desarrollada de manera autónoma y para el 98,5 % favoreció la lectura comprensiva. Un 81,5 % coinciden en que los textos científicos permitieron la apropiación de un lenguaje específico del campo disciplinar y el mismo porcentaje de alumnos se sienten motivados para su futuro rol profesional luego de la lectura y el análisis de los textos. Destacan la posibilidad de poder integrar y relacionar los contenidos teóricos con la aplicación en el campo profesional. Se observó cierta dificultad en la interpretación del lenguaje específico de la asignatura. Estos procesos deben ser acompañados por la figura del docente, quien debe enseñar a abordar y comprender dicho lenguaje. El conocimiento genérico de la lengua resulta insuficiente, resultando necesario la apropiación de este saber en un sentido práctico y funcional, fortaleciendo la comprensión y producción de los saberes propios de la disciplina en la que se forma un estudiante.

RESOLVER SITUACIONES PROBLEMÁTICAS CON MODELIZACIÓN MATEMÁTICA

Andino G., Albarracin J. Altamirano N., Hidalgo G.
FICA-UNSL

El ingeniero Agrónomo debe reunir competencias como la creatividad, la curiosidad, el pensamiento crítico, la persuasión, la negociación, las habilidades de comunicación, la flexibilidad, la capacidad de trabajar en equipo, la buena organización, el rigor, el espíritu de síntesis y análisis. La formación requerida necesita una buena preparación de los estudiantes en el campo de las matemáticas. El antiguo paradigma de formación de profesionales fundamentado en la enseñanza como simple esquema de transferencia de conocimientos en el cual el alumno en su momento sabrá abstraer, articular y aplicar eficazmente, ha ido perdiendo vigencia en la realidad actual. En Argentina, y según palabras del Consejo Federal de Decanos de Ingeniería "hay consenso en cuanto que el ingeniero no sólo debe saber, sino también saber hacer". Para Karl Popper (1972) y Larry Laudan (1977) trabajar con problemas implica activar cierto comportamiento del estudiante a favor de la adquisición de habilidades o competencias. En el curso de ingreso de Matemática, hemos elegido analizar el desempeño de los alumnos en el tema "Ecuaciones", mediante la estrategia de resolución de problemas para resolver situaciones problemáticas, empleando como herramientas el método de indagación y además la modelización. El método de indagación comprende las siguientes fases: Fase 1. Los alumnos identifican la pregunta. Fase 2 Formulan una hipótesis. Fase 3 Buscan información. Fase 4 Evalúan la hipótesis. Fase 5 Generalizan (Propone un modelo matemático). La modelización/modelación, entendida como un proceso de obtención de un modelo matemático a partir de un problema o fenómeno del mundo real, no ocurre de manera automática ni inmediata. La modelización/modelación puede considerarse como un ciclo que se desarrolla a través de una serie de etapas de acuerdo con Berry, J., & Davies, A., (1996) citado en Crouch, R. & Haines, C, (2004, p. 198): Etapa 1. Observar el mundo real. Etapa 2. Descripción coloquial del modelo preliminar. Etapa 3. Modelo matemático. Etapa 4. Resultados. Esta última etapa realiza el cálculo con el modelo construido. Esta etapa permite decidir la bondad del modelo desarrollado y permite un nuevo ajuste para representar mejor la realidad. Los diferentes modelos de aprendizaje por problemas tienen como objetivo enseñarles a los alumnos a ser aprendices independientes y mientras se lleva a cabo el proceso, comprender el contenido. Elegimos la modalidad de evaluación en grupo diferenciada para cada participante de acuerdo con ciertos porcentajes según el ítem analizado. Consideramos interesante proyectar esta estrategia de enseñanza al programa curricular de la asignatura Matemática en forma progresiva como lo venimos realizando antes del período de pandemia, aunque tenemos como obstáculo el reducido tiempo de un cuatrimestre.

EDUCACIÓN VIRTUAL VS PRESENCIAL EN EL CURSO DE INGRESO DE MATEMÁTICA: UNA EXPERIENCIA DE CÁTEDRA

Andino G., Albarracín J.
FICA-UNSL

El ingreso a la universidad y posterior permanencia es un tópico que preocupa en gran escala a los docentes y a las autoridades universitarias. En el período 2020-2021 de pandemia, se observa una constante ansiedad por parte de docentes y alumnos, lo cual interfiere en el proceso de enseñanza-aprendizaje. En 2022, año en el cual se vuelve a la presencialidad, el ambiente universitario, regresa motivado, innovado y con una visión proyectada muy prometedora en cuanto al proceso de enseñanza-aprendizaje. El estudiante de la carrera de Ingeniería Agronómica posee características propias que lo diferencian del alumno del resto de las ingenierías. El año 2021 presenta algunos obstáculos más que el 2020 en cuanto al aprendizaje de los alumnos, marcado por un cursado virtual del último año de secundario 2020. Se observan algunas variables influyentes en el proceso de enseñanza-aprendizaje como: cantidad de horas de estudio, permanencia en clases teóricas y prácticas, bajo nivel de comprensión de textos entre otros, lo cual influye en la aprehensión de los conocimientos y su posterior aplicación. Estos inconvenientes se intensificaron con el paso de la presencialidad a la virtualidad. Ahora en 2022, en el curso de ingreso presencial de matemática, analizamos algunos de las variables que favorecen al proceso de enseñanza-aprendizaje. Comparamos lo logrado en la virtualidad con lo que se desarrolla en la actual presencialidad. En la virtualidad buscamos las mejores estrategias sin perder de vista que el alumno de ingeniería debe adquirir ciertas habilidades como el pensamiento crítico, la toma de decisiones basados en la lógica, la integración de conceptos, como también la resolución de situaciones problemáticas. En la presencialidad actual, las estrategias aplicadas son diferentes, pero también trabajamos en la adquisición de dichas habilidades que el futuro ingeniero debe alcanzar. Se evalúan las opiniones de los alumnos por medio de encuestas, entrevistas personales, y rendimiento académico a través de “parcialitos” frecuentes y de la evaluación final del curso de ingreso. ¿Cuál es el proceso de enseñanza-aprendizaje más adecuado, el qué se desarrolla en la virtualidad o en la presencialidad? La respuesta a esta pregunta no es absoluta referida a una única modalidad, se puede responder que es presencialidad enriquecida con virtualidad, si consideramos ventajas y desventajas de ambas modalidades.

EXPERIENCIAS EN LA APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CASO EN LA ENSEÑANZA DE FITOPATOLOGÍA

Andrada N. R. y Micca Ramirez M. V.
Universidad Nacional de San Luis – Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias nrandrada@gmail.com

A partir de las medidas tomadas por las autoridades estatales en el año 2020, fue necesario readaptar las técnicas de enseñanza de los prácticos a un formato digital que permitiría trabajar en conjunto y en simultáneo con los docentes y entre los compañeros de curso. Si bien años anteriores se trabajó con la metodología de caso, ese año en particular, se decidió que a medida que se fuera presentando cada unidad teórica del programa de estudio se harían seguidamente las actividades prácticas con el mismo caso (cultivo). Por otro lado, el equipo de docente siempre ha buscado favorecer las relaciones de igualdad de los estudiantes, asegurar una comunicación efectiva, dar responsabilidad compartida en los resultados obtenidos a lo largo del dictado de la asignatura. Para ello se implementó el aprendizaje colaborativo desde el primer día de clase con la metodología de caso. Se solicitó la conformación de grupos por afinidad de los cursantes con la consigna que todo logro o traspié que surgiese sería de responsabilidad compartida entre los 3 miembros del grupo. Por sorteo, a cada conjunto se le asignó un cultivo problema y 3 enfermedades importantes para que luego de cada clase teórica se trabajase sobre dichos casos según pautas entregadas a posteriori. Cada trabajo debía ser resuelto en una semana para la preparación del nuevo tema y al existir dialogo – consigna, devolución del estudiante junto a una consulta, devolución del docente durante y al final del desarrollo de la consigna, corrección en segunda y más instancias, nota final - cada entrega fue corregida en más de una oportunidad y por tema desarrollado se construyó una diapositiva que en conjunto formaron una presentación para ser defendida de forma oral en un último encuentro. Cada trabajo fue valorado y para la defensa final se utilizó una rúbrica. Finalmente se construyó un documento completo con todos los trabajos corregidos que reflejó los objetivos logrados de la asignatura. En la promoción siguiente y en modalidad presencial se aplicó la misma metodología. En ambos años la devolución por parte de los estudiantes fue muy positiva.

EVALUACIÓN DE APRENDIZAJE POR MÉTODO DE CASO EN EXÁMENES FINALES DE FITOPATOLOGÍA

Andrada N. R. y Micca Ramirez M. V.
Universidad Nacional de San Luis – Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias
nrandrada@gmail.com

Dada la necesidad de renovar la evaluación del aprendizaje de la asignatura Fitopatología en mesas de examen y tras los buenos resultados arrojados con el método de casos durante la cursada de la misma, se propuso sumar una nueva metodología de evaluación sin retirar la forma tradicional de toma de examen. Para ello cada estudiante que se inscribiera a una mesa de examen, puede optar por dos formas de evaluación. Por un lado, se propone una defensa oral luego de la elección de una de las dos bolillas sorteadas, al momento del examen, para dar algunos conceptos teóricos de la asignatura junto al desarrollo de 3 enfermedad predeterminadas en el programa de examen (3 problemáticas distintas por cada una de las 14 bolillas de examen). Por otro lado, se ofrece adelantar el sorteo 24 horas y, tras la selección de una de las bolillas sorteadas, preparar 3 enfermedades asignadas por el docente. Dichas patologías deben originarse por organismos del mismo grupo de patógeno seleccionado según el programa de examen y deben aplicar las 5 unidades del programa analítico en el desarrollo de los casos. El orador tiene total libertad en el manejo del orden y arte para la exposición. En el examen se valora la incorporación e integridad de los conocimientos como así también la aptitud como futuro profesional. Esta disposición se ha ejercido durante 3 años (alrededor de 25 mesas) y solo en 2 oportunidades el aspirante optó por defender su examen con la forma tradicional. Se concluye que las devoluciones por parte de los estudiantes son positivas dado que es la preferida, que la nueva forma de evaluación otorga más confianza al orador y que con esta nueva modalidad se hacen más notorias algunas virtudes como creatividad, capacidad de interpretación, deducción, lógica, manejo de las fuentes, entre otras.

EL USO DE *APPSHEET* EN UN PROYECTO VETERINARIO DE INVESTIGACIÓN PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS DE FORMACIÓN PROFESIONAL

Sobre Casas B[1], Coria N[1], Posse J[1], Ronchi F[2], Bazán N[3], Quintana N[3], Racichi I[1], Giofredo J[2], Liboá R[1].

[1]*Cátedra de Bromatología,* [2] *Cátedra de Genética General,* [3] *Estudiantes becarios de investigación. Facultad de Agronomía y Veterinaria. Universidad Nacional de Río Cuarto.*

Palabras Claves: Competencias. Aplicaciones. Aprendizaje basado en problemas. Veterinaria. Bienestar Animal

La Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE) recomienda que la educación superior veterinaria incluya competencias específicas, para la propender el bienestar animal, y competencias avanzadas como la investigación (para recolección de datos y su análisis, elaboración de conclusiones y publicación de resultados), y en procedimientos de inspección (ante mortem y post mortem y de productos), para garantizar la prestación de servicios veterinarios de calidad. El enfoque basado en competencias supone el desarrollo de una habilidad o destreza, en la que se requiere una información determinada para enfrentar una situación inédita, donde la didáctica enfatiza poder sortear las exigencias del entorno. Nuestro campo de investigación se centra en el bienestar animal y la calidad de carne, en frigoríficos comerciales sobre el manejo y condiciones pre-faena de bovinos, indicadores post mortem y de calidad de producto. Implica la observación de los animales en el arribo al frigorífico, en su estadía en corrales y en el sacrificio, lesiones de la res en la línea de faena y de sus vísceras. La colección de datos se realiza en una situación de la vida real, adaptada al ritmo de faena y a la infraestructura del establecimiento. Tradicionalmente, los datos se registraban en las planillas impresas en hojas de papel, que requieren voltearse, y podían mojarse, volarse, etc. La posterior digitalización suponía un tiempo adicional, y la posibilidad de cometer errores en la transcripción. El objetivo de este trabajo fue el diseño y puesta a punto de una aplicación en la plataforma *AppSheet* de Google para facilitar la toma y procesamiento de datos relevados en un frigorífico comercial bovino para un proyecto de investigación en Bienestar Animal de la UNRC. Se incluyeron las variables a evaluar como presencia de lesiones en res y en vísceras, entre otras, en ítems con opciones descritas en listas desplegables, o en campos autorrellenables, con identificación individual mediante número de garrón. La aplicación se descargó en múltiples dispositivos (*smartphones*, *tablets*, computadoras) que fueron usados por los estudiantes becarios para la toma de datos, los datos almacenados en *Google Cloud* permiten mantener la información sincronizada y accesible en todo momento, en cualquier lugar. Fueron valorados dos mil animales faenados de manera fácil y ágil, por ser sencilla e intuitiva, para usar con estudiantes de grado y posgrado y promueve el trabajo en equipo. Favorece el aprendizaje basado en problemas porque implica la realización de tareas auténticas, así como el desarrollo de competencias del estudiante en el uso de tecnologías, en investigación e inspección en servicios veterinarios.

Nuevas tecnologías, entornos y herramientas para la enseñanza en tiempos de pandemia y aislamiento social.

IMPLEMENTACIÓN DE LA APLICACIÓN GOOGLE CLASSROOM PARA EL APRENDIZAJE DE LA ECONOMÍA EN TIEMPOS DE PANDEMIA

Agüero, D.; Martínez, R.

Palabras clave: Innovación tecnológica. Aprendizaje. Clases a distancia. Investigación educativa.

En la pandemia, con el uso de internet, la plataforma Google Classroom cobró protagonismo ya que permitía gratuitamente que las entidades educativas dispusieran de un medio para desarrollar clases a distancia y que favoreciera el aprendizaje. Ante la imposibilidad del dictado de clases presenciales, se buscaron alternativas de comunicación y metodológicas para un mejor aprendizaje. En el marco de un proyecto innovador pedagógico, se decidió la implementación de la plataforma con los alumnos de tercer año de Ingeniería Agronómica, que cursaban la asignatura Economía. El objetivo del proyecto fue analizar la implementación de la aplicación Classroom en el aprendizaje de Economía en una investigación educativa. Dicha plataforma permitió generar un aula virtual, y asignar tareas a los estudiantes con textos, audios, vídeos, etc. La metodología de investigación utilizada fue la realización de consignas a los alumnos, con una evaluación basada en triangulación. En la investigación, se formularon distintas preguntas para estimar la eficacia del uso de Classroom, ¿Cómo fue la ubicación de los materiales en classroom? ¿Se entendió el material publicado? ¿Tuvieron problemas con Wifi? ¿El material provisto fue acorde a las necesidades de los alumnos? ¿Tuvieron que usar otras fuentes de información adicional? ¿Necesitaron explicación adicional del docente? ¿Las fuentes del material (videos de YouTube, artículos en PDF, etc.) utilizado fueron valoradas correctamente por los alumnos? ¿Cómo fue la respuesta a los trabajos solicitados por el docente? En la triangulación, con las encuestas y entrevistas realizadas al final del cursado, se puede precisar que Classroom es una aplicación útil que permite mejorar las habilidades y las destrezas de cada estudiante, donde se produce un aprendizaje autónomo con la orientación del docente. Después de implementar esta aplicación desde el hogar, los estudiantes se comportaron más motivados, por ello, se puede sintetizar que es efectivo utilizar el aula de Google para el aprendizaje en pandemia. Sin embargo, existieron algunas limitaciones técnicas causadas por varios motivos, incluidos los estudiantes, que no pudieron acceder a Internet. Sobre esta precisión, se sugiere promover que el alumno participe activamente en el proceso de aprendizaje incorporando el manejo de nuevas tecnologías. Para el docente recomendamos este método no solo en pandemia sino también para usar en clase presencial para integrar la tecnología en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

EL DESARROLLO DE LAS PRÁCTICAS PROFESIONALES DE LA CARRERA DE INGENIERÍA AGRONÓMICA (FAZ-UNT) EN TIEMPOS DE PANDEMIA POR COVID-19

Agüero S., Dilascio M., Santochi E., Paz M., Zeman E.

Palabras clave: Virtualidad. Análisis descriptivo. Modalidad de práctica.

El Plan de Estudio de la carrera de Ingeniería Agronómica de la FAZ-UNT, contempla 360 horas destinadas a las Prácticas Profesionales en sus modalidades Practicantado Agronómico, Prácticas en Investigación y/o Extensión, Taller Didáctico Productivo y Tesina. El objetivo es exponer el desarrollo de las Prácticas Profesionales en el marco de la pandemia por Covid-19. La metodología se basó en la revisión de resoluciones de autorización para el inicio de la Práctica Profesional y de las actas de examen o defensa de las mismas. Toda esta información se volcó en una base de datos para su posterior análisis descriptivo. Cabe mencionar que el Comité de Prácticas Profesionales gestiona su inicio y finalización, mientras que el seguimiento está a cargo de los tutores o directores. Como resultado, el total de estudiantes que iniciaron y/o finalizaron su práctica profesional de manera virtual desde marzo de 2020 a diciembre de 2021, fue de 191. Al comienzo de la pandemia, se realizaron actividades relacionadas exclusivamente con los Practicantados Agronómicos (fuera de la institución), ante la no presencialidad en el ámbito académico. Al flexibilizarse las medidas sanitarias, se incorporaron los Talleres Didácticos Productivos y las Prácticas en Investigación. En este contexto, 17 alumnos iniciaron y finalizaron su práctica profesional durante este período. Además, se realizaron 103 exposiciones orales por la plataforma Google Meet, posibilitando a 45 estudiantes concluir sus estudios de grado. La documentación requerida por el Comité fue suministrada por correo electrónico. La pandemia trajo nuevas oportunidades de innovar, siendo necesario el trabajo de adecuación en la modalidad virtual tanto de los estudiantes como de los docentes del Comité. De esta manera se buscó incentivar la finalización de las actividades planificadas o el inicio de las Prácticas Profesionales. Dada su importancia en la formación profesional y que es requisito para el egreso, se hace necesario reinventarse a través de múltiples herramientas para dar continuidad a los procesos formativos.

ABORDAJE DE LA ENSEÑANZA DE INGLÉS PARA LA CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA (UNRC) DURANTE EL PERÍODO DE PANDEMIA Y AISLAMIENTO SOCIAL

Baudino, Natalia. Remondino, Luciana
Universidad Nacional de Río Cuarto.nbaudino@hum.unrc.edu.ar lgremondino@hum.unrc.edu.ar

Palabras clave: Inglés. Lectura. Nuevas tecnologías. Aprendizaje invertido.

La lectura de textos académicos y científicos en inglés se ha transformado en una necesidad básica para estudiantes y profesionales de todo el mundo, ya que este idioma se ha establecido como lengua internacional de la ciencia y la comunicación científica (Bathia, 1993; Hyland, 2006; Swales, 1990, 2004). En Medicina Veterinaria el acceso a textos académicos y científicos específicos de la disciplina permite al estudiante profundizar y actualizar sus conocimientos teóricos y prácticos, tornando la lectura en inglés en una competencia necesaria para el futuro profesional. El objetivo de la asignatura es formar lectores autónomos capaces de leer textos en inglés específicos de su disciplina. En esta presentación daremos a conocer la metodología empleada para la enseñanza de inglés en la carrera de Medicina Veterinaria durante el período de aislamiento y distanciamiento social (2020-2021). Durante este tiempo, implementamos el modelo de Aprendizaje Invertido. Éste se define como un enfoque pedagógico en el que la instrucción directa se realiza fuera del aula y el tiempo presencial se utiliza para desarrollar actividades de aprendizaje significativo y personalizado (Reporte Edu-Trends, 2014). Según Bergmann (2012) este enfoque presenta varios beneficios: los estudiantes aprenden a aprender por ellos mismos, identifican la manera en la que aprenden mejor, colaboran y se ayudan entre ellos, tienen más tiempo para interactuar con el profesor y resolver sus dudas en la práctica, se involucran más en su propio aprendizaje, mejoran su pensamiento crítico y su rendimiento. En nuestra materia, este enfoque fue elegido para optimizar los tiempos acotados de la virtualidad. La introducción de nuevos temas y/o el trabajo asincrónico favoreció notablemente la comprensión de los mismos, que luego se corrigieron y discutieron en el encuentro sincrónico virtual con el docente y pares. Los entornos virtuales de aprendizaje constituyeron espacios de diálogo pedagógico y permitieron la creación de vínculos entre los participantes de los procesos, así como también el sostenimiento de los estudiantes en el cursado y finalización de la materia. Los estudiantes se involucraron de manera más activa, se sintieron contenidos y acompañados. Asimismo, el aprendizaje invertido ayudó a la alfabetización tecnológica y al uso crítico de las TIC, atendiendo a las demandas y necesidades de la nueva realidad impuesta por la pandemia, fomentando nuevos contextos de enseñanza y aprendizaje.

GENERACIÓN DE VIDEOS ANIMADOS PARA LA COMPRENSIÓN DE TEMAS CLAVE EN MICROBIOLOGÍA AGRÍCOLA

Benintende S, Sterren M, Uhrich W, Rondan G & Fontana M

Palabras clave: formación de nódulos en leguminosas-animaciones-recurso didáctico.

Desde el año 2013 la cátedra de Microbiología Agrícola trabaja en el campus virtual de la Universidad Nacional de Entre Ríos generando herramientas virtuales de enseñanza y aprendizaje, que buscan hacer más didácticos los contenidos teóricos y prácticos. En los últimos 2 años, la enseñanza universitaria se virtualizó como consecuencia de la pandemia. A partir del año 2022, se incluirán horas de dictado a distancia o estrategias híbridas en las carreras presenciales, por lo que se tendrán que precisar y prever una mayor cantidad de estrategias metodológicas y pedagógicas virtuales para el dictado de los espacios curriculares. El video educativo (VE) es uno de los medios didácticos que, adecuadamente empleado, sirve para facilitar a los profesores la transmisión de conocimientos y a los estudiantes la comprensión de éstos. Existen temáticas en el área de la Microbiología Agrícola que resultan “difíciles de aprender” e integrar por parte de los estudiantes, por lo que la implementación de VE animados que permitan mostrar procesos, impactan positivamente en el aprendizaje de estos temas. Los VE animados no reemplazan la labor docente, sin embargo, son pensados desde el punto de vista académico y elaborados con la intervención de docentes, son fáciles de comprender y recordar, y ayudan a que los contenidos transmitidos sean significativos ya que motivan al estudiante. El proceso de formación de nódulos en leguminosas es un tema en el que los alumnos encuentran muchas dificultades y donde los conocimientos adquiridos en Botánica Morfológica son fundamentales para su comprensión, con lo cual toma importancia la integración vertical de contenidos. Cada cátedra aborda el tema en el universo propio de su disciplina y realiza la transposición didáctica que considera más adecuada para los estudiantes. Sin embargo, existe una relación saber/duración que comienza en Botánica Morfológica (1$^{er.}$ año) y continúa en Microbiología Agrícola (2$^{do.}$ año), integrando ambos contenidos. La idea central es que el alumno realice un recorrido secuencial y completo de los temas, y la originalidad de la propuesta reside en el desarrollo de animaciones que permitan mostrar la formación de nódulos a partir de un video animado, con el nivel de transposición didáctica adecuado a una carrera de grado en Ciencias Agropecuarias. Para contribuir a la comprensión del tema, se realizarán actividades interactivas y de ludificación que logren reforzar lo aprendido. Estas actividades permitirán verificar si los estudiantes han comprendido los contenidos presentados a través del VE y realizar las correcciones necesarias.

EXPERIENCIA DE UNA ASIGNATURA DE INTEGRACIÓN EN ENTORNO VIRTUAL: LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN

Cabrera S [1], Sarmiento C [1], Grassi E [1], Garetto [1], di Santo H [1], Acastello N [1]; Juncos W [1], Celli L[1], Cholaky C [1], Cahe E [1] y Corigliano JE[1].

[1] NODO III: Los Sistemas de Producción. Facultad de Agronomía y Veterinaria. Universidad Nacional de Río Cuarto. scabrera@ayv.unrc.edu.ar

Palabras clave: Integración. Virtualidad. Actividades prácticas.

La asignatura Los Sistemas de Producción, del cuarto y quinto año de la carrera de Ingeniería Agronómica de la UNRC, tiene por objetivo integrar conocimientos y habilidades, para comprender la estructura y funcionamiento de sistemas de producción reales. Los estudiantes desarrollan actividades individuales y grupales, de gabinete, a campo y en laboratorio. Diez docentes de distintas áreas del conocimiento y tres ayudantes alumnos forman el equipo docente encargado de realizar el acompañamiento o seguimiento, orientación, evaluación y acreditación de las actividades desarrolladas por los estudiantes. Esta instancia de integración representa una nueva experiencia de aprendizaje, debido a que conlleva el desarrollo de tareas y metodologías distintas a las que se encuentra habituado en la carrera, como es el desafío de integrar conocimientos utilizando la metodología del Enfoque de Sistemas, trabajar en grupos conformados según "habilidades" y ejercer la autogestión del tiempo y de los recursos para el desarrollo de las actividades. El objetivo de esta presentación es compartir la propuesta pedagógica y la percepción de los estudiantes ante el entorno virtual de enseñanza-aprendizaje. Durante el año 2020 y 2021 se adaptaron las actividades al entorno virtual, donde la comunicación con los estudiantes fluyó mediante el aula virtual, Plataforma EVELIA de la UNRC, estableciendo clases sincrónicas mediante videollamadas para las presentaciones grupales, se elaboraron clases grabadas a modo de tutoriales para algunas actividades prácticas y se actualizó la Guía de pautas para la realización de las actividades. Si bien, los estudiantes no pudieron realizar las actividades prácticas de campo y laboratorio, se logró suplantar parcialmente estas actividades con entrevistas virtuales con los productores y con la aplicación de la evaluación de la sustentabilidad de los sistemas productivos mediante la metodología MESMIS. Según la encuesta realizada a los estudiantes (64 encuestados) el 99 % afirma que se logró cumplir con los objetivos de la asignatura aún en el entorno virtual. Sin embargo, el 98 % afirma que son necesarias las actividades prácticas de campo para mejorar el aprendizaje y la integración de conocimientos. El 80 % de los estudiantes afirman que pudieron desarrollar las actividades grupales y solo un 12 % indicó que la virtualidad influyó negativamente en el desarrollo de las actividades grupales. El 53 % indicó que la virtualidad perjudicó de alguna manera su desarrollo, a un 35 % le fue indiferente y a un 12 % lo benefició. Los docentes acompañan y reafirman la importancia de la realización de actividades prácticas de campo y de laboratorio para la formación profesional y que la virtualidad dificultó el intercambio y la retroalimentación entre docentes y alumnos y entre pares de estudiantes.

UNA PROPUESTA DE INNOVACIÓN EDUCATIVA PARA LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS AGROPECUARIAS A PARTIR DE UNA LÓGICA COMPLEJA

Cadelago, V. [1], Aguerrondo, Inés [2]

Universidad Nacional de Córdoba. Dpto. Facultad de Ciencias Agropecuarias. Dpto. producción vegetal. Cátedra de Industrias[1]. Universidad Católica de Córdoba. Facultad de Educación[2]. vcadelago@unc.edu.ar[1] inesague.cursos@gmail.com[2]

Palabras clave: Tecnología. Paradigma de la complejidad. Enseñanza. Educación superior.

En este trabajo se abordaron los siguientes temas:1-El panorama desde el paradigma tradicional.2-Espacios Virtuales de Aprendizajes.3-Modelo pedagógico aula invertida o flipped classroom.4- Pensar la Innovación educativa aplicando la necesidad de un sistema mixto, el aprovechamiento cabal de las plataformas como Entornos Virtuales de Aprendizaje en la educación superior desde el paradigma de la complejidad con un pensamiento sistémico una manera de abordar la prospectiva de la educación superior.5-Gestionando la Innovación en la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Nacional de Córdoba como modelo de educación superior. Frente a los grandes y numerosos problemas que enfrenta la educación superior como el rezago y el abandono, entre otros, surge como una propuesta dentro del sistema educativo el modelo pedagógico de aula invertida con fundamentos renovados del triángulo didáctico en sus tres grandes dimensiones: el aprendizaje, el alumno y el conocimiento abordado desde el paradigma de la complejidad sustentado por la teoría del caos incorporando un pensamiento sistémico en cada arista del triángulo. A partir de la misma se generen cambios disruptivos en beneficio de los sujetos del aprendizaje que optan por cursar en la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Nacional de Córdoba. Basados en análisis del paradigma de la complejidad. Situados en el contexto caótico que vivió la educación en época de pandemia por COVID 19 es imperioso que la Universidad rompa los cerrojos de estructuras rígidas institucionales y se den los cambios en los reglamentos de presencialidad cambiando a una presencialidad relativa atendiendo a las demandas sociales actuales hoy los sujetos del aprendizaje trabajan, estudian, interpelan la sociedad actual de manera emergente donde la universidad debe responder y proveer los medios para garantizar el término de los estudios de grado. Esto lleva a reformular planificaciones y adaptar el reglamento en relación a las nuevas demandas sociales. En función de este argumento en la Facultad de Ciencias Agropecuarias los problemas de deserción y rezago académico pueden afrontarse y esta propuesta se presenta como una alternativa de innovación educativa. Si dejamos un campus virtual lleno de aulas virtuales sin comprender qué tipo de aprendizaje generamos en su interior, si continuamos enseñando desde un pensamiento lineal sin comprender los paradigmas de la complejidad donde se encuentra inmersa hoy nuestra institución educativa sin pensar en la teoría del caos en la que nos vemos situados en un mundo que cambia sin pedir permiso en el cual debemos adaptarnos para garantizar los derechos al ciudadano de poder formarse, facultarse con las competencias que el siglo XXI le demanda y dejar de enseñar con formas del siglo XIX, esto demandará primero la voluntad de la gestión académica y estatal con la mirada de inclusión social a partir del conocimiento que se promueve en este artículo.

BRECHA DIGITAL, INCLUSIÓN Y FORMACIÓN DOCENTE

Cadelago, V.R[1], Suárez, M.E.[2], Brunetti, P.[3]
Universidad Nacional de Córdoba, Facultad de Ciencias Agropecuarias: Cátedra de Industrias[1], Cátedra de Prácticas[2], Cátedra de Genética[3]. vcadelago@unc.edu.ar mesuarez@agro.unc.edu.ar pbruneetti@agro.edu.ar

Palabras clave: Entorno Virtual de Aprendizaje, Brecha digital, Formación docente.

En este trabajo realizado se analiza que la brecha digital está en relación con la calidad de la infraestructura tecnológica, los dispositivos y conexiones, el desconocimiento del uso de la herramienta tecnológica, pero, sobre todo, con el capital cultural para transformar la información circulante en conocimiento relevante. También se utiliza en ocasiones para señalar las diferencias entre aquellos grupos que tienen acceso a Contenidos digitales de calidad y aquellos que no. América Latina se ha convertido en una de las regiones más proactivas del mundo en relación con la inclusión de tecnología en sus sistemas educativos. Las políticas públicas que aportan instrumentos tecnológicos apuntan a mejorar la inclusión social, la democratización del conocimiento y la reducción de la brecha digital. Muchos investigadores educativos dejan bien claro que antigüedad docente no es igual a formación docente y ésta debe ser continua desde el inicio de la praxis misma. Esta formación docente ayudaría a colaborar en la inclusión social. La importancia de una formación continua por parte de los docentes que permita aprovechar los nuevos entornos educativos, incluir herramientas digitales y diseñar recursos educativos es fundamental logrado esto a partir de realizar cursos propuestos por el área pedagógica siempre disponibles para los docentes de la Facultad de Ciencias Agropecuarias de Universidad Nacional de Córdoba. Sería importante valorizar más la docencia y apoyarla mediante un sistema de formación continua no opcional que nos permita saltar esta brecha digital existente dentro de la institución educativa. Esta revalorización de la docencia sería una acción democrática que busca fortalecer a todos los agentes involucrados como docentes, otorgando más importancia al área académica y pedagógica. Realizar grandes cambios a nivel general, llevará su tiempo, pero podemos comenzar desde nuestro lugar institucional.

DESCUBRIENDO LAS ZOONOSIS: UN TRABAJO COLABORATIVO ENTRE PARES

Castro, M., Gómez, C., Bosque, A., Richardet, M.
Departamento Salud Pública, Facultad de Agronomía y Veterinaria, Universidad Nacional de Río Cuarto (FAV- UNRC)

Palabras clave: TIC. Trabajo en red. Zoonosis.

Dentro del plan de estudios de la carrera Medicina Veterinaria de la UNRC, la asignatura "Salud Pública" está ubicada en el ciclo superior obligatorio, más precisamente en el cuarto año. Posee una carga total de 80 horas y se encuentra dividida en unidades que se articulan siguiendo una secuencia lógica de contenidos correlativos. Uno de los ejes centrales de esta asignatura es el abordaje de las zoonosis de mayor relevancia aplicando el proceso de la programación estratégica. La salud pública permite enriquecer el diálogo entre lo académico y lo práctico, y está influenciada por factores sociales, políticos y económicos, debiendo adaptarse a las prioridades cambiantes de los sectores involucrados. Es así que la situación sanitaria vivida durante la pandemia no es ajena a estos escenarios. El objetivo de este trabajo es describir la experiencia de una actividad práctica integradora realizada por los estudiantes de manera colaborativa y en red en el contexto de la pandemia. La misma fue desarrollada en una presentación de Google que permitió la discusión y el intercambio entre pares, la realización en conjunto de la propuesta, la autonomía de los estudiantes y el rol del docente como orientador y facilitador del aprendizaje. Esta presentación se convirtió en un "fichero", donde los estudiantes fueron incorporando las enfermedades abordadas a lo largo del curso, integrando variables epidemiológicas como determinantes del proceso salud-enfermedad, así como estrategias para su prevención y control en diversos contextos. De esta manera, al finalizar el curso, el fichero quedó conformado como un material de estudio colaborativo e integrado. Por medio de una encuesta digital administrada a los estudiantes al finalizar la experiencia, un 60 % de los mismos afirmó que el fichero fue de utilidad para estudiar para los exámenes, y un 31 % reconoció que el material didáctico les ayudó a leer, comprender y resumir los distintos temas abordados. La presente experiencia educativa propone un abordaje desde un modelo crítico-constructivista de las zoonosis, en la cual los estudiantes ocupan un rol protagónico para el desarrollo del aprendizaje. La misma permitió articular tanto el conocimiento adquirido en asignaturas de años anteriores como el de contenidos de las unidades precedentes abordados en nuestra asignatura, trabajando de manera colaborativa y sobre todo, fomentando el uso de las TIC como herramientas digitales favorecedoras del proceso de enseñanza y aprendizaje.

DISPOSITIVO DE INTERVENCIÓN DE LA COMISIÓN DE EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO DE PLANES DE ESTUDIO DE LA FCA-UNC DURANTE EL CONTEXTO DE PANDEMIA

Moreno C.V., Blascetta R.G., Brouard Uriburu R., Cabanillas M.A., Cuggino S.G., Fabio E., Fiorit P.S., Gil S.P., Martinat J.E., Moscardó M.L., Rodriguez Reartes S.L, Romero C.

Palabras clave: Enseñanza Universitaria. Estrategias de intervención. Articulación. Calidad educativa.

El presente trabajo tiene como objetivo dar cuenta de una de las acciones realizadas por la Comisión de Evaluación y Seguimiento de Planes de Estudio de Carreras de Grado (CESPE) de la FCA-UNC en relación con los procesos de enseñanza y aprendizaje en contexto de pandemia producido por COVID#19. Durante 2020-2021 se llevaron a cabo encuentros semanales virtuales, tal como se realizaba en la presencialidad, para continuar con el seguimiento de la implementación y marcha de los planes de estudio de Ingeniería Agronómica, Ingeniería Zootecnista y Licenciatura en Agroalimentos. Se analizaron de forma reflexiva y crítica las planificaciones docentes y su adecuación a los nuevos formatos. En relación con esta situación se confeccionaron materiales de apoyo tales como: videos, textos, capacitaciones y cursos específicos, para acompañar y/o guiar a los docentes en sus prácticas pedagógicas adaptadas al entorno virtual. También se trabajó en la articulación horizontal y vertical de contenidos de los espacios curriculares de las diferentes carreras. Para ello, se realizaron talleres docentes con el fin de conformar redes de conocimiento. Además, se analizaron los resultados de las acciones implementadas, en base a encuestas a las cátedras, para la autoevaluación de los procesos desarrollados en el marco de la situación sanitaria que se debió transitar. Pudiendo entonces concluir que este dispositivo de intervención curricular favoreció las prácticas pedagógico-didácticas, optimizó el proceso de aprendizaje de los estudiantes, fortaleció la calidad educativa y permitió la toma de decisiones de la gestión.

MIGRACIÓN DE LA COLECCIÓN ENTOMOLÓGICA FÍSICA HACIA UN FORMATO DIGITAL EN LAS ACTIVIDADES PRÁCTICAS DE ZOOLOGÍA AGRÍCOLA EN TIEMPOS DE PANDEMIA

Crenna A. C., Ferrari S.

Palabras clave: zoología agrícola, colección entomológica, migración, formato digital.

La asignatura Zoología Agrícola se desarrolla durante el cuarto año del ciclo básico de la carrera de Ingeniería Agronómica de la Universidad Nacional de Río Cuarto, es de cursado cuatrimestral debiendo los estudiantes tener regulares las asignaturas Ecología Vegetal y Agrometeorología. Uno de los requisitos para cumplir con la regularidad de esta materia es la presentación de una colección entomológica que consta de ejemplares de la Clase Insecta colectados por los alumnos, los que son clasificados durante el cursado de las clases prácticas presenciales mediante la utilización de claves taxonómicas y lupas estereoscópicas hasta el nivel de Familia. Debido a la imposibilidad de la plena presencialidad para el desarrollo de las actividades prácticas durante los años de pandemia por covid-19, los docentes plantearon algunas modificaciones en los requisitos para obtener la regularidad, dentro de las cuales se propuso la migración de la colección entomológica física hacia un formato digital. El objetivo del trabajo fue evaluar el porcentaje de estudiantes que lograron cumplir con este requisito para regularizar las actividades prácticas de la asignatura. En función de lo mencionado, a los alumnos inscriptos para cursar la asignatura en los años 2020 y 2021, se les solicitó la realización de la colección entomológica mediante la elaboración de una presentación de power point que debía contar con fotografías digitales de los insectos colectados y clasificados al nivel taxonómico de Familia. Como apoyo pedagógico los docentes de la cátedra brindaron a los estudiantes ciertas herramientas audiovisuales como digitalización de material escrito, fotografías digitales de características morfológicas utilizadas en la clasificación. Además, se elaboraron videos en los cuales se desarrollaron los conceptos teóricos necesarios para la clasificación taxonómica de los insectos. A su vez, se dictaron clases de consulta sincrónicas a través de la plataforma Google Meet. Posteriormente, durante el inicio del año 2021, tanto para los alumnos inscriptos en el año 2020 como en el año 2021, se programaron cuatro clases prácticas presenciales en aulas de lupas para que los estudiantes, con la ayuda de las lupas estereoscópicas, corroboren la clasificación realizada de los insectos. Los resultados muestran que, en el grupo de alumnos inscriptos del año 2020, un 59 % de los mismos aprobaron la entrega de la colección en la primera instancia de evaluación, mientras que un 28 % debió corregir algún ítem y un 13 % no cumplió con la entrega. En el grupo de estudiantes inscriptos del año 2021, el 77 % aprobó la entrega en primera instancia, un 20 % de los mismos debió realizar correcciones y el 3 % restante no cumplió con la entrega. Se puede concluir que ambos grupos de estudiantes pudieron realizar satisfactoriamente la clasificación de los insectos y el armado de la colección entomológica virtual con el material pedagógico brindado. A su vez, en el grupo de estudiantes del año 2021 un mayor porcentaje de los mismos aprobó la entrega en la primera instancia, demostrando que, la migración de la colección entomológica física hacia una forma digital, dio mejores resultados al ser puesta en práctica por segunda vez.

HERRAMIENTAS PARA LA ENSEÑANZA Y APRENDIZAJES EN VIRTUALIDAD PARA CARRERAS PRESENCIALES EN LA FCA UNC

Dutto J.O., Gil S.P., Bustos C.F.

Palabras clave: Pandemia COVID#19. Aula virtual. Plataforma Moodle. Construcción del aprendizaje.

Emergida la inesperada crisis en el sistema educativo nacional, conviviente además con el déficit al que son enfrentados los estudiantes desde los distintos niveles, es que se requirió una estrategia impensada en el contexto vigente. Miles de estudiantes se anoticiaron por los medios que no comenzarían en 2020 su ciclo lectivo universitario, por la pandemia por COVID#19. Las continuas dificultades con las que lidia nuestro país, proveen de acostumbramiento a medidas restrictivas que ubican a los destinatarios de servicios públicos y privados a procurarse las alternativas que satisfagan sus necesidades. Nos planteamos analizar las medidas que, con aciertos, que fueron fortalecidos en la enseñanza de las ciencias agropecuarias, los errores que requirieron replanteos inmediatos y los nuevos escenarios que exigieron una respuesta de la Facultad de Ciencias Agropecuarias (FCA) de la Universidad Nacional de Córdoba (UNC). Aplicamos un esquema de abordaje iniciado previo a contexto de emergencia sanitaria, con administración centralizada del aula virtual, criterios unificados para el contexto de clases asincrónicas y aporte docente en horarios de consulta sincrónica, que permitió mayor retención de estudiantes en el cursado de espacios curriculares, con énfasis en disminuir la brecha en la accesibilidad. Trabajamos en el “Campus Académico de la FCA”. Adoptando plataforma Moodle, se priorizó un diseño por pestañas que se aplicó a más de 300 cursos vigentes, que dan previsibilidad y adaptabilidad en el uso, a cada usuario. Se propusieron portadas generales en el que los alumnos pudiesen obtener planificaciones docentes, cronogramas de clases, links de clases de consulta en vivo, pautas para aprobación y bibliografía que institucionalmente se decidió digitalizar. En tanto que cada pestaña por semana/unidad, propone una división en tres momentos de la clase, contenidos que familiarizan al alumno con el tema a abordar y la metodología, una segunda parte con Recursos que comprenden producciones fílmicas del equipo docente, material bibliográfico descargable, etc. y una tercera parte con actividades para resolver previo a la siguiente clase. (plataforma Moodle). Así las cátedras organizamos el 100 % de las clases virtuales de los espacios curriculares de todas carreras, propendiendo a la excelencia académica en el contexto atípico que debimos transitar. Logramos crear espacios desde donde los docentes acompañamos a los estudiantes en la construcción de sus aprendizajes en el entorno virtual. Cada aula virtual estuvo organizada en ese sentido; las herramientas que se habilitaron y las propuestas de trabajo que se presentaron a los estudiantes les permitieron continuar, avanzar y finalizar sus estudios.

REFLEXIONES SOBRE EL PROCESO EN LOS MODOS DE ENSEÑAR Y APRENDER EN LA UNIVERSIDAD EN TIEMPOS DE PANDEMIA

Escudero A, Panza A, Borcosqui A.
Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias. Universidad Nacional de San Luis. asescudero@gmail.com

Palabras clave: Pandemia. Modalidad virtual. Educación híbrida. Tecnologías. Interacción.

Las instituciones universitarias como consecuencia de la pandemia, se vieron comprometidas a convertir su modelo de educación de grado presencial por uno virtual, en una primera instancia (2020) y luego, la transición a la modalidad híbrida o mixta en 2021. Los actores involucrados (docentes y estudiantes) asumieron la continuidad pedagógica como respuesta al imperativo del que todos nos hicimos cargo. Situacionalmente se reorganizaron e incorporaron métodos, materiales, tecnologías, espaciotemporalmente innovadores, que permitieran lograr la interacción, formación y mejor adaptación a otros estilos de enseñanza aprendizaje. Desde el modelo presencial antes del impacto de COVID-19 en el en 2021 – y actualmente regresar a la presencialidad - motivó al equipo docente de la asignatura Biometría y Diseño Experimental de la carrera de Ingeniería Agronómica FICA, a año 2020, pasar luego al totalmente virtual por aislamiento obligatorio, hasta llegar a ser mixto plasmar la experiencia vivida. La intención es reflexionar y valorar la mutación de la modalidad en los distintos espacios áulicos por los que se ha transitado en los dos últimos años en la asignatura, para reconocer y evaluar fortalezas y debilidades del proceso en los modos de enseñar y aprender en tiempos de pandemia; también su proyección en la formación de futuros profesionales de las ciencias agropecuaria. Las fuertes medidas de aislamiento, luego distanciamiento social y burbujas, contribuyeron a que el aprendizaje a distancia siga siendo cotidiano aún hoy, por lo menos en forma parcial. Las restricciones enparalelo con la necesidad de reducir al 30 % el número de estudiantes por aula, condujo a modelos de "educación híbrida" como una posible solución. La comparación con la modalidad presencial ha dado evidencia de efectos favorables sobre la percepción del aprendizaje, el vínculo con él y los resultados. Se observó que el estudiante aprende y auto dirige habilidades a su propio ritmo, personaliza su formación y hasta puede llegar a acelerar el desarrollo académico y cognitivo. En definitiva, se han generado grandes transformaciones desde la aparición de COVID-19 en la Universidad, institución de nivel superior que se enfrenta al gran desafío de adaptarse desde un pensamiento creativo, vanguardista y crítico a estas nuevas condiciones de su propio quehacer. Se espera que a futuro pueda seguir cumpliendo con su función social, no solo de equidad en el acceso y accesibilidad en sus múltiples planos, sino en continuar formando con los desafíos que proponen los nuevos tiempos. Se revén las experiencias desde un enfoque descriptivo - exploratorio al que se suma la reflexión propositiva, crítica y adaptable a futuras situaciones formativas.

EL DESAFÍO DE CAMBIAR LA MODALIDAD Y EL ENTORNO DE LA ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EN PARQUES, JARDINES Y FLORICULTURA DE LA FICA

Furlan Z, Gómez M, Manrique M.
Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias. Universidad Nacional de San Luis. zunifurlan@hotmail.com

Palabras clave: parques, jardines y floricultura; entornos virtuales; vínculo pedagógico.

Una pandemia inesperada trajo aparejada incertidumbres, temores y cambios en todos los ámbitos sociales. En el educativo, una gran parte de los actores padecimos la urgencia de cambiar de modo y entorno académico, lo que trajo aparejado repensar nuestra práctica docente y generar un nuevo vínculo pedagógico. Parques, Jardines y Floricultura es un curso optativo, destinado a alumnos de cuarto y quinto año de la carrera de Ingeniería Agronómica (FICA-UNSL). En forma presencial, es un curso donde las prácticas a campo son fundamentales para el proceso de enseñanza-aprendizaje, esta característica representó uno de los mayores desafíos para adaptarlo a entornos virtuales. Frente a la urgencia y lo inevitable del cambio en el proceso pedagógico, se intentó implementar herramientas didácticas adecuadas a la naturaleza de los contenidos. La plataforma Google Meet se usó para los encuentros sincrónicos de clases y consultas, y el correo electrónico y grupo de WhatsApp para las actividades asincrónicas. Las clases prácticas requirieron voluntades, dedicación y tiempos significativos de organización y desarrollo por parte de docentes y alumnos. A partir de actividades virtuales guiadas y consultas los alumnos lograron realizar los trabajos prácticos propuestos. En general se visualizó una apropiación de los contenidos, reflejado en la evaluación de los trabajos prácticos y en la presentación del proyecto final, sin embargo, se evidenciaron diferencias en los saberes disciplinares que favorecen a los obtenidos en modalidad presencial, como también en el vínculo social que se genera entre docentes y alumnos.

SOFTWARE ANKI: UNA METODOLOGÍA INNOVADORA PARA EL APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA ZOOLOGÍA AGRÍCOLA DE LA CARRERA DE INGENIERÍA AGRONÓMICA DE LA FAZ-UNT

Ghiggia L., Macián A., Carbajal S., Villaverde J. Y Paz M.

Las tendencias educativas actuales van dirigidas a la transformación del rol y la función de los profesores hacia un modelo de enseñanza, centrado en el alumno y basado en el desarrollo de competencias y de aprendizaje autónomo. La personalización del aprendizaje y la actualización de contenidos en función del contexto de un grupo determinado hace que el rol de docente tenga un valor primordial al momento de presentar la información a través de nuevos formatos. Por otro lado, en la actualidad los jóvenes están muy familiarizados con la tecnología informática y con el uso de software aplicados a diferentes ámbitos de la vida cotidiana. Por ese motivo, incorporar esta herramienta a las técnicas de estudio puede resultar atractivo a la vez que beneficioso. Anki es un software que utiliza tarjetas (**flashcards)** como herramientas para promover la memoria, aprender y recordar. Cada tarjeta contiene una pregunta cuya respuesta está en el anverso. Se trata de una metodología fuera de lo tradicional que utiliza dos conceptos, la examinación de recuerdo activo (ante una pregunta, se trata de recordar la respuesta) y la repetición espaciada (tendencia a recordar efectivamente si se repasa en un tiempo extendido). El acto de tratar de recordar incrementa la posibilidad de mantener el conocimiento en el futuro. Cuando no se puede responder una pregunta, se regresa al material para repasarlo o aprenderlo. Con el objetivo de lograr mejoras en el aprendizaje y el rendimiento académico de los alumnos de Zoología Agrícola (2° año de la Carrera de Ingeniería Agronómica), se implementó, durante el cursado 2020 y 2021, el software Anki como una metodología innovadora, puesto a disposición de los alumnos a través del aula virtual de la Cátedra (https://www.campusvirtualunt.net), previo a las instancias evaluativas para regularizar la asignatura. Los resultados mostraron, en el 2020, con 134 alumnos, un incremento en el porcentaje de los que alcanzaron la regularidad o promoción (58,2 %) con respecto al año anterior (40 %). En 2021, de 185 alumnos, lograron regularizar o promocionar el 79,8 %. Considerando los dos años de uso de Anki, de un total de 185 alumnos aprobados (regulares o promocionados) el 62,7 % (116) utilizó el software. En tanto que, de 134 desaprobados, sólo hizo uso de la aplicación el 50,7 % (68). Se concluye que el uso del Anki es una metodología útil para mejorar el aprendizaje y el rendimiento académico de los alumnos que cursan Zoología Agrícola.

UNA SOLUCIÓN A LA CRISIS DE LA PANDEMIA EN EDUCACIÓN UNIVERSITARIA: COMISIÓN ASESORA VIRTUAL DE LA FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS, UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA

Gil S.P., Clemente J.P., Uliana A., Moroni A., Soler F.L., Acuña N.I., Reyna M.E., Salvador M.L., Campitelli P., Bustos C.

Palabras Clave: Aula virtual. Aislamiento. Comisión asesora. Material audiovisual.

En el contexto de la Pandemia COVID#19, la Facultad de Ciencias Agropecuarias (FCA) de la Universidad Nacional de Córdoba (UNC) resolvió que los espacios curriculares de todas las carreras debían migrar las actividades áulicas presenciales al ámbito virtual en la plataforma Moodle. Para dar respuesta a las demandas de los docentes, en la implementación de los contenidos y actividades en el ámbito virtual, se creó una comisión asesora del Campus Académico (CA-FCA), constituida por la Secretaría de Asuntos Académicos (en carácter de Coordinadora), el Director del Área de Enseñanza y 6 docentes expertos en virtualización. Entre las funciones que debía cumplir la CA-FCA se encontraban: interactuar coordinadamente con el Campus Virtual de la UNC, capacitar en la utilización del Campus Académico de la FCA y sus herramientas, asesorar y capacitar en Entornos Virtuales, favorecer los procesos de enseñanza y aprendizaje en entornos virtuales en función de los objetivos pedagógicos de cada espacio curricular, colaborar en la formación en entornos virtuales para la Enseñanza de las Ciencias Agropecuarias y Agroalimentarias, asesorar y capacitar sobre los tipos e instrumentos para la Evaluación a Distancia. Se determinó por resolución decanal, que todas las clases debían quedar grabadas y que todos los materiales producidos por las cátedras debían estar alojados en el Campus Virtual. En el transcurso del 2020 y 2021, se desarrollaron ciclos de seminarios y talleres con un total de 141 participantes docentes. Las temáticas abordadas fueron: el aula virtual - una visión institucional y pedagógica, instrumentos de evaluación, reportes del Aula Virtual para la toma de decisiones, armado del aula virtual-recursos y herramientas, la interacción docente/estudiantes (sincrónica y asincrónica) y videos (resolución, edición y buenas prácticas). Se dio soporte técnico a cada espacio curricular que lo solicitó; los pedidos de los docentes fueron principalmente en configuraciones de recursos, actividades/tareas. También, fue determinante la edición y configuración de cuestionarios para las evaluaciones. Se sugirieron normas para la elaboración de material audiovisual: plantillas comunes y la duración de video que no superara 15 minutos (con la posibilidad de hacer varios videos por tema), entre otras. Las acciones implementadas permitieron el desarrollo de la totalidad de los espacios curriculares de las diferentes carreras en este período de aislamiento forzoso.

DISEÑO DE HERRAMIENTAS DIDÁCTICAS Y LÚDICAS QUE PERMITAN MEJORAR EL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EN EL AULA

Gutiérrez L, Carrera S, Flores P.

Este proyecto se originó a partir de la necesidad, detectada por estudiantes de la carrera de medicina veterinaria, de contar con herramientas innovadoras de soporte físico (para docentes y estudiantes) necesarias para facilitar la comprensión de contenidos académicos de forma más completa y eficiente. Esta experiencia se desarrolló en el marco de la convocatoria "RICARDO ROIG" denominado Proyectos de estímulo a la vocación emprendedora de los estudiantes de la UNRC, esta tercera convocatoria es organizada por la Secretaría de Extensión y Desarrollo (SEyD) y la UNRC. El plan de trabajo de este proyecto tuvo como propósito principal el desarrollo de nuevos productos creando instrumentos que permitan articular: docencia, investigación y construcción de potenciales emprendimientos Se confeccionaron herramientas didácticas para la explicación de contenidos curriculares específicos de una materia determinada de una cátedra en particular. Estos productos fueron creados con el fin de motivar al estudiante a través de una metodología de enseñanza diferente a la común, permitiéndole desarrollar empatía por contenidos académicos que considera complejos (generalmente prácticos) dictados con los recursos convencionales existentes, tornándose los mismos como de difícil comprensión en el corto plazo y posterior aplicación práctica. Se desarrollaron maquetas con la silueta de las especies domésticas (bovino y equino) en un tamaño a escala que permitió la fácil manipulación, para enseñar, aprender y practicar los distintos métodos de sujeción y maniobras semiológicas, así consecuentemente optimizar su aplicación práctica en los animales especialmente los animales grandes bovinos y equinos. Tratando de recrear situaciones de práctica, donde los estudiantes pueden representar mediante el uso de maquetas que simulan un animal vivo de pie. Se pretende favorecer la adquisición de destrezas, la preparación para el encuentro con la realidad, reproducir un fenómeno que se pretende explicar, permita el entrenamiento en situaciones difíciles y/o infrecuentes, Favorezca la motivación e interés. Este proyecto permitió la creación de nuevos espacios de análisis de nuestra realidad. Buceamos en nuestras prácticas cotidianas en búsqueda de elementos que nos permitieran definir alternativas y confrontarlas con los testimonios de otros docentes. Espacios de reflexión grupal. Instamos a los alumnos a reunirse mediante videoconferencias con sus compañeros de cursado para analizar la información de realidad y la información teórica, en la búsqueda por lograr mejores prácticas. Espacios propositivos. Diseñamos estrategias permitiendo poner en marcha los procedimientos alternativos que superen los problemas detectados, integrando la base bibliográfica propuesta. Se aspira incorporar de manera continua la presente propuesta de trabajo en el Departamento de Clínica Animal.

DESARROLLO DE COMPETENCIAS DIGITALES DOCENTES PARA LA CONSTRUCCIÓN DE ENTORNOS VIRTUALES DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Hidalgo, V.G.[1], Aguilera, R.B[1]

[1]Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Cuyo. vahidalgo@fca.uncu.edu.ar. raguilera@fca.uncu.edu.ar.

Palabras clave: Capacitación docente. Aprendizaje virtual, Herramientas digitales.

Estamos en presencia de un nuevo modelo tecnológico de educación que se vio acelerado ante la irrupción del aislamiento social por la situación sanitaria mundial. Los métodos tradicionales de enseñanza-aprendizaje se han visto afectados y se ha vuelto imperiosa la mejora de los mismos, así como la comunicación entre docentes y estudiantes en la virtualidad. Durante el ciclo lectivo 2020 la Universidad Nacional de Cuyo presentó a través del área de educación a distancia (EaD) un ciclo de cinco cursos destinados a docentes en general, con el fin de desarrollar competencias digitales para el ámbito educativo. El equipo docente de las asignaturas de Meteorología Agrícola y Climatología de la cátedra de Meteorología Agrícola de la Facultad de Ciencias Agrarias de la UNCUYO, tomó la decisión de capacitarse, con el objetivo de aplicar los aprendizajes logrados en el armado y planificación de sus clases para los estudiantes de grado universitario durante el periodo de aislamiento social preventivo y obligatorio. Finalizada la capacitación docente, la cátedra acordó destinar la novena clase del cursado para tratar el fenómeno meteorológico de heladas, temática perteneciente al programa analítico, aplicando las competencias digitales adquiridas, aspirando a transformar la clase presencial en una clase innovadora, para un entorno de enseñanza aprendizaje inmerso en la virtualidad utilizando la plataforma moodle como campus universitario. La explicación teórica de la clase, se abordó con diversos formatos multimedia; y la actividad práctica, utilizando una guía didáctica en formato hipermedia, con la información planificada y ordenada necesaria para desarrollar el recorrido de la práctica virtual. Las herramientas pedagógicas digitales adquiridas se aplicaron con el fin de ser adaptadas al entorno virtual de aprendizaje durante el ASPO, logrando que los propios estudiantes analizaran la problemática climática planteada acorde a los criterios profesionales. Se concluyó que la gestión pedagógica y la construcción del entorno virtual, han sido el contexto clave sobre el cual los estudiantes han adquirido los conocimientos de la clase del fenómeno meteorológico de heladas, teniendo por lo tanto el docente un rol fundamental en el proceso de enseñanza aprendizaje como diseñador y creador de la propuesta en una forma atractiva para los nuevos escenarios de comunicación, logrando como menciona Zapata-Ros (2015), promover situaciones de enseñanza y aprendizaje que faciliten construcciones de significado.

LAS HERRAMIENTAS DIGITALES EN TALLER DE AGRONOMÍA, SU RELACIÓN CON EL RENDIMIENTO ACADÉMICO Y LA PERCEPCIÓN DE LOS ESTUDIANTES SOBRE LA ASIGNATURA

Majboroda S., Valsecchi M., Rasente P., Raffellini S., Rabinovich M.

Palabras clave: Herramientas digitales. Rendimiento académico. Propedéutica.

Taller de Agronomía es una asignatura propedéutica del primer cuatrimestre de primer año de la carrera de Ingeniería Agronómica de la Universidad Nacional de Luján (UNLu), donde bajo su modalidad didáctica de "taller" el estudiante realiza diversos trabajos sobre temáticas agropecuarias en forma colaborativa. Desde 2008 se utiliza el Aula virtual de E-ducativa como complemento de la cursada. A partir de la pandemia la asignatura debió adecuarse a la virtualidad, para lo cual se modificaron contenidos y estrategias educativas vinculadas a los trabajos y evaluaciones y el aula virtual se convirtió en uno de los ejes fundamentales para dictar la materia. Así, se ha desarrollado la cursada 2021 con rediseño del cronograma, material didáctico, dinámica de clases, prestaciones del Aula Virtual e incorporación de otras herramientas digitales. El objetivo del trabajo es reflexionar acerca del uso de las herramientas digitales y su relación con el rendimiento académico en Taller de Agronomía (vinculado a la condición final alcanzada) y la percepción de los estudiantes acerca del desarrollo de la asignatura en el marco de la virtualidad. Para ello se compararon datos de condición final de estudiantes de las cohortes 2016 a 2019 (cursada presencial) con 2020 y 2021, donde el Taller se realizó exclusivamente a través de herramientas digitales. La percepción de los estudiantes se recabó a partir de las encuestas institucionales que la UNLu realiza a los alumnos al finalizar el cuatrimestre, para relevar sus opiniones acerca de diferentes aspectos de cada asignatura cursada (desarrollo de clases, espacios de consulta, actividades evaluables, etc.). En el análisis de la condición final de las cohortes 2020 y 2021 (cursada virtual) respecto al período 2016-2019 se observa un aumento en el porcentaje de estudiantes promovidos y una leve tendencia a la disminución del porcentaje de estudiantes libres y ausentes. La percepción de los estudiantes mejoró en todas cuestiones relevadas en 2020 y 2021 respecto a lo manifestado en las encuestas del período 2016-2019. Del análisis surge que los cambios introducidos en Taller de Agronomía y la incorporación de nuevas tecnologías (rediseño del material didáctico, cronograma y Aula virtual, utilización de Zoom, creación de canal en Youtube, utilización de videos temáticos, grupos de whatsapp, entre otros) pueden haber favorecido la participación y permanencia de los estudiantes en la asignatura, así como su rendimiento académico.

DEL LABORATORIO A CASA. REPENSAR LA PRÁCTICA PARA UNA CLASE MEDIADA POR LA VIRTUALIDAD

Manrique M, Furlan Z, Fernandez Belmonte MC.
Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias. Universidad Nacional de San Luis. marcemanrique@hotmail.com

Palabras clave: prácticas pedagógicas, entornos virtuales, Morfología vegetal.

Desde la situación generada por la pandemia la educación en el nivel superior no se vio exenta de cambios y adaptaciones para mantener el vínculo pedagógico y el logro de aprendizajes significativos. El trabajo presenta la propuesta planteada para el dictado de los Trabajos Prácticos de la asignatura Morfología Vegetal, de primer año de Ingeniería Agronómica (FICA-UNSL), mediada por entornos virtuales y orientada a la comprensión de los vegetales como objeto de estudio. Se repensó la didáctica de la práctica mediante el diseño de actividades de aprendizaje y modalidades de enseñanza que incluyeran la adecuación de los contenidos, la elaboración de materiales de estudio adaptados a la virtualidad, la selección apropiada de materiales vegetales, y la programación de la evaluación. A partir de las condiciones de ASPO/DISPO dispuestas se desarrollaron actividades de enseñanza y aprendizaje a través de entornos virtuales. Para las actividades asincrónicas se usaron Google Classroom y el aula virtual Claroline, como medio de comunicación el correo electrónico, y como apertura del espacio áulico el grupo de WhatsApp. La plataforma Google Meet se usó para los encuentros sincrónicos. Se diseñó la clase en un modelo dinámico, que contemplara la multiplicidad de opciones de materiales vegetales de estudio. Se diagramaron tres momentos de actividades. La Actividad 1 de realización previa al encuentro, consistió en cuadros representativos y esquemas referenciados relacionados a la teoría. Para la Actividad 2 se les solicitó a los estudiantes la recolección de material vegetal apropiado mediante un listado con múltiples opciones. Esta tarea los instó a realizar un trabajo de observación y reconocimiento necesario para conseguir el material con las características y estructuras morfológicas convenientes. La actividad se realizó de manera sincrónica, guiada por las docentes mediante fotografías detalladas y esquemas en pizarra. La metodología consistió en la observación y análisis del material y la realización de esquemas con referencias. Para los prácticos de histología y anatomía se trabajó mediante fotomicrografías obtenidas en laboratorio. La Actividad 3 de evaluación fue diseñada para ser realizada con fotografías digitales y mediante cuestionario virtual. Los estudiantes presentaron las actividades en distintos formatos de acuerdo a sus conocimientos y experticia. Se logró el dictado de la totalidad de los Trabajos Prácticos del programa. La experiencia resultante de estas condiciones de trabajo y el traslado obligatorio del proceso de enseñanza y aprendizaje del laboratorio al entorno doméstico, nos hace reflexionar sobre la significación de contenidos mediados puramente por la tecnología, la claridad en la transmisión de metodologías propias de la ciencia que asegure la apropiación de los mismos, y las formas más viables para lograrlo.

INSTAGRAM COMO HERRAMIENTA DE APORTE A LA COMUNICACIÓN DOCENTE-ESTUDIANTE EN LA CÁTEDRA DE METEOROLOGÍA AGRÍCOLA FCA UNCUYO

Melillo J., Aguilera R., Flores C., Hidalgo V.

Palabras clave: Red social. Educación superior. Recurso digital.

En la sociedad digital actual, las redes y las plataformas de contenido audiovisual han cambiado la forma de comunicarse, informarse y relacionarse. La educación no está exenta, los jóvenes universitarios principalmente de la Generación Z utilizan estas tecnologías en su día a día. El aprendizaje a través de las plataformas de los medios sociales es una pedagogía incipiente que abre nuevas modalidades y vías virtuales de instrucción en línea que hay que explorar, especialmente en estos tiempos de emergencia desafiantes de COVID-19. Es por ello que la Universidad debe incorporar tales herramientas para acompañar su propuesta pedagógica y lograr una comunicación efectiva con sus estudiantes. En el año 2020 tras la irrupción del aislamiento obligatorio debido a la situación por COVID-19, las materias dictadas por la cátedra de Meteorología Agrícola de la Facultad de Ciencias Agrarias (FCA) UNCuyo se cursaron en su totalidad de manera virtual. Se utilizó para ello el campus virtual en la plataforma Moodle con la que cuenta la FCA. En el 2021 la cátedra decidió incorporar una herramienta más de comunicación virtual con el objetivo de extender el alcance de la cátedra a los estudiantes en este nuevo contexto. Para seleccionar la plataforma más idónea y de preferencia se encuestó a 95 estudiantes, a través de un formulario de Google. Los resultados pusieron de manifiesto que la plataforma o red social más utilizada por los alumnos es Instagram (61,21 %), con una marcada preferencia por los 'Posts' como tipo de publicación favorita (58,95 %) frente a los diferentes formatos de video con los que cuenta la plataforma. A partir de esto, se incluyó al sistema de gestión de aprendizaje la red social Instagram. Se creó una cuenta, la que se compartió con los estudiantes y durante el cursado se publicaron infografías con contenido académico, novedades institucionales y alertas meteorológicas en formato de publicación o Post, videos IGTV creados por la cátedra como publicados por el Servicio Meteorológico Nacional (SMN_argentina) y trivias previas a los exámenes utilizando la sección de cuestionario en las historias. La cuenta de Instagram de las asignaturas ha estado activa durante todo el semestre de clases, en la que el número de seguidores e interacciones aumentaron a medida que se agregaban nuevas publicaciones. Actualmente tiene 161 seguidores, superando el número de alumnos que estaban inscriptos en Climatología y Meteorología Agrícola. Las interacciones fueron mayores en las trivias por lo que posiblemente los cuestionarios llaman aún más la atención de los alumnos que las mismas publicaciones. Con el uso de Instagram en la cátedra se ha logrado implementar un medio más eficiente de comunicación, favorecer la motivación del estudiante y la relación alumno-profesor. Se pretende continuar con una devolución del alumnado para incorporar mejoras que les sean de mayor utilidad para el proceso de enseñanza aprendizaje.

ADAPTACIONES Y DESAFÍOS DEL DICTADO DE ZOOLOGÍA EN LA FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS Y FORESTALES DE LA UNLP, DE LA CONMOCIÓN A LA CONVERSACIÓN

Moreno Kiernan A. [1], Kahan A. [1], López M.C. [1], Paleologos F. [1,2], Aquino D. [1], Roán J. [1]†, Ricci M. [1], Margaría C. [1]

[1] Curso Zoología Agrícola, Departamento Ciencias Biológicas. Centro de Investigación en Sanidad Vegetal. Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales. Universidad Nacional de La Plata. [2] LIRA; CONICET.

Palabras clave: Trayectoria. Virtualidad. Nuevas tecnologías.

Las condiciones impuestas por la pandemia del virus SARS-CoV-2 han revolucionado al mundo en numerosos aspectos, y la educación no ha estado excluida de dicho impacto. En este contexto la educación universitaria ha tenido que adecuarse y aprovechar los recursos de la educación a distancia, requiriendo esto un esfuerzo de adaptación pocas veces visto en el ámbito educativo. La Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales -FCAyF-, dependiente de la Universidad Nacional de La Plata, en línea con esta situación, adecuó sus actividades dictadas hasta ese momento de forma presencial adecuándose a la virtualidad, demandando la reelaboración de cronogramas, elaboración de actividades virtuales sincrónicas y asincrónicas, reformulación de evaluaciones y adopción de plataformas virtuales. El Curso de Zoología Agrícola, que forma parte curricular de segundo año de las carreras de Ingeniería Agronómica e Ingeniería Forestal, está integrada por las materias Zoología Agrícola (ZA) e Introducción a la Zoología Aplicada (IZA) respectivamente, perteneciendo los estudiantes al tramo inicial de la carrera; particularmente los estudiantes cursantes el 2021 fueron, en su mayoría, ingresantes a las carreras en pandemia. El objetivo de este trabajo fue comparar la trayectoria académica de los estudiantes de ZA y IZA entre el período pre-pandemia (2018-2019) y el período de pandemia (2020-2021), así como reflexionar sobre la práctica docente dictada en forma virtual durante este último período en el que se adoptaron nuevas tecnologías, entornos y herramientas para la enseñanza. En la metodología se analizaron los datos estadísticos extraídos del Sistema de Información SIU-Guaraní. Asimismo, la FCAyF y el curso en particular, realizaron encuestas para detectar dificultades y plantear posibles soluciones. Analizando cuantitativamente los inscriptos en la FCAyF se observó un crecimiento en la matrícula durante los años 2020 y 2021, mientras que los inscriptos en el curso solo muestra un leve descenso el año 2020, en coincidencia con el inicio del ASPO (Aislamiento Social Preventivo y Obligatorio). Se calcularon totales de alumnos inscriptos, ausentes, insuficientes, regulares y promocionados durante los cuatro años. Los resultados finales demuestran que no ha habido grandes alteraciones en la proporcionalidad de alumnos que abandonan, aprueban, promueven o reprueban; por lo que se infiere que las estrategias adoptadas han sido efectivas para mantener la continuidad educativa y el nexo con los estudiantes. Se puede concluir que la educación universitaria en la FCAyF ha dado una respuesta rápida de adaptación a la realidad de la pandemia. Probablemente el resultado de estos años de educación adaptada, transformen a la educación “tradicional” en aulas híbridas o bimodales, presentándose una oportunidad valiosa para proponer espacios de enseñanza y aprendizajes flexibles explorando metodologías combinadas.

LA PRESENCIALIDAD VIRTUAL EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR: EL CASO DE BOTÁNICA SISTEMÁTICA AGRÍCOLA EN INGENIERÍA AGRONÓMICA

Nuñez[1], C. O., Amuchástegui[1], M. A., Foresto[1], E., Ferrocchio[2], M. E. Y Mulko[1], J. E-
[1]Departamento de Biología Agrícola, Facultad de Agronomía y Verinaria. Universidad Nacional de Río Cuarto. [2]Departamento de Matemática, Facultad de Ciencias Exactas, Físico-Químicas y Naturales. Universidad Nacional de Río Cuarto. cnunez@ayv.unrc.edu.ar

Los efectos del COVID-19 obligó tanto a docentes como al estudiantado a improvisar aulas en sus hogares para poder dar y recibir clases a distancia mediadas por las herramientas tecnológicas que tenían a su alcance. El objetivo de este trabajo fue evaluar cómo los alumnos de la asignatura Botánica Sistemática Agrícola (cohorte 2020) le dieron continuidad pedagógica a la enseñanza en tiempo de covid-19 y cuál fue la valoración que hizo el alumnado de este proceso en pandemia. La metodología de recolección de la información fue a través de una encuesta integrada por preguntas de tipo cuantitativo y preguntas de tipo abiertas para posibilitar un trabajo de índole cualitativa. En relación con las actividades pedagógicas y a las herramientas tecnológicas disponibles, se indagó a cerca de la percepción del alumnado referida a la interacciones sincrónica y asincrónica con el equipo docente, se recabó información sobre la apreciación de los alumnos en relación con las fortalezas y debilidades del sistema virtual de cursado y se brindó detalles acerca de la experiencia resultante por parte de los alumnos de primer año el haber cursado la materia de manera virtual. El análisis estadístico empleado a la encuesta ha sido de tipo descriptivo basado en frecuencias y porcentajes. La encuesta estuvo dirigida a todos los alumnos que cursaron la asignatura en forma virtual y, respondieron a la misma 100 alumnos (38 %). Los alumnos manifestaron preferencia por las clases sincrónicas a través de Google meet, el 52 % respondió que le fueron de mucha utilidad. En cuanto a los trabajos prácticos el 84 % de los alumnos respondió que le habían sido de mucha utilidad para articular con los conocimientos teóricos En cuanto a los recursos utilizados por el personal docente, los alumnos destacaron el uso de libros y materiales digitalizados (formato pdf) y el uso de videos como así también disponer de las videoconferencias grabadas para poder estudiar en horarios asincrónicos. La realización del herbario se tuvo que hacer bajo tutoría de los docentes que guiaron a los alumnos, ya que toda la población estaba en cuarentena. Un 85.4 % respondió que le había sido de mucha utilidad para aprender a identificar especies. Se concluye que la modalidad virtual brindó una trayectoria exitosa en el cursado de BSA, en primer año de la carrera de Ingeniería Agronómica y promovió una educación mediada de calidad, aun así, queda mucho camino por recorrer y de ejecutar propuestas concretas para incorporar a aquellos alumnos que abandonaron la asignatura durante la pandemia en primer año.

ESTUDIO COMPARATIVO DE LA ENSEÑANZA DE ZOOLOGÍA AGRÍCOLA EN ENTORNO PRESENCIAL Y VIRTUAL EN LA FAZ – UNT

Paz M., Ghiggia L., Macián A.

La asignatura Zoología Agrícola se ubica en segundo año de la Carrera de Ingeniería Agronómica de la FAZ-UNT e implementó un cursado completamente virtual para los años 2020 y 2021 por la pandemia de Covid-19. El objetivo del trabajo es comparar modalidades de enseñanza en entornos virtuales vs. presencial en la asignatura Zoología Agrícola. Antes del aislamiento preventivo social obligatorio la modalidad de enseñanza utilizada por la Cátedra era clásica, basada en el estudio de especies perjudiciales y benéficas desde el punto de vista descriptivo y taxonómico. En 2019 se decidió realizar un cambio en el dictado de la asignatura dando un enfoque más agronómico, con el dictado de clases teóricas y prácticas, donde se agruparon las especies según los cultivos más relevantes del NOA incluyendo actividades de campo. Con la pandemia, 2020 y 2021, se adaptó el método de enseñanza a la modalidad virtual, con clases en el aula de la cátedra mediante la plataforma Moodle del Campus Virtual de la UNT. Las clases teóricas constaron de presentaciones en PowerPoint con audio y bibliografía recomendada, que los alumnos podían consultar en cualquier momento. Las clases prácticas, obligatorias, consistieron en observar videos y fotografías, lectura de trabajos científicos y utilización voluntaria del software ANKI. El control de asistencias se realizó a través de un cuestionario virtual, disponible por siete días, respondido en un tiempo establecido. Las consultas fueron a través de foros, correo electrónico de la cátedra y encuentros sincrónicos por plataforma Google Meet. Finalmente se realizó un examen integrador virtual. Se analizaron los resultados de los cursos en los últimos 4 años, observándose que en 2018 del total de inscriptos el 10 % promocionaron, el 24 % regularizaron y el 66 % quedaron libres; en 2019 promocionaron el 25 %, regularizaron el 40 % y quedaron libres el 35 %; en 2020 y 2021 coincidieron los valores de promoción, regularización y libres en 13 %, 45 % y 42 %, respectivamente. Según estos resultados se puede concluir que los cambios en la modalidad de dictado en 2019 fueron favorables para el aprendizaje de la asignatura por parte de los estudiantes. La virtualidad no tuvo efecto en el rendimiento comparado con 2019. Con esta modalidad se logró realizar una actividad dinámica participativa basada en el estudio independiente, desafío que les permitió integrar conocimientos adquiridos, generar nuevos conocimientos y establecer relaciones tritróficas.

LA PARTICIPACIÓN DE ESTUDIANTES DE GRADO DE INGENIERÍA AGRONÓMICA E INGENIERÍA FORESTAL EN EVENTOS *ON LINE* EN TIEMPOS DE PANDEMIA COVID 19

Pérez, R.C, Mouteira M.C.
Curso Producción Animal I- Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales- UNLPjujelp@gmail.com

Palabras clave: Herramientas. Eventos. Aislamiento. Acreditación

La Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales Universidad Nacional de La Plata reglamentó las Actividades Optativas (AO) según Res. CD Nº 039/16 para que los alumnos cumplimenten 24 créditos como AO necesarios para acceder al título de grado. Estas no forman parte de la oferta académica continua, sino que incorporan un espacio no estructurado y electivo que pueden adoptar distintas modalidades, siendo una de ellas "Participación en evento". El estudiante participa como asistente consiguiendo 1 crédito, o disertante obteniendo 3 créditos según aprobación de su informe. El Objetivo del presente trabajo fue evaluar la acreditación de los estudiantes inscriptos en eventos durante el aislamiento social por la pandemia Covid 19. Durante los años 2020 y 2021, se realizaron 2 eventos on line en las disciplinas Apicultura y 2 en Porcicultura. En Apicultura las actividades fueron encuadradas en la Campaña Ambiental Latinoamericana de Lions International "Flores para mi Madre Tierra", organizadas por Lions International Asesoría Medio Ambiente y FCAyF-UNLP. Durante el año 2020 "Apicultura y medio ambiente. El Rol de las abejas melíferas en la naturaleza" y en el año 2021 "Las abejas y la producción de alimentos genuinos bajo un enfoque del cuidado del medio ambiente". Ambos eventos, contaron con disertaciones a cargo de especialistas y estudiantes, transmitiendo una visión crítica y responsable de la apicultura en la actualidad. Se realizaron en plataforma Zoom y canal de YouTube. Los eventos desarrollados en la disciplina Porcicultura en el año 2020 organizados por la FCAyF UNLP fueron "Desafíos de la producción porcina familiar" y "Transporte del ganado porcino y calidad de carne". Participaron expertos contribuyendo con una visión integral de cada una de las temáticas centrales de cada encuentro y se realizaron por plataforma Zoom con dinámica de exposición-debate. La evaluación en las dos disciplinas fue individual. Los resultados obtenidos en Apicultura durante el año 2020 indican que acreditaron el 39 % de los participantes y en el año 2021 el 47,7 %, mientras que en porcicultura acreditaron el 46.7 % en ambos eventos. Se concluye que se cumplió el objetivo, si bien la acreditación fue inferior a 50 % de los inscriptos, esto pudo obedecer a la dificultad de los alumnos en motivarse en su formación académica en tiempos de aislamiento social sin presencialidad. Las AO on line en tiempo de Covid 19 constituyeron una herramienta útil para la adquisición de conocimientos logrando una actitud reflexiva del estudiante según la calidad de los informes acreditados.

IMPLEMENTACIÓN Y EVALUACIÓN DEL USO DE HERRAMIENTAS TIC EN EL CURSADO DE OBSTETRICIA Y FISIOPATOLOGÍA DE LA REPRODUCCIÓN DE LA FCV-UNR EN TIEMPOS DE PANDEMIA

Porfiri A.C., Krupick M.L.

La sociedad globalizada supone profundos procesos de transformación que modifican los modos de producción del conocimiento y la circulación de la información. En educación superior, esto se complejiza aún más, ya que las diferentes fuentes a las que en la actualidad se puede acceder a través de internet (libros, documentales, imágenes, videos, artículos científicos, etc.) configuran nuevos modos de conocer y representan un reservorio de información. Para enfrentar la pandemia por la COVID 19, se recurrió al confinamiento que implicó la suspensión de las actividades presenciales en los diferentes niveles educativos. A partir de marzo del 2020, el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) como medio de educación a distancia pasó a ser la forma a través de la cual se enseña y se aprende. A continuación, se presenta una propuesta donde se ofrecen diferentes instancias presenciales y virtuales, mediatizadas por TIC, para trabajar el Programa Analítico de la asignatura Obstetricia y Fisiopatología de la Reproducción, del segundo cuatrimestre de cuarto año de la carrera de Medicina Veterinaria de la Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad Nacional de Rosario. El objetivo del presente trabajo fue describir las actividades y recursos de entornos virtuales implementados en la asignatura Obstetricia y Fisiopatología de la Reproducción durante el año 2021 y la valoración de los/as estudiantes que han cursado. La asignatura, de 90 horas de duración, desarrolló gran parte de sus actividades en el Aula de Comunidades UNR en Moodle. Al finalizar el cursado se administró una encuesta que respondieron de manera voluntaria 84 estudiantes de un total de 120 que han regularizado la asignatura. Los/as alumnos/as rescataron como positivo los espacios de comunicación con la cátedra, la predisposición de los/as docentes y las ganas de enseñar, la búsqueda de maneras para que los/as estudiantes aprendan y la intención explícita de formar profesionales y el compartir experiencias; además, destacaron la importancia de la organización, las clases grabadas y el Taller Final Integrador. Como aspectos a mejorar, se propuso reducir el número de integrantes de los grupos de trabajo para igualar el desempeño de los/as participantes del taller; también pidieron más prácticas presenciales, más reuniones de supervisión con los tutores de los trabajos correspondientes al Taller Final Integrador y pre entregas para corrección; recomendaron mantener el uso de la plataforma con clases y materiales. Se puede concluir que las herramientas utilizadas durante el curso regular 2021 han sido valoradas de manera positiva por los/as estudiantes y se propone sostener muchas de ellas en años venideros. En este sentido, este primer análisis representa un antecedente para pensar y proyectar futuras cursadas donde se puedan complementar diferentes actividades y recursos presenciales y virtuales.

EL DESAFÍO DE DESARROLLAR ACTIVIDADES PRÁCTICAS EN LA VIRTUALIDAD

Ringuelet A., Romero C.

Palabras clave: Actividades prácticas, modalidad virtual, modalidad mixta, aula virtual.

La modalidad virtual de la enseñanza nos sorprendió a todos los docentes en el mismo momento, en forma inesperada y sin una formación técnica adecuada. Cada docente debió recurrir a lo mejor de sí ante una situación de emergencia, que se tradujo en el descubrimiento de recursos y habilidades no utilizadas, no visibles o evidentes hasta ese momento. Uno de los mayores desafíos fue el de reemplazar las actividades prácticas presenciales, que requieren instrumental, herramientas, observaciones e interacciones con el objeto en estudio por parte del estudiante-aprendiz, con recursos y actividades alternativas virtuales. ¨ ¿Cómo hago?", "Me faltan conocimientos y habilidades técnicas", "La presencialidad es irreemplazable". Estos y otros razonamientos y dudas han surgido y urgido a todos los educadores. A nivel universitario algunas carreras y espacios curriculares exigen más prácticas presenciales que otros. Este es el caso de la Tecnicatura Universitaria en Jardinería y Floricultura de la FCA-UNC, en la que la esencia del proceso enseñanza y aprendizaje es el de aprender haciendo. En el caso particular del espacio curricular Suelos y Sustratos, un 80 % del tiempo presencial antes de la pandemia se lo dedicaba a las actividades prácticas en tres modalidades y ámbitos: campo (parque), gabinete en invernadero y gabinete en aula. Solamente un 20 % se le dedicaba a la clase expositiva porque el/la estudiante–disponía de un sólido archivo de material teórico y práctico. Durante el año 2020 el curso fue totalmente virtual, utilizando como base el Aula Virtual confeccionada a tal fin, en la plataforma Moodle del Campus Virtual de la UNC. A las clases por teleconferencia y el material escrito de apoyo, se le añadieron videos de temas específicos y tutoriales sobre diferentes metodologías, algunos elaborados especialmente para el curso y otros de dominio público. Pero la mayor y mejor innovación fue la implementación de prácticas individuales de campo, de cada estudiante en su sitio, apoyado con la tutoría del docente, antes, durante y después de cada actividad. El antes consistió en el apoyo de material escrito, videos y la explicación sincrónica virtual en clase. El durante consistió en mostrar algunas técnicas en forma sincrónica por teleconferencia por parte del docente y en el acompañamiento y consulta permanente durante la semana de elaboración de la actividad. El después consistió en la devolución individual de cada actividad, plasmada en un informe, y en la devolución colectiva al comienzo de la clase virtual sincrónica siguiente. El resultado final superó las expectativas, por la buena calidad de trabajos finales presentados y el buen el rendimiento en la evaluación final. Durante el curso del 2021 se desarrolló una modalidad mixta (mitad presencial y mitad virtual), con resultados superadores respecto a la virtualidad total y la presencialidad total, porque se pudieron complementar las fortalezas de cada una y hacer un mejor uso del tiempo.

ORGANIZACIÓN DE ACTIVIDADES Y CONTENIDOS PARA LA ENSEÑANZA VIRTUAL DE LA ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA ANIMAL PARA AGRONOMÍA

Sambuceti, N.
Instituto Académico Pedagógico de Ciencias Básicas y Aplicadas Universidad Nacional de Villa María.

Palabras clave: anatomía animal, fisiología animal, contenidos, aula virtual.

La excepcional situación iniciada el año 2020 forzó adaptaciones en asignaturas de carreras de grado al dictado en entornos virtuales. El objetivo del presente texto es poner en consideración la estrategia de organización de actividades y contenidos para el dictado en virtualidad de la asignatura Anatomía y Fisiología Animal (Agronomía-UNVM) en el segundo cuatrimestre de 2020 y las apreciaciones surgidas de su aplicación. Previamente la asignatura se valía de clases teóricas expositivas, teórico prácticas en aula, prácticos de observación de órganos y un viaje a campo. La adaptación a la virtualidad obligó a repensar el modo de dictado y la organización de contenidos. Las dificultades detectadas al momento de planificar el dictado remoto referían a la necesidad de explicar en detalle y mediante interacción fluida con estudiantes algunos conceptos complejos y la imposibilidad de observar órganos o animales a campo para interpretar contenidos. La transición hacia el dictado virtual había producido en asignaturas del primer cuatrimestre falencias en la fluidez de la comunicación, falta de participación de los estudiantes y quejas de estos por el número de actividades, desorganización y carga horaria de las mismas. Se dispusieron los contenidos y actividades en “bloques semanales”. Estos se planificaron para ocupar en cada semana la carga horaria correspondiente a la asignatura. Los días viernes se subía al aula virtual el bloque correspondiente, el cual abarcaba temas del programa y estaba compuesto por un video como clase virtual asincrónica; una guía de actividades teórico-prácticas a resolver de manera grupal, material teórico de apoyo y/o bibliografía complementaria. Las actividades tenían un plazo de siete días para su resolución y debían entregarse vía aula virtual al viernes siguiente. Los días lunes se realizaban reuniones virtuales sincrónicas con cada grupo, donde se daban devoluciones y correcciones a sus actividades, se resolvían dudas y se orientaba en la resolución del bloque semanal. La adecuada relación numérica docente alumno y la accesibilidad a medios de conexión posibilitó llevar a cabo la asignatura tal como se planificó. Esta metodología se mostró útil en cuanto a la previsibilidad en las actividades a realizar tanto para docentes como estudiantes, logrando que una organización pautada de acercamiento a los contenidos y reuniones con grupos pequeños en torno a actividades puntuales, supla parcialmente la falta de actividades presenciales.

PRÁCTICOS CON ESTABLECIMIENTOS LECHEROS EN EL MARCO DE LA ENSEÑANZA EN VIRTUALIDAD

Sambuceti N., Raviolo J.
Instituto Académico Pedagógico de Ciencias Básicas y Aplicadas Universidad Nacional de Villa María (UNVM).

Palabras clave: Tambo. Producción lechera. Prácticas a campo.

La asignatura Producción de Leche es de dictado anual y se ubica en el cuarto año de la carrera de Agronomía que dicta la UNVM. En el marco de las restricciones por la situación sanitaria, se desconocía al iniciar el ciclo lectivo 2021 si existiría la posibilidad de realizar viajes a campo como actividad práctica, los cuales son sumamente necesarios en el proceso de enseñanza aprendizaje de contenidos. Para lograr actividades en que los estudiantes interaccionen con realidades productivas de la lechería se utilizaron dos estrategias. En primer lugar, se aprovechó un recurso gratuito disponible en internet y generado por INTA lechero, la serie de videos *un viaje a tambos sustentables*, donde se muestran con precisión técnica diferentes tambos de la región central de Argentina. Estos videos se utilizaron para realizar comparaciones y evaluaciones de sistemas, o interpretaciones prácticas de los contenidos teóricos, uno de ellos además se utilizó en una instancia evaluativa parcial. En el transcurso del año los estudiantes realizan, de forma grupal un diagnóstico y planificación sobre sistemas reales. Se aprovechó entonces el acceso a estos establecimientos para realizar presentaciones virtuales de los sistemas, acercando la información de establecimientos particulares al espacio áulico. Para esto cada grupo realizó, con la guía de sus docentes, una evaluación del establecimiento con una metodología definida y una evaluación de buenas prácticas utilizando la aplicación CheqTambo® de INTA. Esto fue presentado por los estudiantes en encuentros virtuales, logrando interaccionar con otros establecimientos, visitados de forma particular por los estudiantes. Puede concluirse que, si bien la experiencia de aprendizaje de una visita a un establecimiento lechero no es reemplazada por actividades virtuales, estas se presentan como una herramienta válida. El conocimiento y manejo de estas herramientas abre posibilidades de interaccionar con establecimientos y realidades que puedan ser útiles en el marco del dictado de la asignatura, realizando aportes significativos a la formación de profesionales. A futuro la experiencia adquirida puede ser útil para generar instancias de formación virtuales con establecimientos que se presenten como interesantes de conocer, pero difíciles de acceder físicamente por cuestiones de distancia, bioseguridad u otros. Complementado las visitas a campo de tambos típicos de la región y ampliando la visión hacia otras realidades productivas.

DIFICULTADES Y FACILIDADES DE LAS CLASES VIRTUALES EN CONTEXTO DE PANDEMIA

Sokolowski A[1], Debelis S[1], Vazquez J[1], De Grazia J[1], Paladino I[12], Barrios M[1], Rodríguez H[1], Rodríguez Frers E[13], Wolski J[1], Prack Mc Cormick B[1].
[1]Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Lomas de Zamora. [2]INTA [3]ACUMAR. soko576@hotmail.com

Palabras clave: FODA. Pandemia. Estudiantes. Docentes.

La pandemia debido al Covid 19 generó repercusiones a nivel económico, comercial, turístico y educativo. En este punto, la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Lomas de Zamora (FCA-UNLZ) no es la excepción y la suspensión de la presencialidad obligó a que forzosa y rápidamente se tenga que cambiar a una modalidad virtual de dictado de clases. Las TIC han permitido a docentes y estudiantes realizar cambios determinantes en el quehacer diario del aula y en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Previo a la pandemia, estudiantes y docentes han planteado el deseo de realizar cursadas totalmente virtuales. Sin embargo, algunas dificultades y complicaciones que acarrea este sistema, han llevado a pensar si las clases deben ser totalmente presenciales, virtuales o mixtas. El objetivo del trabajo fue analizar fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas de cursadas totalmente virtuales según docentes y estudiantes en la FCA-UNLZ. Se realizó una encuesta por formulario google al finalizar cada cuatrimestre tanto a docentes como a estudiantes. Las clases virtuales consistieron en el dictado de clases en tiempo real a través de la plataforma ZOOM, clases grabadas, uso del aula virtual y del grupo de WhatsApp, etc. Se encontró entre las respuestas de los estudiantes a-fortalezas: rever clases grabadas, mayor autonomía, mejor uso del tiempo, ordenar y digitalizar el material; b-oportunidades: aumento del ingreso y permanencia, reducir costos, mayor comodidad; c-debilidades: dificultad en el aprendizaje y para estudiar; desgaste físico-mental, mayor exigencia, mal uso del tiempo, falta de adaptación a lo virtual, falta de viajes y trabajos prácticos presenciales; d-amenazas:problemas de conectividad; fallas de las plataformas digitales y acceso a la tecnología. Al estudiar la respuesta con los docentes, muchas son similares a las detalladas por los estudiantes. Sin embargo, completan o agregan nuevos rubros como acceso a la tecnología. Los rubros interacción y utilización del tiempo fueron los aspectos más controvertidos, pues resulta en una fortaleza para algunos y en una debilidad para otros. En la mayoría de los casos se recomienda una modalidad mixta. También se debe tener en cuenta que no es lo mismo una cursada virtual bajo ASPO que una bajo tiempos no ASPO.

PRÁCTICOS A CAMPO DIGITALES: REINVENTANDO LA REALIDAD EN TIEMPOS DE PANDEMIA

Sueldo R., Rosa S., Becerra R., Osses R.
Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias. Universidad Nacional de San Luis.

Palabras clave: Prácticos a campo digitales. Herramientas digitales. Realidad productiva.

Las asignaturas Producción Animal I y Producción Animal II pertenecientes a 5to año de la carrera ingeniería agronómica de la FICA-UNSL, tienen un contenido teórico-práctico netamente integrador, pretenden acercar lo máximo posible al escenario laboral a los estudiantes del último año de la carrera, para lo cual normalmente se desarrollan trabajos prácticos a campo en los cuales los estudiantes implementan conceptos teóricos vistos en cada unidad temática del programa; dialogan con los productores pecuarios; realizan un diagnóstico del sistema y lo evalúan para luego poder realizar un análisis FODA del mismo. Durante el año 2020 y como consecuencia de la pandemia del COVID-19, los docentes tuvimos la necesidad de reinventar los trabajos prácticos, con el objetivo de que los estudiantes no perdieran la posibilidad de este acercamiento a la realidad productiva y laboral de los sistemas pecuarios de la Provincia de San Luis, para lo cual se decidió asistir a los establecimientos en los que se realizaban los prácticos, siempre cumpliendo con los protocolos establecidos por el comité de crisis de la provincia de San Luis. Una vez en el lugar se realizó una entrevista al productor que fue filmada, y al mismo tiempo se tomaron fotografías representativas de cada una de las variables que los estudiantes debían analizar (categorías animales, recursos forrajeros, instalaciones, etc.). A continuación, se compaginó el material audiovisual en un archivo M4V, tal como si se realizara la recorrida en forma presencial. Dicho archivo se presentó a los alumnos mediante la plataforma google meet en el horario de práctico establecido para la asignatura, y en presencia virtual de los docentes y del productor del establecimiento visitado. Al finalizar el mismo se realizó una ronda de preguntas para que los estudiantes evacuaran las dudas que podrían haber quedado del sistema, reunidos en grupos pudieron realizar el diagnóstico y evaluación del mismo. Los resultados de la misma fueron presentados por el grupo de estudiantes mediante un análisis FODA a la semana siguiente de realizado el práctico. De parte de los estudiantes se recibió una respuesta favorable ante esta nueva modalidad de trabajos prácticos, se obtuvieron los resultados esperados en cuanto al análisis de los sistemas como así también en la participación de los futuros profesionales en el intercambio con el productor. Se concluye que ante la adversidad causada por la pandemia esta metodología de trabajo práctico permitió que se cumplieran con los objetivos de las prácticas a campo.

DISEÑO DEL ENTORNO VIRTUAL DE CEREALES Y OLEAGINOSAS EN TIEMPOS DE PANDEMIA

TOLEDO, R.
Cereales y Oleaginosas, Facultad de Ciencias Agropecuarias, UNC.

Palabras clave: Entorno virtual. Autoaprendizaje. Aula invertida.

El uso de los entornos virtuales de aprendizaje (EVA) promueven el desarrollo de habilidades interpersonales, complementan la educación presencial y facilitan el seguimiento del aprendizaje. La irrupción de la pandemia por SARS-CoV-2 a inicios del año 2020, impuso a la Universidad Nacional de Córdoba en general, y a la Facultad de Ciencias Agropecuarias en particular al dictado de clases en forma virtual. Por ello, con el objetivo de presentar el contenido curricular de Cereales y Oleaginosas -4to año de la carrera de Ingeniería Agronómica- se desarrolló el aula virtual en la plataforma Moodle (versión 3.11). La propuesta tecnológica tuvo un primer desarrollo en el año 2020 y basado en la experiencia, errores y encuestas tipo Likert de grado de satisfacción de los estudiantes, en el año 2021 se generó una nueva versión, dónde el EVA posee información y contenido de los temas curriculares presentados a través del formato de pestañas, diseñadas con una estructura de navegación que permitió una visualización clara y dinámica, con criterios unificados en función de la diagramación y jerarquía de los contenidos propuestos; dichas pestañas fueron habilitadas días previos al desarrollo de cada uno de los temas, cuyos contenidos se presentaron en formato Power Point incrustados en el aula desde un drive -para su previsualización- con posibilidad de ser descargado. Cada tema se complementó con recursos audiovisuales, materiales de producción propia, y/o textos de consulta incorporados al EVA o de enlace externo. La disponibilidad de cada tema previo a su desarrollo, se basó en el modelo pedagógico de flipped classroom o aula invertida, donde el estudiante accedió al conocimiento de forma autónoma fuera del aula, promoviendo su autoaprendizaje, y que fue complementado con un encuentro semanal virtual de una hora de duración a través de Google meet. Con el desarrollo del EVA se buscó un aprendizaje espiralado dónde cada estudiante fue adquiriendo nuevos saberes, bajo un modelo constructivista de aprendizaje, y para su seguimiento se realizaron dos evaluaciones de tipo sumativa, por ejemplo, con múltiples opciones, resolución de situaciones problemas o elección de la respuesta correcta, a través del recurso cuestionario de la plataforma Moodle y con una hora de tiempo para su resolución. En conclusión, se generó un espacio con un diseño que complementará los encuentros teóricos-prácticos presenciales a desarrollarse a futuro en el campo, propiciando el desempeño activo y constante del estudiante, de su aprendizaje autónomo y de su autodeterminación.

APORTES DE LA ESPECIALIZACIÓN EN TECNOLOGÍAS MULTIMEDIA PARA DESARROLLOS EDUCATIVOS A LA FORMACIÓN PARA LA EDUCACIÓN EN ENTORNOS VIRTUALES DE APRENDIZAJE

Uliana A, Mansilla P, Molinelli M, Romero C, Ordóñez A, Cuggino S
Universidad Nacional de Córdoba. Facultad de Ciencias Agropecuarias. Especialización en Tecnologías Multimedia para Desarrollos Educativos. Córdoba. Argentina.

Palabras clave: Tecnología educativa. Entornos virtuales de aprendizaje. Formación pedagógica. Posgrado.

La Especialización en Tecnologías Multimedia para Desarrollos Educativos (ETMDE) de la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Nacional de Córdoba, se puso en marcha como respuesta a demandas que surgen de los vertiginosos cambios sociales que impactan en el sistema educativo en general y en la educación universitaria en particular. Los objetivos de la carrera se centran en brindar las bases pedagógicas y tecnológicas para el diseño de proyectos de innovación educativa que incorporen la tecnología. Además, se propicia el desarrollo de competencias orientadas al diseño, elaboración, gestión y evaluación de entornos virtuales de aprendizaje en contextos situados. También se fomenta la generación de proyectos de investigación, extensión y transferencia en esta área. La ETMDE se dicta con modalidad a distancia contemplando la diversidad de procedencia de los/as estudiantes, la participación de docentes de otras provincias e incluso otros países, además de la flexibilidad en la administración del tiempo. Desde esta modalidad se fomenta el aprendizaje autónomo y ubicuo, para favorecer en los/as estudiantes la capacidad de pensar y reflexionar, convirtiéndolos en protagonistas de su aprendizaje. A su vez, los encuentros sincrónicos ofrecen la oportunidad de interacción directa con los/as docentes y el grupo de estudiantes. Desde su creación en el año 2009, transitaron 220 estudiantes, la mayoría docentes de nivel medio y universitario con títulos de grado o terciario, además de otro tipo de titulación de posgrado y con perfiles laborales correspondientes a áreas muy diversas. A partir de encuestas de seguimiento realizadas a los egresados, se destaca, entre las contribuciones que esta carrera aportó a su formación, el enriquecimiento de su perfil pedagógico y la implementación de innovaciones educativas mediadas por tecnología en las diferentes áreas temáticas en las que desarrollan sus actividades. Por otra parte, esta carrera mantiene un contacto permanente con los graduados y cuenta con un importante número de ellos integrados al cuerpo académico de la especialización. Sin dudas, el confinamiento por la pandemia por COVID-19 aceleró la necesidad de incorporar herramientas digitales y la importancia de adoptar nuevas formas de plantear la educación en esos entornos virtuales. En este marco, tanto los/as egresados/as de la carrera como los/as estudiantes que están preparando sus trabajos finales, expresaron la valiosa formación recibida en la ETMDE en el manejo de la tecnología para la implementación de numerosas herramientas didácticas digitales, pero principalmente en la formación pedagógica que les aportó las bases sobre las cuales pudieron aplicarlas en función de generar aprendizajes en sus estudiantes desde su contexto. Así mismo, han sido fuente de inspiración, apoyo y asesoramiento en los lugares en que se desempeñan.

LAS REDES SOCIALES: UNA HERRAMIENTA PARA FAVORECER EL APRENDIZAJE UBICUO

Valentinuzzi M.[1,2], Barcellini L.[1], Benegas S.[1]

[1]Universidad Nacional de Córdoba. Facultad de Ciencias Agropecuarias. Departamento de Ingeniería y Mecanización Rural. Cátedra de Física. [2]IFEG-CONICET.

Palabras clave: tecnología multimedia, aprendizaje ubicuo, trabajo colaborativo.

El uso de tecnologías genera nuevas posibilidades en el proceso de enseñanza y aprendizaje. En el dictado de la materia Física II del primer año de la carrera de Ingeniería en Ciencias Agropecuarias (Facultad de Ciencias Agropecuarias, UNC), se combinaron clases presenciales y virtuales; en la modalidad virtual se utilizó el aula virtual con plataforma Moodle, haciendo además uso de la red social Instagram (a cargo de los ayudantes alumno) y compartiendo en un muro colaborativo las producciones realizadas en actividades grupales. La información se convierte en conocimiento y el acceso a la misma da lugar al aprendizaje cuando se actúa sobre ella, se procesa y se le da significado y sentido, a través de procesos no solamente individuales sino también grupales, mediante la interacción con otros; y como docentes debemos acompañar ese proceso y podemos valernos de recursos que trascienden el espacio físico del aula. Allí es donde las tecnologías multimedia se presentan como una herramienta que favorece el proceso de enseñanza y aprendizaje, permitiendo el aprendizaje ubicuo. La experiencia en la Cátedra de Física al incorporar la herramienta Instagram resultó beneficiosa tanto para alumnos como para docentes, propiciando un espacio de encuentro e intercambio además del aula de clase presencial y virtual. Mediante el uso de Instagram se favorece el aprendizaje haciendo, buscando, interactuando, compartiendo. Aproximadamente 80 % de los alumnos que cursaban la asignatura seguían la cuenta e interactuaban semanalmente y se sumaron alumnos que cursaron la asignatura años anteriores, dando lugar a un intercambio interesante. Al finalizar el cursado, se realizó una encuesta en la que los alumnos expresaron que esta herramienta los ayudó a acercarse a la Física de una manera amena, pudiendo interactuar entre ellos mediante las actividades propuestas y sintiéndose estimulados para participar en los concursos planteados. Se favorece la interacción entre los alumnos y con los docentes. Además, les da protagonismo a los ayudantes alumno, les permite fortalecer su práctica y acercarse a los alumnos de una manera distinta. Se ven los temas de la materia de una manera informal y se plantean concursos: una vez por semana se hace encuesta a través de las historias y así participan desde otro lugar y les pueden así realizar una autoevaluación. Los ayudantes tienen protagonismo y el ser responsables de esa tarea les genera entusiasmo y se sienten parte activa de la materia.

VIRTUALIZACIÓN DE TEÓRICOS EN LA CÁTEDRA ZOOTECNIA GENERAL DE LA FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO. EVALUACIÓN DE SU EMPLEO

Vallone R., Vallone C.

Palabras Clave: Educación. B-Learning. Veterinaria.

La pandemia de COVID 19 en el año 2020 y 2021 provocó el cese de actividades presenciales en las Universidades Argentinas generando la virtualización de sus cursadas. En el año 2020 la asignatura Zootecnia General realizó dos teóricos virtuales sincrónicos con el programa Google Meet y 35 teóricos virtuales asincrónicos en forma de videos de PowerPoint, con voz en of, subidos a YouTube con los enlaces disponibles en el Campus Virtual de la Cátedra. El mismo, desarrollado en plataforma e-ducativa, cuenta con otras herramientas como foro, chat, mail entre otras que junto a los teóricos completan las clases. En el año 2021 solo se realizaron teóricos asincrónicos incluyendo los dos videos de los teóricos sincrónicos. El objetivo de este trabajo es evaluar la utilidad de los teóricos virtuales en forma sincrónica y asincrónica además de conocer la opinión de los alumnos sobre la metodología y la duración de los mismos para perfeccionar su utilización. En la cátedra Zootecnia General se tuvo en cuenta el número de asistentes a los teóricos sincrónicos y el número de vistas en YouTube de los teóricos asincrónicos, además se realizó una encuesta anónima a 65 de los 117 alumnos de la cohorte 2020 y a 150 de los 160 alumnos de la cursada 2021. La encuesta se compone de 6 preguntas, la primera permite evaluar cuál de las herramientas utilizadas en la elaboración del teórico virtual prefieren los alumnos. En la segunda el estudiante debe ponderar con puntaje de 1 (no sirvió) a 5 (sirvió mucho) la utilidad de los teóricos. En la tercera si prefiere teóricos virtuales sincrónicos o asincrónicos. En la cuarta cuál es la duración del teórico que prefiere. La quinta y sexta son preguntas abiertas donde pueden agregar un comentario sobre aspectos positivos y negativos de dichos teóricos virtuales. Como resultado se observó que la asistencia a los teóricos sincrónicos fue baja no llegando al 50 % de los alumnos teniendo una duración de 90 minutos. La cantidad de vistas en el canal de YouTube de los teóricos asincrónicos varió de 500 a 1300. Del análisis de las encuestas se observa que el 80 % (172) de los estudiantes prefiere el teórico virtual en video de PowerPoint con enlace a YouTube. En cuanto a la valoración de los teóricos virtuales, el 85 % (182) de los estudiantes ponderó los mismos con un valor de 4 o 5, y el 13 % (27) los ponderó con un valor de 3. El 63 % prefirió teóricos asincrónicos. En cuanto a la duración de los mismos, el 47 % (101) prefiere una duración de 30 minutos y el 25 % (53) una duración de 20 minutos. En relación a la quinta pregunta, el 100 % (215) de los estudiantes quedaron conformes con los teóricos virtuales. La sexta pregunta recibió 46 comentarios de problemas en la utilización, 30 en el suministro de internet, 8 por dificultades con la computadora y 8 con dificultades de sonido. Podemos concluir que los teóricos virtuales sincrónicos tuvieron menor asistencia de alumnos presentando una mayor duración. Los teóricos asincrónicos, video de PowerPoint con enlace a YouTube con una duración de 20 a 30 minutos, fueron mejor utilizados por los alumnos al estar disponibles las 24 horas y tener una duración más acorde con sus preferencias. Los problemas en la utilización son ajenos a las herramientas empleadas.

REPERCUSIÓN DE LA READECUACIÓN PEDAGÓGICA EXCEPCIONAL SOBRE LA PERCEPCIÓN Y DESEMPEÑO ACADÉMICO DE ESTUDIANTES DE GENÉTICA GENERAL (MED. VETERINARIA)

Wittouck, P., Ronchi, F.,Watson, S., Vallejos, A., Flores, M., Bonvillani, A.

Palabras clave: Adecuación pedagógica. Enseñanza no presencial. Encuesta valorativa.

La asignatura Genética General se ubica en el primer cuatrimestre de segundo año de Medicina Veterinaria UNRC, con una carga horaria de 86 horas incluye contenidos correspondientes a genética básica, poblacional e introducción a mejoramiento genético. La sobreabundancia de contenidos, su naturaleza abstracta, la escasa relación docente-estudiante, la superposición de contenidos correspondientes a los dos ciclos formativos han sido problemáticas históricas de la asignatura. En el año 2021 se adoptó como metodología de enseñanza la combinación de actividades asincrónicas y sincrónicas. Se utilizó como plataforma Google Classroom donde se ofrecieron materiales didácticos obligatorios y opcionales, mediante auto-evaluaciones teóricas y prácticas, (formulario Google de un solo intento en plazo preestablecido y devolución, con explicación, vencido el tiempo) se hizo el seguimiento del progreso de estudiantes. El objetivo del presente trabajo fue evaluar el grado de aceptación y repercusiones sobre el desempeño académico de las readecuaciones pedagógicas en la asignatura Genética General, durante el año 2021. Se realizó una encuesta (respuestas cerradas, formulario Google) a 100 estudiantes inscriptos (39 % del total) y se analizó la puntuación obtenida en auto-evaluaciones discriminando entre quienes aprobaron o no la primera o segunda evaluación parcial. Del análisis de puntuaciones obtenidas se desprende que hay correspondencia entre cantidad de actividades aprobadas, calificación promedio y probabilidad de aprobar la evaluación parcial. Las opiniones recogidas dan cuenta que los prácticos sincrónicos fueron poco provechosos (61%), las autoevaluaciones fueron de utilidad en un 87 %, con la finalidad de reforzar y autoevaluar el grado de aprehensión conceptual, aunque a un 61 % les resultó en cantidad excesiva. En relación al empleo de materiales opcionales, el 62 % aprovechó los mismos, y un 35 % no lo hizo por falta de tiempo. La experiencia educativa fue considerada entre buena y muy buena por el 56 % de estudiantes. Se concluye que los prácticos no presenciales no pueden reemplazar los presenciales, las auto evaluaciones fueron provechosas tanto en relación al rendimiento académico como desde la consideración de los propios cursantes, y se debe ser cauto en la cantidad de material ofrecido, dado que excesiva cantidad no permite su aprovechamiento.

REVALORIZACIÓN DEL AULA VIRTUAL EN GENÉTICA (FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS Y FORESTALES-UNLP) DURANTE LA PANDEMIA: UNA HERRAMIENTA DE ESCASO USO QUE SE VUELVE IMPRESCINDIBLE.

Tocho E., Tacaliti M.S., Bongiorno, F.M., Saldúa, V.L., Collado, M., Lodeiro A.

Palabras clave: Aula Virtual, adaptación, vinculación, revalorización.

La Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales (FCAyF) de la UNLP dispone de un entorno virtual conocido como Aula Virtual (AV) que utiliza la plataforma Moodle. Hasta el año 2020, fue un espacio poco aprovechado por la Cátedra de Genética. Su implementación se reducía a la comunicación unilateral de los docentes a los estudiantes matriculados en el curso, siendo la cartelera y los mensajes orales durante las clases presenciales las verdaderas vías de comunicación. En marzo del 2020, en el contexto de pandemia y aislamiento social (ASPO, Decreto N° 297/20), tuvimos que adecuarnos a una nueva modalidad de dictar una materia de grado de manera virtual sin haber sido planificada de ese modo, situación que nos encontró sin preparación para ello. Docentes y estudiantes reconfiguramos nuestros tiempos y espacios con el fin de sostener una cursada que había iniciado en forma presencial la semana previa. El objetivo del trabajo fue relatar las propuestas pedagógicas y experiencias más significativas implementadas por la cátedra, durante el bienio 2020-2021, con especial énfasis en la revalorización del AV. En este nuevo contexto, el AV resultó fundamental para continuar con el proceso de enseñanza y aprendizaje de los contenidos, comunicar novedades, compartir los nuevos criterios de evaluación, brindar los enlaces de las clases virtuales sincrónicas y de aquellas teórico-prácticas que permanecían disponibles asincrónicamente. Se incorporó bibliografía, enlaces a videos y se organizó un esquema visual mediante la aplicación Genially para recorrer el cronograma del curso. Con el fin de fomentar un espacio de encuentro entre pares, se organizaron tres trabajos grupales de entrega programada utilizando la herramienta “Tareas” que ofrece el AV. Para la acreditación final del curso, la evaluación se basó en la resolución de problemas a través de la herramienta antes mencionada, así como también mediante los “Cuestionarios” de corrección automática. En ambas modalidades de evaluación, hubo instancias de simulacro para acompañar a los estudiantes en el aprendizaje de la metodología de resolución. Los resultados de la implementación de las metodologías mencionadas indicaron que entre los estudiantes que cursaron la materia, el 16% aprobaron solo la cursada y el 84 % promocionaron sin examen final. Además, la proporción de deserción no se vio modificada respecto de los años anteriores al 2020, lo que indicó una baja desvinculación para este curso en particular. El aislamiento puso a prueba nuestra capacidad de adaptación a una nueva manera de dar clases, otorgando valor a algunas herramientas según las necesidades del curso para garantizar la continuidad y reforzar las trayectorias educativas. Concluimos que las variadas herramientas que brinda el AV han sido revalorizadas por los docentes de Genética de la FCAyF y serán aprovechadas a futuro en la innovación de las clases, actividades y evaluaciones del curso.

Estructura curricular: diseño, práctica y adecuación a nuevos estándares de acreditación.

ADECUACIÓN DE LOS NUEVOS ESTÁNDARES PEDAGÓGICOS EN EL CURSADO DE DASONOMÍA EN LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN LUIS.

Bogino S, Gómez M, Risio L.
Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias. Universidad Nacional de San Luis. caldenia@gmail.com

Palabras clave: dasonomía, estándares pedagógicos, programas

Comienza para las carreras de ingeniería de la Argentina un nuevo modelo de enseñanza basado en el aprendizaje del estudiante y el objetivo de este trabajo es analizar la adecuación a los mismos. A pesar que diversas materias ya lo utilizan, este sistema será aplicado en el país con nuevos estándares. Ya no se habla de la transmisión del conocimiento, sino que el estudiante debe construir su conocimiento. Dasonomía es una materia del 5to año de la carrera de Ingeniería Agronómica de la UNSL y su objetivo es que los alumnos aprendan a valorar y a manejar los sistemas boscosos. Los métodos de aprendizaje empleados en esta asignatura son: a) colaborativo: es un enfoque educativo que busca mejorar el aprendizaje a través del trabajo en grupo, por ejemplo, el práctico de medición de bosques; b) aprendizaje orientado a proyectos: los docentes determinamos qué temas del programa se pueden trabajar a través de un proyecto y los estudiantes seleccionan aquellos que más les interesa. Una vez conformado el equipo se distribuyen las responsabilidades, se definen los objetivos y el plan de trabajo, se investiga, se presenta y se evalúan los resultados, por ejemplo la elaboración de un proyecto de gestión de bosques basado en un caso real; c) aprendizaje orientado a casos: se enfrenta al estudiante con situaciones de la vida real y que modulan su aprendizaje a través del análisis, investigación, propuesta de soluciones y el debate en grupo, por ejemplo el manejo de efluentes de una planta industrial mediante el uso de plantaciones de leñosas. La Evaluación, que es parte fundamental del proceso de enseñanza aprendizaje, debe ser planificada de manera clara y ordenadamente y utilizamos lista de cotejo y rúbrica, lo que nos ha dado como resultado una evaluación minuciosa y completa, concluyendo que toda mejora pedagógica influirá positivamente en el resultado final.

USO SOSTENIBLE DE LA BIODIVERSIDAD Y SU TRATAMIENTO EN LOS PLANES DE ESTUDIO DE LAS CARRERAS DE INGENIERÍA AGRONÓMICA Y AFINES.

Cinquetti T., Sharry S., Galarco S. y Ramilo D.

Palabras clave: Productos Forestales No madereros, Biodiversidad, Uso Sostenible, Conservación.

La conservación y el uso sostenible de la biodiversidad son unos de los desafíos más importantes que tiene que afrontar la humanidad en estos tiempos, por lo que los nuevos estándares de la carrera de Agronomía reconocen la indiscutible interrelación que existe entre la biodiversidad y la agricultura sustentable. En este contexto los productos forestales no madereros (PFNM) son parte fundamental de un uso sostenible de la biodiversidad, sin embargo, la relación entre los PFNM y la producción agropecuaria no ha sido bien definida, excepto cuando se aplica un manejo integrado como las técnicas agrosilvícolas y otras prácticas agroecológicas, como los huertos familiares mixtos.Con el objetivo de poder determinar si la temática relacionada a los Productos Forestales No Madereros (PFNM) y el uso sostenible de la biodiversidad (usobio) es considerada dentro de los planes de estudio de las carreras de Agronomía y afines asociadas a AUDEAS, se realizó una revisión de los contenidos curriculares relacionados con el uso de la biodiversidad nativa. La fase cualitativa consistió en un análisis documental comparativo. Para definir y reconocer las materias y/o temas la metodología se apoyó en el análisis top of mind, o palabra clave. Las palabras claves a considerar fueron productos forestales no madereros, productos forestales primarios, bienes y servicios no maderables, biodiversidad, entre otros. Se consideró el concepto general de sistemas agroforestales y la clasificación de sistemas agroforestales propuestos por diferentes autores. Se realizaron entrevistas y encuestas a informantes clave. Algunos resultados muestran que los contenidos relacionados con el usobio y los PFNM están poco contemplados en los planes de estudio. Se comprobó que los egresados en Argentina se forman con un enfoque sostenible-agroecológico de la producción agropecuaria, pero que es necesario integrar a estas asignaturas el uso sostenible de la biodiversidad asociada a agroecosistemas, como los polinizadores y los PFNM. Se pudieron identificar materias o cursos que tratan los contenidos referenciados. Con esta perspectiva, la inclusión de cursos específicos en el currículo de las carreras relacionadas con el manejo de predios agropecuarios y forestales deberían contemplar aspectos sobre uso sostenible de la biodiversidad. Esto debería ser acompañado de instancias de capacitación y de formalización de iniciativas entre distintas instituciones académicas, técnicas, de gestión y de producción tendientes a impulsar y apoyar la educación multidisciplinar con el fin de brindar a los futuros profesionales las herramientas adecuadas para tomar decisiones en la gestión agropecuaria y forestal sostenible, basadas en el conocimiento y que tiendan hacia el mantenimiento, conservación, restauración y uso de la biodiversidad.

RELACIONES ENTRE LA MATRIZ TECNOLÓGICA PRODUCTIVA Y LOS PLANES DE ESTUDIO ENTRE 1990-2020

Civeira G, Maz Machado A.

Facultad de Agronomía y Zootecnia – Universidad Nacional de Tucumán

El sector agropecuario ha presentado una gran trasformación en su matriz tecnológica productiva en las últimas décadas. Sin embargo, en su mayoría, la educación agropecuaria universitaria, la investigación agroindustrial y agroalimentaria, no han elaborado una transformación análoga, según consta en los trabajos realizados por distintos organismos nacionales (Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria INTA, y la Asociación Universitaria de Educación Agropecuaria Superior: AUDEAS) e internacionales (Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura: IICA; por medio del Programa Cooperativo para el Desarrollo Tecnológico Agroalimentario y Agroindustrial del Cono Sur: Procisur). Los fundamentos teóricos que sustentan esos cambios no han llegado a los espacios curriculares para asegurar el perfil profesional que se adecue a las nuevas demandas de la sociedad. Un análisis de los planes de estudio de la Facultad de agronomía y zootecnia de la Universidad Nacional de Tucumán que evaluó los procesos del cambio curricular desde 1947 a 2004 indicó que si bien existieron cambios en los planes de estudio en general se llevaron a cabo reformulaciones aparentes y simplistas de los mismos. El objetivo de este trabajo fue analizar de qué manera la matriz tecnológica productiva agropecuaria está siendo abarcada por los programas de las universidades que imparten las carreras de agronomía en las últimas décadas. Para lograr el objetivo se agruparon las asignaturas de los planes de estudio de la carrera de agronomía de cuatro universidades (Universidad de Buenos Aires, Universidad de Morón , Universidad del Salvador, Universidad de La Plata) en seis grupos que permitieron obtener las siguientes categorías: 1) aspectos sociales (normativas, extensión, educación, humanidades, desarrollo rural; 2) gestión (organización, agronegocios, economía); 3) manejo y conservación de recursos naturales (impacto ambiental, recursos naturales, ecología, ciencias exactas y naturales; 4) diseño y manejo de producciones agropecuarias (producción animal, producción vegetal, tecnología agropecuaria, sanidad); 5) industria: agroindustria, cadenas productivas, 6) Investigación, enfoques alternativos en agronomía. Se evaluó el número de veces que figuran cada una de las categorías en los objetivos de la carrera de agronomía según la universidad. La categoría 4 fue la que estuvo mayormente representada en todas las universidades y la menor representada fue la categoría 6 que incluye a las nuevas tecnologías y enfoques en agronomía. En general, la implícita imposibilidad de enseñar todo y la necesidad de conservar un pensamiento integrador holístico han aumentado la participación de las tecnologías productivas dominantes y disminuido las tecnologías productivas alternativas. Para los nuevos escenarios es fundamental una formación académica agropecuaria y ambiental que involucre aspectos educativos diferentes que van surgiendo rápidamente a nivel mundial.

COMISIÓN DE EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO DE PLANES DE ESTUDIO DE CARRERAS DE GRADO DE LA FCA- UNC: 15 AÑOS DE HISTORIA

Moreno C.V., Blascetta R.G., Brouard Uriburu R., Cabanillas M.A., Cuggino S.G., Fabio E., Fiorit P.S., Gil S.P., Martinat J.E., Moscardó M.L., Rodríguez Reartes S.L., Romero C.

Palabras Clave: evaluación curricular, mandato fundacional, articulación, enseñanza, aprendizaje.

La creación de la Comisión de Evaluación y Seguimiento de Planes de Estudio (CESPE) de las Carreras de Ingeniería Agronómica, Ingeniería Zootecnista y la Licenciatura en Agroalimentos de la Facultad de Ciencias Agropecuarias (FCA) de la Universidad Nacional de Córdoba (UNC), nos remite a reconstruir su historia, es decir, su origen. Se trata de resignificar la finalidad por la cual fuera creada. Este recorrido cobra vital importancia para hacer memoria de su mandato fundacional y las lógicas subjetivas que producen y significan los actores institucionales. Cuando se analiza la dinámica de funcionamiento de lo institucional, es necesario recuperar el pasado, analizar el presente para mirar y planear el futuro. En el año 2004, por RHCD 301/2004, se aprobó la constitución y funciones de la Comisión de Evaluación y Seguimiento del Plan de Estudio 2004 (CESPE), que empezó a funcionar en 2006. La Comisión se conformó con miembros de Secretaría Académica, Asesoría Pedagógica, Docentes y No Docentes, Estudiantes y Egresados. En 2005 se ampliaron sus funciones (RHCD 207/2005 - RHCD260/2007) y se le asignaron las siguientes actividades: elaboración del reglamento de funcionamiento, generación de acciones tendientes a la implementación y evaluación del Plan de Estudio, evaluación de planificaciones docentes, evaluación de las necesidades docentes y de infraestructura, generación de instancias de articulación con las instituciones relacionadas con el sector agropecuario, entre otras. Por RHCD 317/17 se hicieron extensivas sus acciones a todas las carreras de Grado. Durante 2020- 2021, con motivo del Aislamiento Social Preventivo y Obligatorio - Decreto 297/20, se implementaron nuevas maneras de funcionamiento de la CESPE, para garantizar la continuidad académica de las carreras que estaban previstas en su origen. Ello implicó adoptar nuevos formatos pedagógicos a través de la virtualidad, a los fines de evaluar la marcha de los Planes de Estudios correspondientes a las carreras que se desarrollan en la FCA-UNC. En este relato historiográfico se cruzan tramas, lógicas, continuidades y discontinuidades que se circunscriben a un estilo de gestión institucional, conforme a un proyecto universitario que responde a demandas sociopolíticas determinadas para garantizar la equidad educativa de la ciudadanía. En síntesis, la creación de esta Comisión, facilitó la transición de planes de estudio, y la implementación de los actuales, acompañando los procesos pedagógico-didácticos que los conforman.

LA INTEGRACIÓN CURRICULAR Y LAS PRÁCTICAS PEDAGÓGICAS DE DOCENTES EN FORMACIÓN: UNESTUDIO DE CASO

Romero C., Cadelago V., Sabadías M., Moreno C.; Acuña N.,Rindertsma L., Ordóñez A.
Facultad de Ciencias Agropecuarias. Universidad Nacional de Córdoba.

Palabras clave: formación docente, trayectoria ideal, trayectoria real, teoría-práctica.

El presente trabajo tiene como objetivo dar cuenta de resultados provenientes de un estudio de caso en torno a las principales dificultades pedagógico-didácticas detectadas por docentes que están realizando su formación en el marco de la Especialización en Enseñanza de las Ciencias Agropecuarias. Se entiende a la Formación Docente Universitaria como el proceso en el que se articulan prácticas de enseñanza y de aprendizaje orientadas a la configuración de sujetos enseñantes/docentes. Este estudio también se articula con una investigación de mayor envergadura llevada a cabo por un equipo interdisciplinario sobre las trayectorias académicas interrumpidas de los estudiantes que cursan la carrera de Ingeniería Agronómica (IA) de la UNC. Se conceptualizan las trayectorias interrumpidas como: la suspensión y/o abandono de la actuación académica de los estudiantes de la carrera por un lapso superior a dos años. Desde el punto de vista metodológico se administraron 38 entrevistas abiertas que se complementan con encuestas semiestructuradas. Para el análisis e interpretación de los datos se construyeron categorías analíticas emergentes. Los principales resultados arrojan que, las dificultades más relevantes están referidas a: la integración conceptual a nivel horizontal y vertical entre disciplinas, la integración de contenidos en las instancias de evaluación de los aprendizajes, la integración como promotora del desarrollo de procesos cognitivos superiores (analizar, sintetizar, relacionar, comparar, transferir, aplicar), la integración entre teoría y práctica, y la integración orientada al desarrollo de competencias profesionales acordes al perfil profesional del/a ingeniero/a agrónomo/a. En síntesis, se puede afirmar que, esta indagación, favorece la reflexión sobre las propias prácticas docentes situadas en el ámbito de las Ciencias Agropecuarias. Dicha reflexión cobra relevancia a partir de reconocer la importancia de generar dispositivos de integración curricular desde las distintas aristas a que ella se remite, tales como: la integración conceptual y metodológica, tanto a nivel horizontal como vertical; fomentar espacios de encuentros entre docentes y estudiantes a los fines de establecer criterios y consensos sobre decisiones curriculares, trabajar sobre la idea de cambio e innovación curricular, acompañar las trayectorias académicas de los/as estudiantes, promover el diálogo de saberes académicos/locales-experienciales, y pregonar por políticas institucionales que estimulen los cambios curriculares acordes a los nuevos requerimientos educativos y sociales tendientes al desarrollo de competencias profesionales.

EL CURRÍCULO BASADO EN COMPETENCIAS COMO DISPOSITIVO DE ACOMPAÑAMIENTO A LAS TRAYECTORIAS ACADÉMICAS DE ESTUDIANTES DE AGRONOMÍA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA

Romero, C., Sabadías, M., Moreno, C.; Acuña, N., Rindertsma, L.,Cadelago, V., Ordóñez, A.

Palabras clave: plan de estudio, perfil profesional, factores endógenos, factores exógenos.

Este trabajo presenta una propuesta de cambio curricular sustentada en el enfoque basado en competencias, como respuesta a los resultados de una investigación desarrollada por un equipo interdisciplinario, en torno a las trayectorias académicas interrumpidas de los estudiantes que cursan la carrera de Ingeniería Agronómica (IA) de la UNC. Se entiende por trayectorias interrumpidas a la suspensión y/o abandono de la actuación académica de los estudiantes de la carrera por un lapso superior a dos años; y a las competencias como el conjunto de conocimientos, procedimientos y actitudes combinados, coordinados e integrados, en el sentido que el individuo ha de "saber", "saber hacer" y "saber estar". El objetivo del trabajo tiende a desarrollar un dispositivo de intervención curricular en torno al perfil profesional establecido en el plan de estudio de la carrera y a las actividades reservadas al título de ingeniero/a agrónomo/a. Método: el estudio de investigación es de carácter exploratoria y descriptivo; y combina metodologías de tipo cuantitativa y cualitativa. La población destinataria está conformada por los/as estudiantes de la carrera de IA (aproximadamente 3500 alumnos). Para la recolección de datos se recurrió a documentos, informes institucionales, encuestas semi-estructuradas y entrevistas en profundidad. El tratamiento de datos cuantitativos tales como: cantidad de materias aprobadas y regularizadas, cantidad de familiares a cargo, cantidad de hijos, estado civil, últimos estudios de la madre y situación laborar, la cual tiene cuatro niveles (1: Trabajo al menos una hora; 2: No trabaja y busca; 3: No trabaja y no busca; 4: Otros), se realizó a través de un análisis multivariado y del algoritmo de árboles de clasificación (CART), y cocientes de chances (Odds Ratio). El análisis de datos cualitativos referidos a: plan de estudio, práctica docente, evaluación de los aprendizajes y género, se realizó a través del método de comparación constantey de construcción de categorías analíticas emergentes. Resultados: los/as estudiantes de la carrera de Ingeniería Agronómica transitan recorridos continuos y discontinuos segúnlo estipulado por el Plan de Estudio, debido al condicionamiento de factores endógenas y exógenos, como así también de los sentidos y significados que le otorgan a la práctica universitaria en tanto práctica social. Ante esta multiplicidad de factores, se presenta una propuesta alternativa de intervención para llevar a cabo un cambio curricular tendiente a acompañar dichas trayectorias, a partir de las siguientes acciones: trabajar la idea de cambio, capacitar a los RRHH institucionales, implementar metodologías participativas de trabajo colaborativo, establecer canales de comunicación horizontal con distintos actores sociales involucrados, conformar comisiones de seguimiento, monito

reo y evaluación curricular e institucionalizar la propuesta.

¿QUÉ DICEN SOBRE LA FORMACIÓN PEDAGÓGICA DE SUS DOCENTES? LA PERCEPCIÓN DE LAS SECRETARÍAS ACADÉMICAS

Suárez, C, Plencovich, M., Solari, F., Bonvecchi, V., Rizzardi, S. Y Costanzo, M.

Palabras clave: dispositivos de capacitación pedagógica en el nivel universitario, capacitación pedagógica del docente.

En medio de la pandemia de Covid-19 que azotó al país y a través de un esfuerzo de comunicación inédito, este equipo de investigación se puso en contacto con las y los secretarios académicos de unidades académicas de ciencias agropecuarias de gestión pública y privada de la Argentina. El objetivo del trabajo fue relevar los dispositivos pedagógicos más importantes, su vigencia en las UUAA y la percepción sobre ellos de las autoridades académicas. El trabajo presenta estos hallazgos a través de un análisis cuanti y cualitativo de estas percepciones. Los dispositivos disponibles en la UUAA más relevantes fueron los cursos pedagógicos/didácticos ofertados por la Universidad u otra unidad académica (70%); Posgrados pedagógicos o didácticos (especializaciones o maestrías) que la universidad dicta en común para todas las UA (63%); Cursos pedagógicos/didácticos ofertados por otros organismos a los que los docentes asisten con becas o fondos propios (60%). La investigación recogió la posición unánime de las autoridades académicas sobre la importancia de la capacitación pedagógica, cuyos dispositivos son legitimados en los concursos. La mayoría de las autoridades coincide en que los cursos brindados por la propia UA de temas específicos orientados, con fuerte componente de aplicación y de corta duración, son los más efectivos; seguidos por las carreras de posgrado como especialización y maestría. De una manera clara y precisa, los encuestados se refirieron a un abanico de formas de capacitación de uso en todas las unidades académicas del país, expresaron sus preferencias y fundamentaron sus respuestas críticamente. Uno de los grandes desafíos emergentes es cómo articular lo disciplinario con lo didáctico, cómo incorporar metodologías para el nivel universitario (concebidas en y para él), cómo sopesar la formación pedagógica-didáctica frente a la formación disciplinar en investigación.

OPORTUNIDADES PARA FORTALECER LA CALIDAD EDUCATIVA DE LA ESPECIALIZACIÓN EN TECNOLOGÍAS MULTIMEDIA PARA DESARROLLOS EDUCATIVOS, FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS, UNC

Uliana A, Cuggino S., Mansilla P., Molinelli M.
Universidad Nacional de Córdoba. Facultad de Ciencias Agropecuarias. Especialización en Tecnologías Multimedia para Desarrollos Educativos. Córdoba. Argentina.

Palabras clave: plan de estudios, Módulo Introductorio, Taller de Trabajo Final, evaluación curricular, tecnología educativa.

El desarrollo de la tecnología genera cambios en la sociedad y necesidades educativas que requieren profesionales preparados para implementar innovaciones en sus prácticas docentes mediadas por herramientas tecnológicas. En este contexto, la Especialización en Tecnologías Multimedia para Desarrollos Educativos (ETMDE) de la Facultad de Ciencias Agropecuarias (FCA) de la Universidad Nacional de Córdoba, tiene por finalidad brindar los medios para fortalecer la formación pedagógica especialmente en tecnología educativa. La propuesta, con modalidad a distancia, está destinada tanto a docentes de la FCA como de otras instituciones. El objetivo de este trabajo es mostrar las mejoras curriculares que se realizaron en la ETMDE para potenciar las fortalezas y superar las debilidades detectadas en pos de la calidad educativa. Se realizaron instancias de autoevaluación y la presentación a la acreditación de CONEAU 2015. A partir de las observaciones realizadas, como propuesta de mejoras de la calidad educativa, se incorporaron dos espacios: el Módulo Introductorio (MI) y el Taller de Trabajo Final (TTF), implementados en la cohorte 2018. La finalidad del MI es reflexionar sobre la modalidad a distancia de la carrera y su metodología de enseñanza. El TTF es un espacio de articulación entre un tema de interés del estudiante y los contenidos de los módulos, su finalidad es adquirir los criterios para organizar el Proyecto de Trabajo Final. Se incorporaron bases metodológicas, con la finalidad de superar posibles dificultades en la formulación del Proyecto de Trabajo Final, y aplicarlas en su posterior presentación formal. En la metodología de trabajo de estas propuestas de mejora, se contemplan actividades teóricas y prácticas, sincrónicas y asincrónicas, individuales y colaborativas. La Comisión Académica de la ETMDE realizó una evaluación, finalizada la última cohorte, y detectó dificultades relacionadas al Proyecto y su reflejo en la calidad de los Trabajos Finales de la carrera. Se reformularon los objetivos y contenidos del TTF para fortalecer el manejo de criterios de organización de proyectos. En conclusión, el presente trabajo demuestra la incidencia que tuvieron las instancias de evaluación de la ETME para detectar las modificaciones a implementar en el proceso de mejoras educativas. Los cambios en el plan de estudios, aplicados a la cohorte 2018, favorecieron la calidad educativa: orientación de los estudiantes en el cursado a distancia, uso de aulas virtuales y aumento de graduados. Se espera que las modificaciones planteadas en la nueva propuesta curricular del TTF, aplicadas en la cohorte 2022, optimicen la presentación de los Trabajos Finales e impacten en las prácticas educativas de los docentes formados en la ETMDE.

Evaluación de aprendizajes en las ciencias agropecuarias.

PERCEPCIÓN DE LOS ESTUDIANTES SOBRE LAS COMPETENCIAS ADQUIRIDAS DURANTE UNA PRÁCTICA SOCIAL EDUCATIVA

Amadio C., Miralles S., Santana, M.

Palabras clave: autoevaluación-Practicas Sociales Educativas-Competencias.

Las Prácticas Sociales Educativas (PSE) son una experiencia pedagógica donde se ponen en práctica los conocimientos propios de la carrera, integrándose la docencia, la investigación y la extensión. Durante el transcurso de estas experiencias se trata que los estudiantes desarrollen, a su vez, competencias específicas y habilidades que luego servirán para su inserción en el trabajo profesional. De esta manera, se genera un vínculo diferente y se integran los saberes científicos con los populares. Durante el 2021 realizamos una PSE entre los docentes y estudiantes de las carreras de Bromatología y Licenciatura en Bromatología de la Facultad de Ciencias Agrarias de la UNCuyo y la Cooperativa La Terre. Se trabajó de manera consensuada sobre los procedimientos para calibrar y detectar metales en alimentos deshidratados y preelaborados que desarrolla la empresa. La evaluación abarcó distintos instrumentos que valoraron tanto el trabajo académico, como el servicio y el desarrollo personal. Los dos primeros lo llevamos a cabo los docentes y la empresa través del resultado y el servicio realizado, para el último los estudiantes utilizaron una rúbrica para coevaluar a sus compañeros y además realizaron una autoevaluación de su desarrollo personal antes y después de realizada la PSE. La importancia de esta autoevaluación radica en darle responsabilidad al estudiante e impulsarlo a reflexionar con actitud crítica frente al desarrollo de los procesos y ver sus aciertos y falencias para luego mejorar. Por lo tanto, el objetivo de este trabajo fue evaluar la percepción de los estudiantes sobre su grado de desarrollo de competencias. Se trabajó individualmente con 18 estudiantes que contestaron un cuestionario de autoevaluación de 11 competencias antes y después de realizada la PSE. Al completar el formulario, los estudiantes debieron elegir la opción que más se acercara al nivel de desempeño logrado hasta el momento (5 respuestas posibles). En el análisis de los datos se observó que antes de realizar las PSE, el 50% o más de los estudiantes manifestaron que tenían nada, poca o algo de capacidad en las categorías consideradas en la variable. Mientras que después de realizar la PSE, más del 50% de los estudiantes había desarrollado medianamente o mucho las competencias en todas las categorías evaluadas. Se pone de manifiesto, entonces, que las PSE fueron eficaces en ampliar competencias para el desarrollo social de los estudiantes.

LA INVESTIGACIÓN COMO INSTANCIA FINAL DE APRENDIZAJE.

Becerra CR,[1] Rosa ST,[1]Sueldo RA[1], Osses RG[1].
[1]Docente Depto. Ciencias Agropecuarias Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias (Universidad Nacional de San Luis).

Palabras clave: Educación – Seminario – Investigación.

Dentro del trayecto curricular de la carrera Ingeniería Agronómica de la Universidad Nacional de San Luis, en la asignatura Producción Animal II, se lleva a cabo un cierre del curso mediante la defensa de un seminario de investigación, instancia que tiene por objetivo colocar al estudiante bajo una figura de investigador, redactor y expositor, trabajo que lo prepare para su futura vida profesional hacia la cual se está formando. Dicho seminario aborda temas específicos de la cursada, los cuales se enmarcan en los grandes temas que comprenden el contenido de la asignatura (Producción de Tambo, Porcinos, Ovinos y Caprinos). Cada estudiante dispone de 30 días para investigar el tema designado, utilizando como base la formación obtenida durante la cursada. El informe técnico consta de: Introducción, Objetivos, Desarrollo y Conclusiones, debe incluir una buena fundamentación teórica y experiencias locales que enriquezcan y pongan en contexto su conocimiento sobre el tema. Este trabajo es defendido en una exposición oral que dura aproximadamente 30 minutos, instancia en la que el estudiante expone la temática bajo el mismo orden en el cual fue redactado, dando lugar a su finalización a un debate colectivo entre docentes y alumnos en donde se aclaran puntos específicos de la exposición y se enriquece el contenido con aportes del auditorio. Al finalizar esta instancia de la cursada de la asignatura Producción Animal II, el resultado es la interiorización en temas específicos de todo el curso, actividad que demanda la práctica de la investigación, la redacción y la presentación oral y escrita de un informe técnico que prepara a los estudiantes para su futuro profesional. En este cierre de la asignatura se realiza una metodología de evaluación no tradicional, en la cual se evalúa la puesta en práctica de conocimientos metodológicos e investigativos aplicados y la forma de transmitir la información a la cual abordó cada estudiante con su trabajo.

EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO DE LOS ESTUDIANTES DE ZOOLOGÍA AGRÍCOLA DURANTE LOS DOS AÑOS DE PANDEMIA POR COVID-19

Ferrari S., Crenna A. C.

Palabras clave: zoología agrícola, pandemia, desempeño, satisfactorio.

En el contexto de emergencia sanitaria debido al advenimiento de la pandemia por Covid-19 los docentes de la asignatura de Zoología Agrícola, durante los años 2020 y 2021, realizaron una serie de modificaciones para adecuar el dictado de la misma en función de lo solicitado por el consejo académico de la Facultad de Agronomía y Veterinaria de la Universidad Nacional de Río Cuarto. Es por ello que, durante los años anteriormente señalados, se desarrollaron las actividades teóricas y prácticas en forma virtual, se reestructuraron los exámenes parciales y se modificaron algunos requisitos para regularizar la asignatura, tales como la realización de cuestionarios luego de mirar las clases grabadas y la obligatoriedad de conectarse a clases virtuales sincrónicas. En este trabajo se planteó como objetivo evaluar el desempeño de los estudiantes inscriptos para cursar Zoología Agrícola durante los años 2020 y 2021. Para ello se tipificó a los estudiantes en alumnos regulares y libres y, a estos últimos, se los clasificaron en: libre por parcial (L1), libre por faltas (L2) y libre por no comenzar (L3). Durante el período evaluado se registraron 86 inscriptos para cursar en el año 2020 y 116 estudiantes en el año 2021. En el año 2020 regularizaron la asignatura el 90,8% del total de los alumnos, con un 8,1% de estudiantes L1 y un 1,1% de L2. En el año 2021 el 89,6% de alumnos regularizaron la misma, un 3,5% se clasificó como L1 y un 6,9% de alumnos tipo L2. Los resultados muestran que el desempeño de los estudiantes en ambos años fue satisfactorio, encontrándose un elevado porcentaje de estudiantes que cumplieron con las actividades propuestas en la readecuación obteniendo la regularidad en la asignatura. A su vez, el porcentaje de alumnos que quedaron libres por parcial fue bajo en ambos años. Esto pone de manifiesto que la readecuación de la asignatura permitió a los alumnos realizar satisfactoriamente las actividades propuestas e interpretar las consignas y contenidos evaluados en el examen, como así también las actividades prácticas. Además, al no haberse registrado alumnos L3 en ambos años evaluados, estaría indicando que la modalidad virtual permitió el acceso y la continuidad del cursado de todos los estudiantes inscriptos a la asignatura.

PROPUESTA PARA LA EVALUACIÓN FORMATIVA DE LOS APRENDIZAJES DE QUÍMICA EN PRIMER AÑO DE INGENIERÍA AGRONÓMICA

Ferreyra P, Minig M, Larroulet S, Hepper E

Palabras clave: evaluación continua, química general, evidencias de aprendizaje, evaluación formativa.

La universidad tiene la responsabilidad social de formar profesionales capacitados para resolver los problemas de la sociedad actual y trabajar de manera colaborativa. Ante esto, la evaluación debe orientarse hacia el aprendizaje y no ser meramente una forma de calificar para certificar un curso. La evaluación auténtica de los aprendizajes es aquella que propone situaciones del mundo real, problemas significativos, para que las/os estudiantes utilicen sus conocimientos previos, pongan en juego estrategias y demuestren la comprensión de saberes. Es formativa, no punitiva, y compromete al estudiante en un proceso de aprendizaje continuo. La asignatura Química General se ubica en el segundo cuatrimestre del primer año de la carrera Ingeniería Agronómica de la Facultad de Agronomía - UNLPam. En la instancia de examen final, se evidencia que los exámenes parciales no aseguran que cada estudiante alcance un aprendizaje significativo. Se observa que la/el estudiante no modifica preconceptos, presenta dificultad para integrar y utilizar las capacidades que se esperaban desarrollar. Se planteó como objetivo desarrollar un instrumento de evaluación que conduzca a transformar las etapas evaluativas actuales en un proceso formativo continuo. La propuesta se realizó por primera vez con la cohorte 2021 y como instrumento se utilizó el portafolio de evidencias. Se formaron grupos de dos estudiantes, los que dejaron constancia de una serie de actividades que los docentes elaboraron. Lo hicieron en un documento multimedial (con Documentos de Google), que cada uno compartió con la docente tutora. Las actividades consistieron en aplicar conceptos generales de la química para explicar propiedades y comportamientos de especies químicas de interés agronómico. La comunicación se realizó por el mismo documento, por foros y mensajes del aula virtual y mediante clases de consultas sincrónicas. Se utilizaron las fechas de parciales para la instancia de coevaluación y posteriormente cada docente realizó la etapa de heteroevaluación. La propuesta fue evaluada mediante una encuesta a los estudiantes. Sobre un total de 25 estudiantes, el 80% opinó que le permitió aprender más, de forma gradual y continua. Un total de 5 estudiantes respondieron que no benefició a su aprendizaje y mencionan como causas principales el tener muchos requisitos y la dificultad que les generó trabajar colaborativamente. Por otra parte, el porcentaje de aprobados (57%) estuvo por encima de la media de los últimos 10 años (49%), el mínimo fue 23% (2016) y el máximo de 61% (2011). Los resultados son alentadores, deberá repetirse en al menos tres cohortes, aunque se pueden incorporar mejoras en el instrumento, en las guías y en la comunicación entre discentes y de éstos con los docentes. Por otra parte, para completar la evaluación de la propuesta se deberán analizar los resultados de los exámenes finales y compararlos con los de cohortes anteriores.

ANÁLISIS DE MOTIVACIÓN Y ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE MEDIANTE EL MOTIVATED STRATEGIES LEARNING QUESTIONNAIRE EN ESTUDIANTES DE CIENCIAS AGRARIAS

Giletto C[1], Silva S[1], Cassino M[1], Losada, M[1], Garmendia E[2,3], Rainolter A[3], Hoffmann M[2], Rodriguez S[1], Sullivan C[1], Baeza C[1]

[1]Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad de Mar del Plata; [2]Facultad de Humanidades, Universidad Nacional de Mar del Plata; [3]Unidad de Apoyo Central del Sistema Institucional de Educación a Distancia de la Universidad Nacional de Mar del Plata, cgiletto@mdp.edu.ar

Palabras clave: motivación, estrategias de aprendizaje, educación virtual de emergencia.

La manera en que los estudiantes universitarios enfrentan las tareas académicas es una constante preocupación docente. El objetivo del trabajo fue analizar las motivaciones y estrategias cognitivas que puedan dar sustento al diseño de andamiajes sostenedores de la persistencia en el trabajo intelectual. Se administró el *Motivated Strategies for Learning Questionnaire*, Baremo Río IV (BRIV) y se relevaron datos de segmentación. La asignatura en estudio, Física General y Biológica (Facultad de Ciencias Agrarias), se dictó en 2020 bajo modalidad virtual y tuvo 66 inscriptos de los cuales 62 participaron de ambos relevamientos. El análisis consideró escalas de motivación (con 6 subescalas) y de estrategias de aprendizaje (con 9 subescalas) enmarcadas bajo la cursada de emergencia por la pandemia. Con estadística descriptiva, tablas de contingencia y comparación con el BRIV se caracterizó el grupo y se identificaron relaciones entre patrones motivacionales y estrategias de estudio con la situación laboral. El grupo se conformó por jóvenes entre 21 y 23 años (66%) que dependen económicamente de sus padres (97%), no trabajan (76%) y sin hijos a cargo (98%). Pese al complejo contexto del 2020, el porcentaje de aprobación (73%) se ubicó dentro del rango histórico de la asignatura. El grupo se distinguió por un perfil motivacional orientado hacia metas intrínsecas (puntaje promedio (□) = 21, de un máximo de 28) levemente inferiores al BRIV (22), mientras que las extrínsecas (□=16, de 28) superaron al BRIV (14). El grupo presentó mayor predisposición al uso de estrategias vinculadas al repaso (□=18, de 28), regulación del esfuerzo (□=21, de 28) y búsqueda de ayuda (□=20, de 28) en relación con el BRIV (16, 20 y 19, respectivamente). Los que trabajan tuvieron valores más altos en las subescalas de motivación que los que no trabajan, excepto en creencias de autosuficiencia. Respecto a las estrategias de aprendizaje, el manejo del tiempo y ambiente de estudio, la regulación del esfuerzo y la búsqueda de ayuda fueron menores en quienes trabajan respecto a quienes no lo hacen. Las subescalas de repaso, elaboración, pensamiento crítico y autorregulación metacognitiva fueron mayores en quienes trabajan. Se concluye que, la motivación, por sus características intrínsecas, estuvo asociada a la realización de actividades que generaron interés a los estudiantes, y las estrategias de aprendizaje, estuvieron vinculadas a la segmentación del grupo mostrando rasgos diferenciales respecto a la situación laboral.

PRÁCTICA PROFESIONAL SUPERVISADA COMO MOTOR DE TRANSFORMACIÓN: APLICACIÓN DE CONOCIMIENTOS *IN SITU*.

Hidalgo V, Alturria L, Farrando S, Drovandi A.

El desarrollo de las Prácticas Profesionales Supervisadas se establece en el marco de una actividad curricular perteneciente a la Carrera de Ingeniería en Recursos Naturales Renovables, de la Facultad de Ciencias Agrarias (FCA) de la Universidad Nacional de Cuyo y de acuerdo a las modificaciones establecidas en el Plan de estudios de la misma, aprobado en el año 2011. Esta actividad tiene por objetivo que los estudiantes avanzados cumplan tareas de formación personal y profesional vinculadas a la Carrera, en diferentes organizaciones, ya sean públicas o privadas, fuera de la Unidad Académica y de manera presencial. Mediante la firma de un Acuerdo Individual, los estudiantes desarrollan un Plan de trabajo de 50 hs, supervisado de manera conjunta entre un representante de la Empresa o Institución donde desempeñe sus actividades y un docente perteneciente a la FCA. La tramitación de los requisitos para cumplir con esta práctica (firma del Acuerdo y Seguro de vida) y la evaluación, está a cargo de docentes de la Subcomisión de Práctica profesional y Actividades electivas. Los datos relevados desde julio de 2016 a diciembre de 2021 muestran que han rendido y aprobado sus prácticas 119 estudiantes. El promedio de los últimos tres años es de 25 estudiantes, distribuidos entre las diferentes mesas de examen, ordinarias y extraordinarias, entre los meses de febrero y diciembre del ciclo lectivo. La menor cantidad de prácticas efectuadas se registraron durante la pandemia (13 prácticas en 2020). En este periodo se realizaron algunas prácticas virtuales debido a las restricciones establecidas institucionalmente, comparado con los años anteriores y subsiguiente (30 estudiantes efectuando practicas presenciales anualmente). La evolución consta de la aprobación del informe final y la exposición oral de la práctica, donde se describe la actividad efectuada durante la misma. Se indaga sobre los conocimientos adquiridos *in situ* y sobre la aplicación de los contenidos vistos a lo largo de su Carrera. Esta información permite validar los objetivos para los cuales se creó la Carrera atendiendo a la formación de profesionales con capacidad de análisis para abordar la complejidad en la interacción de factores sociales, ambientales, culturales, etc. que intervienen en la gestión de los recursos naturales renovables y generar una actitud crítica que le permita actuar profesionalmente en post del desarrollo sostenible.

EXAMEN FINAL: METODOLOGÍAS NO TRADICIONALES.

Lartigue C, Saibene, M.S.
Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias. Universidad Nacional de San Luis. mssaibene@unsl.edu.ar

Palabras clave: Evaluación de aprendizaje, Examen oral.

Los exámenes finales tradicionales se basan en el uso del denominado programa de examen, el cual está compuesto por bolillas que contienen uno o más temas de cada una de las unidades del programa analítico de la asignatura. Al presentarse ante la mesa examinadora el estudiante extrae aleatoriamente dos bolillas del programa de examen y luego selecciona una de ellas para, a continuación, exponer oralmente los temas que contiene. Este tipo de evaluaciones se centran en el dominio declarativo ("el saber"), y a veces alcanzan el dominio procedimental ("el saber hacer"), en definitiva, se evalúa la capacidad del estudiante de memorizar y repetir hechos, conceptos y metodologías en un ambiente que, no siempre se percibe como frío y hostil, pero tampoco resulta confortable. Basándose en la premisa de que, durante su ejercicio profesional, los estudiantes tendrán tiempo de preparar sus entrevistas y/o exposiciones y que otros dominios de aprendizaje, como el actitudinal y el afectivo, son tan o más importantes que el declarativo, la asignatura de Extensión Rural de la Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias de la Universidad Nacional de San Luis emplea, en sus exámenes finales, una metodología diferente a la descrita anteriormente. Los estudiantes "rompen el hielo" exponiendo un tema seleccionado por ellos entre todos los incluídos en el programa y luego responden a preguntas sobre los restantes, sobre sus experiencias y sus expectativas, etc... Se crea entonces un ambiente más semejante a una entrevista o reunión laboral que a un examen final, por lo cual los estudiantes pueden desenvolverse con mayor naturalidad, exponiendo no sólo sus conocimientos, también las competencias desarrolladas durante el cursado de la asignatura. El objetivo del presente trabajo es llamar la atención sobre el hecho de que la educación formal debe adaptarse a los cambios del mundo profesional, el cual demanda nuevas categorías de competencias y recursos, como las habilidades blandas, sobre todo aquellas referidas a la capacidad de trabajar colaborativa y cooperativamente con otros, compartir y comunicar información, liderar, motivar y reaccionar ante la constante incertidumbre y complejidad del mundo. Los docentes, en la mayoría de las universidades, han modificado sus clases teóricas y prácticas intentando incorporar el desarrollo y ejercicio de estas competencias, es necesario también que las metodologías empleadas en los procesos de evaluación se modifiquen en el mismo sentido.

RÉGIMEN DE CORRELATIVIDADES EN LA CARRERA DE INGENIERÍA AGRONÓMICA DE CIENCIAS AGRARIAS DE LA UNCUYO. ¿REALIDAD ACADÉMICA O ADMINISTRATIVA?

Martinengo, N., Caretta, A., Morelli, M., Martínez, M, Maure, E., Flores, C., Cánovas, L.

Palabras Clave: Régimen de correlatividades. Duración real de la carrera. Plan de estudios.

El objetivo de los regímenes de correlatividad es asegurar que el alumno llegue a cursar una asignatura con los conocimientos previos indispensables. Obviamente un nuevo Plan de estudios implica un nuevo Régimen de correlatividades. Un simple cambio en la secuencia de cursado o del régimen de acreditación (examen final, promocional, etc.) obliga, al menos, a una revisión de las correlativas. Indudablemente, las correlativas son objeto constante de revisión y cambio. La carrera de Ingeniería Agronómica de la Facultad de Ciencias Agrarias no es ajena a esta dinámica y presenta varias modificaciones. Se tomaron los regímenes de correlatividad de los años 2001 a 2011 trabajando con las correlativas directas, es decir no se tiene en cuenta las correlativas que pudieran tener éstas últimas (derivadas). Los porcentajes de espacios curriculares que funcionan como correlativas aumentaron en cantidad no solo porque aumentó el número total de materias, sino que proporcionalmente cada vez hay más, es decir que en 1983 el 44% de las materias era correlativa de otra/s y en 2009 llegó al 66%. La cantidad de materias aumentó de 44 en 2001 a 50 en 2006 y se mantiene hasta 2011. Esto representa un aumento de 14%. Respecto al porcentaje de materias que son correlativas de otra/s, pasa de 68% (2001 y 2003), a un promedio de 72% en los últimos cuatro años. Esto implica entre 5 y 7 correlativas más. Dentro de las actividades desarrolladas se consultó a las Carreras de Agronomía de otras Universidades Nacionales, sobre su régimen de corrrelativas. Del análisis comparativo se desprende que la variación en el número de correlativas, en general importante, podría indicar razones más administrativas que epistemológicas, ya que éstas últimas no varían en el tiempo. Porque siendo Facultades de Agronomía, más allá de las diferencias regionales debería encontrarse un número de correlativas similares ya que todas la Carreras Agronómicas deberían presentar un recorrido epistemológico similar. En nuestra Facultad, se seleccionaron las asignaturas que presentaban, a prima facie, una relación epistemológica débil con alguna/s de su/s correlativa/s. En un segundo paso se compararon los logros y descriptores (o contenidos mínimos) de la asignatura y de la/s correlativa/s. Cuando fue necesario profundizar la comparación se analizaron los programas analíticos correspondientes. Podemos decir que en la carrera de Agronomía los ajustes produjeron un aumento del número total de asignaturas, del número de materias que funcionan como correlativas y de la cantidad que tiene correlativas. El total con una ó más correlativas no varía significativamente, en cambio, surgen materias con seis y siete correlativas. Esta evolución puede interpretarse como una creciente dificultad. Pero también es posible que, aún siendo una mayor cantidad de espacios curriculares, presente un mejor trayecto en cuanto a aprendizajes significativos previos adquiridos.

EL VIDEO COMO PROPUESTA PARA APRENDER COMPETENCIAS EN LABORATORIO DE ANÁLISIS CLÍNICO.

Morilla G., Grisolia M., Gudiño N., Lujan M., Benzoni A., Rossi S., Babini S.
e-mail: gmorilla@ayv.unrc.edu.ar

Palabras Clave: sangre, toma de muestra, veterinaria, canino, tiempo de coagulación.

El objetivo de este trabajo fue elaborar un material audiovisual en formato de video de los temas: “toma de muestra de sangre” y “tiempo de coagulación” en perros, para los estudiantes de la carrera Medicina Veterinaria, actualmente estos materiales se brindan en formato escrito. De este modo, la innovación constituyó un complemento a dicho material, con la participación de docentes de varias asignaturas, interrelacionando diferentes niveles de grado, construyendo aprendizajes relevantes para la práctica profesional, incorporando TIC para la mejora de la enseñanza- aprendizaje y colaborando en los vínculos docentes como partícipes de la enseñanza. El proceso de producción contó con la presencia y coordinación de los integrantes del proyecto, un grupo realizó la toma de imágenes de la extracción de sangre en los consultorios de la Facultad de Agronomía y Veterinaria de la Universidad Nacional de Río Cuarto y la edición del video estuvo a cargo del Departamento de Producción Audiovisual. La segunda tarea fue la elaboración de las plantillas a utilizar, una de ellas, una rúbrica para los docentes que se utilizó para valorar el contenido del video (imágenes, secuencia, claridad, sonido, subtítulos, etc.). Además, se realizó un formulario Google, el cual consistía en preguntas cerradas y abiertas, con la finalidad de recoger información referida a la valoración de los dos materiales: escrito y audiovisual, tanto en la interpretación como en la capacidad de describir los contenidos por parte de los estudiantes de la asignatura Semiología y Propedéutica Clínica del tercer año de la carrera Medicina Veterinaria, realizado en el marco de un seminario taller virtual vía meet con la participación de 63 estudiantes. De esta forma, y entendiendo que el éxito de un resultado no refleja el efecto único de la innovación en forma directa en el aprendizaje, se comparó si hay diferencia en las respuestas de las preguntas a la temática elegida al aplicar la innovación. Los resultados obtenidos fueron alentadores por parte de los docentes, debido a que el material resultó ser atractivo, conteniendo la información completa sobre el tema a abordar de forma clara. Por otra parte, los estudiantes realizaron una valoración positiva sobre la observación del video, el material fue aceptado de forma satisfactoria, todos los alumnos realizaron las actividades propuestas por los docentes. Además, se obtuvo una buena valoración sobre la temática en las respuestas obtenidas en los exámenes parciales y finales sobre la temática abordada, por lo que concluimos que la innovación fue atractiva, siendo aceptada por los estudiantes como material de estudio.

RENDIMIENTO ACADÉMICO COMO UN INDICADOR DEL PROCESO DE ENSEÑANZA Y DE APRENDIZAJE EN ESTADÍSTICA Y DISEÑO EXPERIMENTAL DE FCA-UNER

Ing. Agr. Prand, M [(1)].; Ing. Agr. Cuatrin, A. [(1,2)]; Ing. Agr. Jauregui M. [(1)], Ramírez, S [(1)].; Ing. Agr. Gamarra, A [(1)].

[1].- Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad Nacional de Entre Ríos. [2].- Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria. Paraná, Entre Ríos.

Palabras clave: Rendimiento académico. Estudiantes universitarios. Proceso enseñanza-aprendizaje.

En el rendimiento académico como resultado del proceso de aprendizaje, convergen los efectos de numerosas variables sociales, personales, y sus interrelaciones. Actualmente, los expedientes académicos y las calificaciones son utilizados como fuente principal para valorar los resultados de la enseñanza y a la vez evaluarla. Ante esto se plantea como objetivo caracterizar y comparar el rendimiento académico de los estudiantes que cursaron y aprobaron la asignatura Estadística y Diseño Experimental de Ingeniería Agronómica. Se seleccionaron las cohortes 2016, 2017 y 2018 teniendo en cuenta a la totalidad de alumnos inscriptos. Para la caracterización de las cohortes se calcularon medidas resumen, gráficos, y pruebas de inferencia paramétrica y no paramétrica. En base a los resultados obtenidos se pudo evidenciar que: 1. La frecuencia de categorías de condición final entre cohortes fue diferente como así también la nota final obtenida por cohorte y condición. 2. El momento en que rinden los estudiantes regulares no presenta diferencias significativas en la nota obtenida. 3. El sistema de evaluación, que contempla la promoción directa, es una estrategia que permite al estudiante aprobar el espacio en menor tiempo y con una mejor nota respecto de los que rinden bajo la condición de regulares. El cambio de roles en la planta docente, motivado por el ascenso del profesor Adjunto a responsable del espacio a raíz de la jubilación del profesor Titular, influyó directamente en el desempeño de los estudiantes que cursaron la materia como en el momento en que el estudiante logra aprobar. Determinar el rendimiento académico de estudiantes que han cursado Estadística y Diseño Experimental de Ingeniería Agronómica en la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Nacional de Entre Ríos, permitió tener un conocimiento descriptivo del proceso enseñanza-aprendizaje y el impacto que tienen los diferentes actores sobre el desempeño académico de los estudiantes.

USO DEL CUESTIONARIO MSLQ EN LA ASIGNATURA QUÍMICA ANALÍTICA GENERAL DE PRIMER AÑO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS DE LA UNMDP

Rodriguez S[1], Sullivan C[1], Baeza C[1], Garmendia E[2,3], Rainolter A[3], Hoffmann M[2], Giletto C[1], Silva S[1], Cassino M[1], Losada M[1].

[1]Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Mar del Plata; [2]Facultad de Humanidades, Universidad Nacional de Mar del Plata y [3]Unidad de Apoyo Central del Sistema Institucional de Educación a Distancia, Universidad Nacional de Mar del Plata. srodriguez@mdp.edu.ar

Palabras Clave: motivación, estrategias de aprendizaje, rendimiento académico.

Los docentes se interesan, cada vez más, por comprender y promover el aprendizaje de sus estudiantes. Un aprendizaje eficaz, además de considerar los aspectos cognitivos, puede requerir que quienes estudian aprendan a reconocer sus motivaciones (M) y emociones y regularlas. El MSLQ (Motivated Strategies for Learning Questionnaire) aplicado es un cuestionario estandarizado que evalúa la M y el uso de estrategias de aprendizaje (EA) en estudiantes universitarios. A fin de proponer mejoras en la enseñanza, el trabajo analiza correlaciones entre el rendimiento académico (RA) y las respuestas obtenidas en las 15 subescalas que conforman el MSLQ (6 de M con 31 ítems y 9 de EA con 50 ítems). El MSLQ consta de 81 preguntas a las que cada estudiante asigna una puntuación entre 1 (muy en desacuerdo) y 7 (muy de acuerdo). El cuestionario fue respondido por 39 de 65 estudiantes al finalizar la contracursada de la asignatura Química Analítica General de la Facultad de Ciencias Agrarias (UNMdP) que en el ciclo 2020 se realizó con modalidad virtual. El análisis de correlaciones con el RA no muestra valores significativos para ninguna de las subescalas. En busca de factores que pudieran incidir en el RA, se replicaron los análisis de correlaciones en subgrupos según: cantidad de situaciones de recursado (por primera vez -1Re- / dos veces o más -2Re-) y condición laboral (Trabaja -Tr- / No trabaja -NTr-). Para el grupo 1Re (n=16), el RA solo se relacionó con las estrategias de elaboración (r=0,45; p=0,08); infiriendo que los que obtuvieron mejores notas lograron relacionar conocimientos previos con el nuevo material. Para 2Re (n=15), el RA se relacionó principalmente con subescalas de M, correlacionándose con las creencias de autosuficiencia (CA) (r=0,57; p=0,03), con metas de orientación extrínseca (MOE) (r=-0,63; p=0,01) y ansiedad (A) (r=-0,51; p=0,05). En el grupo Tr (n=13), los que obtuvieron las mejores notas creían tener menor control sobre su propio aprendizaje (r=-0,61; p=0,03). Para el grupo NTr (n=26), el RA se relacionó positivamente con creencias de control del aprendizaje (r=0,39; p=0,05), CA (r=0,45; p=0,02), y negativamente con MOE (r=-0,36; p=0,07), A (r=-0,34; p=0,09), uso de estrategias de repaso (r=-0,42; p=0,03) y regulación del esfuerzo (r=-0,38; p=0,05). Estos resultados sugieren que los subgrupos 2Re y NTr comparten perfiles motivaciones más ligados al éxito académico que los posicionan más cercanamente a los logros esperados en el RA.

EL EXAMEN FINAL ORAL: ESE INFIERNO TAN TEMIDO

Solari, F.A.

Palabras clave: Evaluación universitaria. Examen final oral.

Una de las situaciones más estresante por la que pasa la mayoría de los estudiantes universitarios es la evaluación oral conocida como “final”, en muchos casos obligatorio por ser la única instancia de aprobación de la totalidad de la asignatura. Si bien en los últimos cuarenta años esta modalidad fue aplicada en menor medida debido al avance de los distintos tipos de regímenes de promoción, o de la realización de exámenes finales escritos, se analizarán distintos aspectos vinculados a esta particular forma de evaluación y su pertinaz persistencia pese a su mala fama. El examen final se justifica en la necesidad que tiene el profesor de corroborar el grado de cumplimiento de los objetivos planteados al inicio del curso, verificando la asimilación integral de la materia por parte de cada alumno de manera que pueda demostrar satisfactoriamente que podrá desempeñarse en los saberes correspondientes a su área en el campo profesional. Este tipo de intercambio favorece la autoevaluación crítica, el sentido de justicia evaluativa y el manejo adecuado de las relaciones interpersonales, características necesarias de ser desarrolladas en el futuro profesional. La evaluación final oral también genera inconvenientes: principalmente el nerviosismo o estrés, derivados del temor al fracaso o al ridículo. Para ello el profesor deberá proponer un ambiente de cordialidad y confianza, y asegurando que ese estrés será menor al que deberá enfrentar en situaciones del mundo real en el ejercicio profesional, tales como entrevistas laborales, trato con clientes problemáticos o situaciones de solución compleja o resultados inciertos. También formará parte del aprendizaje para enfrentar situaciones adversas. Finalmente, por parte del profesor, el principal defecto que encuentra en esta metodología de evaluación, es el tiempo que insume. En cursos numerosos y con poca cantidad de docentes autorizados para tomar exámenes finales orales, suele optarse por los exámenes escritos, incluso como pruebas objetivas (de opción múltiple), que pueden corregirse asincrónicamente, con una dedicación de horas para su administración a un número muy grande de alumnos similar a la que hubiera ocupado tomando examen a 4 o 6 alumnos. Esta ventaja temporal debe contrastarse con la posibilidad de obtener en forma directa y vivencial la devolución de sus alumnos con respecto a la efectividad de su enseñanza, que difícilmente pueda evaluarse a través del material escrito.

SEMINARIO DE FINALIZACIÓN DE CURSO: UNA HERRAMIENTA DE INTEGRACIÓN TEORICO-PRACTICO DE LA ASIGNATURA PRODUCCIÓN ANIMAL I

Sueldo R., Rosa S., Becerra R., Osses R.
Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias. Universidad Nacional de San Luis.

Palabras clave: seminario, herramienta de integración, comunicación de información

El perfil profesional de un ingeniero agrónomo requiere recibir en su formación herramientas que le permitan desempeñarse correctamente en su campo laboral, ya sea desde el punto de vista netamente agronómico, cómo desde el punto de vista de la comunicación de la información recolectada y generada. Debido a esto es que la cátedra de producción animal I de la carrera ingeniería agronomía de la FICA-UNSL propone como última instancia de evaluación que los estudiantes realicen un seminario de integración con el objetivo de analizar un sistema ganadero real, identificar sus errores y proponer soluciones posibles para eficientizar su producción y además promover las habilidades de comunicación de los futuros ingenieros. Al comienzo del cuatrimestre, se les solicita a los estudiantes que se organicen en grupos de no más de 3 alumnos y seleccionen un establecimiento ganadero sobre el cual trabajarán durante toda la cursada realizando visitas periódicas y una recopilación de información sobre el sistema (caracterización edafo-climatica, índices productivos y reproductivos, uso de tecnología de insumos y/o procesos, oferta forrajera, etc) para identificar así problemas y posibles soluciones a los mismos; se fija una instancia intermedia de exposición oral de los avances obtenidos del grupo y permanente consulta con los docentes a los fines de realizar un acompañamiento de los estudiantes durante todo el proceso de diagnóstico, análisis y propuesta técnica de mejora sobre el sistema analizado. El trabajo realizado durante estos meses se plasma en un informe de carácter técnico, que luego se presenta en formato power point a los docentes y compañeros de curso durante una clase en la cual los estudiantes trabajan como ingenieros agrónomos exponiendo así el trabajo realizado durante todo el cuatrimestre. En esta instancia de evaluación se identifican las habilidades tanto de comprensión e integración de contenidos teóricos del curso, cómo así también de comunicación de decisiones técnicas, cumpliendo de este modo con los resultados de aprendizaje propuestos en el programa de la asignatura.

Articulación entre los distintos niveles educativos y con la sociedad.

ARTICULACIÓN DE DOS NIVELES EDUCATIVOS DE LA UNCUYO PARA EL DESARROLLO DE DISPOSITIVO DE MEDICIÓN AGRO METEOROLÓGICA

Aguilera R., Serú A., Flores C., Hidalgo V.

Palabras clave: Tecnologías libres, Investigación, Transferencia.

En el marco del proyecto A105 “Monitoreo de variables meteorológicas para la diferenciación del viñedo” aprobado por la SIIP (Secretaría de Investigación, Internacionales y Posgrado) de la Universidad Nacional de Cuyo. Se realizó un trabajo interdisciplinario y en conjunto con diferentes actores de la UNCuyo y del medio: profesores de nivel medio, profesores de nivel universitario, alumnos y personas del territorio no pertenecientes a la UNCuyo. El objetivo fue desarrollar un dispositivo de medición de variables meteorológicas para el campo con software y hardware libres que permita hacer una diferenciación en el manejo del viñedo. Las actividades del proyecto consistieron en búsqueda bibliográfica, taller de capacitación, diseño y programación, reuniones de grupo para el armado del prototipo, validación, puesta a campo en los cuarteles de estudio, búsqueda de los registros y análisis de datos. A partir de este proyecto los alumnos y docentes de la FCA participantes pudieron interiorizarse en el mundo de la electrónica aplicada al agro. Se pudo articular con el taller de robótica del colegio Martín Zapata, nivel medio dependiente de la UNCuyo. Se realizaron 5 publicaciones en congresos relacionados a la agroinformática, a la agrometeorología y a la educación. Para muchos de los estudiantes esta fue su primera experiencia en la redacción de trabajos, diseño de póster y publicación como coautores. La participación en el proyecto constituyó una instancia de formación integral fuera del programa curricular, para profundizar conceptos de varias materias, trabajar en equipo de manera colaborativa e iniciarse en la investigación.

PROYECTO DE EXTENSIÓN EN DOCENCIA EN FITOPATOLOGÍA

Andrada N. R. y Micca Ramirez M. V.
Universidad Nacional de San Luis – Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias nrandrada@gmail.com

Los Proyectos de Extensión Universitaria se orientan a la promoción del desarrollo regional y a la mejora de la calidad de vida de la población. Entre una de las modalidades se presenta el Proyectos de Extensión y Docencia, los PED tienen por objeto integrar las acciones de extensión al proceso de enseñanza y de aprendizaje con contenidos específicos del programa curricular en situación de contexto real e iniciar la formación de los alumnos a partir de la identificación de una situación—problema. En el marco del Proyecto PED 140620 Arbolado Urbano de la ciudad de Villa Mercedes: Gestión y Manejo, se abarcó la problemática sanitaria que afecta a los paraísos (*Melia azedarach*) de la ciudad mediante un relevo de distintas zonas. Con el objeto de armar un plan de manejo se ubicaron todos los ejemplares presentes y su grado de afección. En base a eso se armaron mapas de riesgo epidémico y se indicó al ente regulador cual era la mejor estrategia de manejo de según la zona. Los cursantes aplicaron todas las unidades temáticas de la asignatura para ésta actividad. La elaboración del informe fue posible luego del análisis del mapa de riesgo elaborado por los mismos estudiantes quienes definieron el plan de acción de acuerdo a la gravedad de la infección generada por *Candidatus Phytoplasma Meliae* en los distintos barrios. Las autoridades competentes recibieron los datos que dieron origen a otras solicitudes de la comunidad de la ciudad con respecto a otras problemáticas del arbolado. Tras el agradecimiento de los funcionarios y los nuevos pedidos se decidió presentarse a nuevas convocatorias de proyectos PED de la UNSL. Al año siguiente, se volvió a desarrollar la misma actividad con la promoción 2021 y actualmente se está finalizando la redacción del informe. Estos proyectos proponen el uso de la metodología de aprendizaje por resolución de problema y ayuda tanto a docentes como estudiantes a conjugar aprendizaje de diferentes áreas de conocimiento como así también consolidar la relación entre la Universidad y el resto de la Sociedad.

APICULTOR POR UN DÍA

Osses R[1] y Becerra C[1]
[1]Docente Depto. Ciencias Agropecuarias Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias (Universidad Nacional de San Luis)

Palabras clave: Apicultura, Taller, Concientización.

En el marco del Proyecto de Extensión Universitaria PEIS 14-0119 denominado "Fortalecimiento de la Apicultura de San Luis", en el apiario de la Universidad Nacional de San Luis se lleva a cabo una actividad dispuesta para la promoción de actividad apícola, la cual se basa en tres ejes temáticos: El aporte biológico de la abeja, los productos de la colmena y los trabajos desarrollados por el apicultor. Como antesala a esta actividad destinada a estudiantes de segundo, tercero y cuarto grado de escuelas primarias, en su establecimiento educativo se realiza un taller de participación colectiva en el cual se responde a las dudas e inquietudes que despierta su interés por la abeja, llevando una colmena de vidrio en la cual pueden observar las diferentes castas, la estructura de sus panales y los alimentos de los cuales la abeja dispone, brindando el conocimiento básico desde el cual la experiencia a campo toma mayor relevancia y fijación de conocimientos. En la parte práctica llevada a cabo en el apiario, cada estudiante que llega acompañado de sus docentes y tutores, en el transcurso de 2 horas cuenta con una recorrida práctica en las diferentes temáticas vistas en la clase previa, identificando en primera instancia la flora de la cual la abeja toma el néctar, polen y ceras, siendo estos insumos los precursores de los principales productos de la colmena. A continuación, utilizando trajes a medida de los que dispone la universidad, los estudiantes acceden al apiario conducidos por los integrantes del proyecto, quienes en compañía de sus docentes coordinan la apertura de colmenas, en donde se realiza una descripción de la vida interna de la colmena, la ubicación de los diferentes productos ofrecidos por la abeja y la metodología de trabajo con la cual el apicultor realiza la manipulación de su apiario. Como resultado, luego de esta experiencia los estudiantes expresan y demuestran un gran aprecio por la abeja, valorando su actividad biológica transmitiendo los conocimientos adquiridos a su grupo familiar y amigos, creando a su vez un mayor consumo de miel y productos de la colmena, por lo que se promociona la actividad apícola desarrollada en nuestro medio.

CONSTRUCCIÓN DE UNA NOCIÓN DE CAMBIO CLIMÁTICO EN EL AULA DE CLIMATOLOGÍA A TRAVÉS DE LA PERCEPCIÓN DE POBLADORES URBANOS Y RURALES DEL VALLE DE LERMA EN LA PROVINCIA DE SALTA

Cravero S.A.C, Huaranca L.L, Rangeon, N.I

Palabras clave: cambio climático, percepción social, construcción sociocultural

En el marco de un proyecto de investigación de la Universidad Nacional de Salta, un grupo de trabajo conformado por docentes y estudiantes de las carreras Ingeniería Agronómica e Ingeniería en Recursos Naturales y Medio Ambiente, planteó como objetivo construir una noción de cambio climático a través de la percepción de pobladores del área rural y urbana del Valle de Lerma. Para ello se realizaron encuestas semiestructuradas en el área urbana y rural de cuatro de sus municipios, de manera de explorar y analizar las percepciones sociales acerca del cambio climático, sus causas e impactos en la principal zona tabacalera del valle, y verificar si existen dinámicas de adaptación espontánea ante eventos de variabilidad climática. Los resultados de las encuestas fueron luego comparados con las tendencias de temperaturas y precipitaciones de la zona, analizadas a fin de determinar si su variabilidad guarda relación con las percepciones manifestadas por los encuestados y de esta forma, cotejar un aspecto subjetivo, la percepción, con uno objetivo, el registro de las variables y su tendencia. El trabajo que aquí se presenta tiene como objetivo mostrar cómo el equipo, en especial los estudiantes que se desempeñan como adscriptos en la cátedra de Climatología, tomaron contacto con parte de la sociedad en una experiencia enriquecedora de sus vivencias en la cátedra, a través de la cual pudieron observar y entender que la noción de cambio climático es una construcción sociocultural. El impacto generado en ellos motivó que se enriquezca la práctica docente volcando en las clases de la asignatura las percepciones de la población acerca del cambio climático, de manera de comprender que las interpretaciones que se van construyendo en torno al tema darán luego sentido a la necesidad de entender el proceso y diseñar estrategias adaptativas frente al mismo. Los estudiantes pudieron construir en el aula una noción de cambio climático, un tema que sin dudas los desafía como futuros profesionales, reforzando la idea de que es necesario construir nuevos saberes, respetando los tradicionales y las percepciones de los actores sociales con los que van a interactuar profesionalmente, para que al delinear estrategias o nuevos ejes de investigación y/o extensión sean acordes a los intereses reales de la sociedad civil.

EL PROYECTO “DIVERSIFICACIÓN CON AROMÁTICAS” COMO EJEMPLO DE LA INTERACCIÓN DOCENCIA-EXTENSIÓN EN LA VINCULACIÓN CON EL MEDIO

Dilascio M.*, Caro R., Díaz, M.
Facultad de Agronomía y Zootecnia. Universidad Nacional de Tucumán modil1971@gmail.com

Palabras clave: Voluntariado universitario, capacitación, transferencia.

El proyecto “Diversificación con Aromáticas” correspondiente a la Convocatoria 2016 de la Dirección Nacional de Desarrollo Universitario y Voluntariado tuvo como objetivo principal capacitar y transferir a los productores socios de la Cooperativa de Trabajo Agropecuario y Consumo El Sacrificio Ltda, las tecnologías de multiplicación de especies aromáticas, cosecha y destilación para la obtención de aceites esenciales. El trabajo fue realizado por un equipo interdisciplinario formado por docentes y estudiantes de la Carrera de Ingeniero Agrónomo de la Facultad de Agronomía y Zootecnia (FAZ) de la Universidad Nacional de Tucumán (UNT). Las actividades se organizaron en dos etapas. En la primera, los alumnos fueron capacitados en las siguientes temáticas: trasplante a macetas y/o a campo, selección, cosecha y acondicionamiento de material vegetal, destilación y separación de aceites esenciales, elaboración de productos aromatizados y comercialización. En una segunda instancia, los estudiantes tuvieron el rol de capacitadores de los miembros de la Cooperativa, transmitiendo los temas vinculados a la producción de aromáticas, obtención de principios aromáticos y su uso a través de la realización de talleres de formación y adiestramiento. La concreción de las actividades permitió que: Los productores lograran el desarrollo de capacidades productivas, de comercialización y gestión, constituyendo una alternativa válida de diversificación. Los voluntarios realizaran un aprendizaje significativo a partir de la capacitación práctica y la transferencia de lo aprendido a los socios de la Cooperativa. Los docentes desarrollaran transferencia de conocimientos más allá del aula. Los alumnos participantes obtuvieran por parte de la Facultad el reconocimiento de su participación en el proyecto para dar cumplimiento a la carga horaria establecida por el espacio curricular Prácticas Profesionales. Se destacan como Conclusiones: La articulación entre las prácticas de voluntariado y las funciones de docencia e investigación para dar respuesta a demandas y problemas concretos de los pequeños productores tabacaleros. La participación de los estudiantes en actividades realizadas en contextos reales, lo que permite fortalecer sus trayectorias educativas y resignificar el proceso de la enseñanza. La promoción de la participación solidaria, el trabajo en equipo y el desarrollo de intervenciones multidisciplinarias como ejes para favorecer un trabajo de extensión social fructífero.

EL ARBOLADO URBANO COMO OBJETO DE ABORDAJE CONJUNTO ENTRE LOS MUNICIPIOS, ONG Y LA UNIVERSIDAD: EL ROL DE LA FCAYF - UNLP EN LA CAPACITACIÓN PARA RELEVAMIENTO DE ÁRBOLES URBANOS

Galarco, S., Ramilo, D., Sharry, S., Tonello, L., Weber, C., Cinquetti, T., Gauna, M.

Palabras clave: capacitación; censo de arbolado urbano; articulación institucional; participación ciudadana.

El arbolado público es un tema de relevancia para la comunidad toda, tanto desde el punto de vista ambiental como ornamental. En los últimos años el interés y la participación ciudadana se han incrementado notablemente. En Buenos Aires, la responsabilidad de manejar este recurso recae en los Municipios. Entre 2019 y 2020 docentes de la Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales de la Universidad Nacional de La Plata implementaron el proyecto de extensión universitaria denominado "Capacitación para relevamiento de árboles urbanos, en localidades alineadas en el eje NNO del Partido de La Plata". Su objetivo fue capacitar a ciudadanos, agentes municipales, estudiantes y docentes para que puedan participar activamente de un censo forestal urbano, como puntapié inicial del futuro plan de manejo del arbolado de cada municipio, acorde a lo estipulado en la legislación provincial. En una primera etapa se mantuvieron reuniones con representantes de una ONG local y referentes de arbolado urbano de La Plata. Se identificaron necesidades prioritarias de capacitación, el público objetivo - muchos de ellos vecinos de la región de influencia. Se elaboró material didáctico teórico necesario, se contactó e invitó a participar de una de las capacitaciones a una PyME que brinda servicio de gestión y censado de arbolado urbano mediante el uso de tecnologías de software integral y geolocalización. Se organizaron tres (3) jornadas de capacitación técnica donde se abordaron contenidos teóricos y se realizaron prácticas a campo, y una tercera en forma virtual desarrollada en el contexto de la ASPO-COVID19. Participaron más de 80 personas entre vecinos y agentes municipales pertenecientes a 13 municipios, quienes accedieron a contenidos y herramientas orientadas a participar activamente de un censo forestal urbano. Como resultado del ciclo de capacitaciones, ciudadanos con variados conocimientos y habilidades previas, están en condiciones de participar activamente en las labores de campo que se desarrollan durante la realización de un censo forestal urbano, incrementando la limitada capacidad operativa de la que usualmente disponen los municipios para esta tarea. A su vez, el aprendizaje técnico adquirido en la temática, potencia el compromiso de las personas involucradas con la valoración y el cuidado de los bosques urbanos, y los empodera para demandar a los responsables técnico - políticos una gestión sustentable del recurso.

EXPERIENCIAS DE EDUCACIÓN NO FORMAL VIRTUAL: MARATONES VERDES DE LA FCA - UNC

Gil. S.P, Vargas L.I., Rampoldi E.A.,

Palabras clave: enseñanza virtual, extensión, educación permanente, Microsoft teams

El objetivo de este trabajo es dar a conocer experiencias de educación no formal desarrolladas de forma virtual durante los años 2020-2021, desde la Facultad de Ciencias Agropecuarias (FCA) de la Universidad Nacional de Córdoba (UNC). Ante la situación de emergencia sanitaria (por COVID\#19), el Centro de Transferencia denominado Jardín Agrobotánico Interactivo, impulsó la idea de desarrollar las denominadas Maratones Verdes de la FCA. Su finalidad ha sido brindar información teórico-práctica sobre temáticas relacionadas con la jardinería, la floricultura, el diseño y cuidado de espacios verdes, las plantas aromáticas, los cultivos extensivos en América, entre otras. Estas capacitaciones, en el marco de la denominada educación no formal, estuvieron orientadas a la educación permanente, ofreciendo más posibilidades de intercambios, aprendizaje, perfeccionamiento e inserción al mundo laboral y del intercambio de saberes. Tuvieron como destinatarios los interesados en esos temas y estudiantes de las carreras de la FCA y de otras instituciones educativas, facultades, escuelas agrotécnicas y escuelas secundarias de la provincia de Córdoba. Se desarrollaron en plataforma Microsoft Teams. En ese período se llevaron a cabo 3 maratones verdes en las que se contó con la participación profesionales disertantes (ingenieros agrónomos, técnicos universitarios en jardinería y floricultura, arquitectos, biólogos, etc.); todos especialistas de reconocida trayectoria nacional o internacional. Las capacitaciones fueron interactivas, con excelente intercambio de ideas entre los asistentes. Todas se encuentran disponibles en el Canal de YouTube de esta Casa de Altos Estudios, por lo que pueden ser consultadas por los interesados cada vez que sea necesario. Aproximadamente 1100 (mil cien) participantes recibieron estas capacitaciones. Se conectaron desde diferentes lugares de Córdoba, de otras provincias del Argentina y de diferentes países del mundo como Colombia, Brasil, EEUU, entre otros. Una vez más la FCA se ha posicionado como institución educativa de referencia en el área de la educación no formal, en este caso virtual. El público nacional e internacional destacó que estas capacitaciones les posibilitaron potenciar habilidades para las relaciones personales y profesionales, educando en la participación activa y responsable, en el desarrollo de los valores y en el compromiso con el cuidado personal y ambiental.

LA AGROMETEOROLOGÍA EN MI ESCUELA, PROYECTO EDUCATIVO DE VINCULACIÓN INTERINSTITUCIONAL

Hidalgo*, V.G.[1,]; Aguilera, R.B[1]
[1]Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Cuyo, Almirante Brown 500, Luján de Cuyo, CP 5505, Mendoza, Argentina.
vahidalgo@fca.uncu.edu.ar.- raguilera@fca.uncu.edu.ar.

Palabras clave: articulación educativa; formación técnica agropecuaria; experiencia de aprendizaje.

El Proyecto de Extensión y Vinculación "La Agrometeorología en mi Escuela", pertenece a la Cátedra de Meteorología Agrícola y Climatología de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Cuyo. Dicha propuesta pretende crear un espacio vinculante entre el nivel medio técnico agropecuario y el ámbito universitario, para fortalecer un puente de conocimiento académico y cultural entre estos actores, relacionando las aplicaciones de las ciencias meteorológicas en la producción agropecuaria y en el manejo responsable de los recursos naturales. La formación profesional universitaria y de la escuela técnica agropecuaria no está exenta de las competencias y habilidades que la sociedad actual exige. Además del nivel académico que un profesional de las ciencias agropecuarias debe lograr para aportar conocimiento en el mundo del trabajo, la producción, la ciencia y la tecnología, existe la necesidad de desarrollar espacios de diálogo para que diversos actores sociales accedan a una mayor cantidad de recursos e información para aprender y aplicar en el territorio rural. Según Cobo (2018) la clave está en desarrollar herramientas del orden cognitivo que al adquirir un conocimiento permita llevarlo a distintos contextos, siendo el aprendizaje en red un escenario propicio para el desarrollo personal y colectivo. En el año 2017, la Dirección de Escuela de Mendoza firmó convenio con la empresa Agrometrix para la instalación de una red de estaciones meteorológicas Pegasus en las escuelas técnicas del territorio provincial. Aprovechando esta tecnología instalada en algunas instituciones educativas, desde la cátedra de Meteorología Agrícola, propone a través del proyecto de su autoría titulado la agrometeorología en mi escuela, generar instancias concretas de actividades educativas tipo taller de formación profesional para que cada escuela perteneciente a esta red de estaciones meteorológicas, aprenda a procesar los datos meteorológicos medidos en las estaciones y logré caracterizar los fenómenos climáticos de la localidad en la que se encuentra. Los escenarios educativos futuros que la sociedad naturalmente está construyendo, se basan en el trabajo colaborativo, en los intereses, gustos y tendencias que les son atractivas, dejando en claro que el formato de red y comunicación genera un escenario para el encuentro y reconocimiento mutuo entre diversas instituciones y permite aprovechar lo mejor de ambos ámbitos.

LAS FUNCIONES SUSTANTIVAS DE LA UNIVERSIDAD Y SUS PUNTOS DE ENCUENTRO COMO FORMADORA DEL COMPROMISO SOCIAL

Mansilla P., Quiroga N., Romero C., Uliana A., Molinelli M., Moreno C., Cuggino S., Cargnelutti M., Bergesse A., Camiletti O., Monsierra L., Bertola A., Agüero G., Ordoñez A., Carranza F., Vilta S., Maldonado S., Rovai L., Butassi S., Fernández F., Bórmida L., Echavarría P., Méndez S.

Palabras clave: educación ambiental; investigación acción participativa; maíces especiales; escuelas agrotécnicas.

Este trabajo tiene como finalidad presentar una experiencia de articulación entre las funciones sustantivas de la Universidad (docencia, investigación y extensión) y la sociedad, en el marco de la pandemia mundial, la cual produjo que la virtualidad pasara a ocupar un lugar central y que los diferentes actores debieran reinventarse. Dicha experiencia es desarrollada por un equipo interdisciplinario e interinstitucional de la Universidad Nacional de Córdoba, basada en la educación ambiental y la seguridad alimentaria- en base a maíces especiales- con escuelas agrotécnicas rurales y una escuela primaria de la provincia de Córdoba. La docencia, la investigación y la extensión son prácticas sociales que se nutren mutuamente y complementan entre sí, ya que tienen como denominador común el conocimiento y la secuencia metódica de acciones. La investigación y la extensión produce dicho conocimiento, y la práctica docente, lo resignifica generando un saber pedagógico. El abordaje epistemológico se sustenta en el enfoque de la Educación Ambiental (EA), entendida como la práctica de intervención educativa (formal o no formal) que desarrollan los actores sociales- en un espacio y tiempo determinados- con la finalidad de: generar conciencia, valores y actitudes ecociudadanas y prácticas sustentables con el medio ambiente; como así también, gestionar acciones participativas que tiendan a transformar la realidad. Esta experiencia se desarrolla en cuatro etapas interrelacionadas entre sí, que intercalan modalidad virtual con presencial, a partir de la metodología de la Investigación Acción Participativa (IAP). En esta ocasión, se presentan los principales resultados logrados en la primera etapa, referida a la siembra de maíces especiales realizada en las tres escuelas. Entre los logros, se señalan: la comprensión de la existencia de diversidad genética y varietal dentro de una misma especie (maíz), el desarrollo de habilidades en las prácticas de siembra y el análisis reflexivo de las lógicas y procesos que las conforman. En conclusión, las funciones sustantivas de la Universidad tienen su basamento en el conocimiento y la enseñanza. Ambos conforman un sistema de relaciones e interacciones reguladas a partir de los intereses, expectativas, objetivos y tensiones que construyen los actores sociales prexistentes en el territorio donde se efectúa la intervención.

TALLER DE PRÁCTICAS PROFESIONALIZANTES," UNA FORMA DE VINCULARSE CON EL MUNDO DEL TRABAJO"

Marani G., Pistoni L. 2022

Palabras clave: trabajo multidisciplinar - prácticas profesionalizantes – investigación acción participativa

La experiencia está situada en la escuela Agrotécnica Libertador General San Martin de la ciudad de Casilda dependiente de la Universidad Nacional de Rosario.

Pensamos que las prácticas profesionalizantes intentan conciliar las diferencias que existen entre las lógicas del mundo del trabajo, la producción y las del sistema educativo, en especial las de la educación técnico profesional.

El objetivo de nuestro trabajo es que los jóvenes estudiantes logren articular la teoría con la práctica, a través de propuestas reales de trabajo profesional. Nos moviliza un propósito importante: que nuestros/as técnicos/as operen críticamente sobre la realidad para transformarla creativamente en virtud de principios técnicos, democráticos, sustentables y éticos. El Taller de Prácticas Profesionalizantes (TPP) propone que las y los alumnas/os aborden de manera integral los conocimientos construidos durante el trayecto escolar de la carrera de Bachiller en Ciencias Agropecuarias. Se plantea como estrategia pedagógica el trabajo sobre situaciones problemáticas reales del sector productivo agropecuario y la resolución aplicando los conocimientos integrados con una visión holística, donde el todo tiene una dimensión mayor que la suma de las partes. Además, esto permitirá generar un estímulo de metacognición en estudiantes sobre los conocimientos y saberes trabajados transversalmente en las diferentes asignaturas del mismo año de cursado, como además de forma vertical con disciplinas de años anteriores. Por ello es que se plantea al TPP con un rol central dentro del diseño curricular. Principales resultados obtenidos: El 58 \% de los estudiantes pudieron lograr un alto grado de articulación e integración entre la teoría y la práctica.1 El 63\% logró retrabajar e integrar conceptos desarrollados en años anteriores y el 89\% logro integrarse de manera muy buena a excelente en equipo. Es interesante compartir también, que el 95\% de los estudiantes destacaron el aporte de las practicas profesionalizantes en la formación de futuros técnicos.

En este sentido, al trabajar la propia práctica en el terreno, nos permitirá pensar los contenidos de manera dinámica a partir de la premisa "aprender haciendo", donde promoverá la generación de nuevos saberes teóricos, prácticos y socialmente productivo. Ellos, podrán abordados desde diferentes formatos para asegurar la aproximación efectiva a situaciones reales de trabajo tales como proyectos productivos, microemprendimientos, actividades de apoyo demandadas por la comunidad, diseño de proyectos para la región, pasantías, alternancias, talleres, entre otros.

SISTEMA AGROSILVOPASTORIL EN UNA COMUNIDAD RURAL DE TUCUMÁN

Medina S., Paz M., González Del Pino Arenaza, F., Hernández D., Rodríguez M.

Palabras clave: Agricultura familiar. Agrosilvopastoril. Comunidad rural.

La ejecución de proyectos donde se combinan la agricultura familiar, la producción de pequeños animales de granja y la explotación de especies forestales nativas de valor maderable, favorece el aprovechamiento de los recursos permitiendo la mejora en los ingresos de los productores rurales. El objetivo del presente trabajo consiste en desarrollar un sistema agrosilvopastoril en una comunidad rural. En el marco de proyectos de extensión de la Facultad de Agronomía y Zootecnia de la Universidad Nacional de Tucumán (FAZ – UNT) se trabajó con pobladores de la localidad de Ticucho, departamento Trancas, provincia de Tucumán. La Escuela Primaria N° 309 María Teresa López de Paz sirvió de nexo con los pequeños productores de la zona. Por su parte, en el Vivero Forestal Vida Verde de la Cátedra de Silvicultura de la FAZ, con la participación de los estudiantes de la carrera de Ingeniería Agronómica, se sembraron semillas elite BY13 de *Cedrela balansae* en almacigueras alveoladas, se repicaron en macetas plásticas para su posterior traslado a la zona de implantación. Se capacitó a las familias participantes (padres y abuelos de los alumnos de la Escuela) en técnicas de laboreo de suelo, en como diseñar y ejecutar huertas, optimizar la producción y la sanidad de los pequeños animales de granja que ellos poseen y la plantación, manejo y cuidados culturales de la especie forestal seleccionada. Las tareas de capacitación estuvieron a cargo de docentes y estudiantes de la Facultad. Con todas estas actividades se logró la integración de un sistema agrosilvopastoril, que permitió la obtención de productos para autoconsumo familiar, incentivando el consumo de alimentos sanos y nutritivos para el organismo, lográndose vender los excedentes que se comercializaron en nuestra Unidad Académica. Por otra parte, se observó el conocimiento práctico de algunos niños que resultaron ser los receptores y transmisores de la enseñanza impartida ya que en muchos casos resultan ser la persona más instruida de la familia. Con esto, se alcanzó una retroalimentación entre las miradas institucionales de ambos niveles educativos que permitieron reconocer formas de abordaje y de enseñanza-aprendizaje, que enriquecen a los diferentes actores de este tipo de proceso productivo. La agricultura familiar constituye un sector capaz de desarrollar una parte importante de las economías regionales de nuestro país, con el apoyo adecuado por parte del estado a corto plazo y al introducir especies forestales de valor maderable se aumentaría la calidad de vida gracias a una mayor rentabilidad que posee el cedro no solo en la región sino también a nivel nacional.

APRENDER DE LOS PRODUCTORES URBANOS: LAS VISITAS CON ESTUDIANTES A LOS PREDIOS FAMILIARES

Mendoza, M. Y Stadler, S.

Palabras clave: Visitas educativas, productores agroecológicos, estudiantes universitarios.

La agroecología es un enfoque socio político que parte y termina en el respeto de la diversidad social y biológica. En tal sentido es un enfoque que pondera todos los saberes que aportan al conocimiento de los componentes del sistema (las plantas, los animales, los seres humanos y el medio ambiente) y de sus relaciones. La agroecología es un saber teórico practico que siempre se configura en la reflexión situacional sobre qué cómo para qué y para quién producir; un saber siempre marcado por el interés de lograr un sistema agroalimentario justo y sostenible. Por esta forma de configurarse, la agroecología está al servicio de la soberanía del productor y del sistema alimentario de un país o territorio. Las innovaciones agroecológicas se basan en la creación conjunta de conocimientos combinando la ciencia con los conocimientos prácticos y locales de los productores. Esta tecnología agroecológica toma forma en cada situación, a escala local, de la misma manera en que deja de tener efecto cuando no es aplicada en armonía social y ecosistémica (Funes Monzote y Márquez Serrano, 2010). Estas tecnologías son accesibles y manejables por los productores, básicamente porque son tecnologías elaboradas y probadas por ellos mismos en sus territorios propios. En la actualidad en la provincia de La Pampa existen varios productores de diferentes escalas que se asumen agroecológicos. En su praxis, estos productores diseñan para sus sistemas una serie de tecnologías agroecológicas que articuladas conforman un manejo que apuesta a la autonomía económica y a la sustentabilidad social y ambiental del territorio propio. Desde la catedra Extensión Rural (FA_UNLPam) se acordó dar continuidad a las clases a partir de visitas a los productores familiares que viven en la zona urbana de Santa Rosa, que son referenciados por diferentes técnicos como agroecológicos. El objetivo de esta actividad educativa es aprender con ellos sobre cómo y por qué producen sus alimentos. Se realizaron visitas a 10 huertas familiares y se relevaron diferentes estrategias y tecnologías agroecológicas. De acuerdo a los estudiantes participantes, la experiencia les permitió: revisar críticamente la formación de grado, conocer modelos productivos alternativos y sustentables, trabajar de manera interdisciplinaria, valorizar el sentido de defender la soberanía alimentaria en/de un territorio, crear lazos sustentables con las organizaciones agroecológicas del medio.

LAS ABEJAS EN LA ESCUELA

Osses R. Y Becerra C.
Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias. Universidad Nacional de San Luis.

Palabras clave: apicultura-extensión-escuelas

En el marco del Proyecto de Extensión Universitaria PEIS 14-0119 denominado "Fortalecimiento de la Apicultura de San Luis", mediante la visita a escuelas de nivel primario, se lleva a cabo una actividad centrada en los tres ejes temáticos del proyecto: el aporte biológico de la abeja, los productos de la colmena y los trabajos desarrollados por el apicultor. El proceso de trabajo con las escuelas primarias se concibe de manera dinámica y progresiva, a partir del esquema general de actividades propuestas, el avance en cada institución escolar se da de acuerdo a las apreciaciones diagnósticas que surgen en los encuentros pautados entre el equipo de extensión y los actores escolares (equipo directivo, docentes). La secuenciación flexible del taller se basa en nuestro reconocimiento de que el aprender es un proceso continuo, que aprendemos a partir de conocimientos anteriores, de dudas y de errores, que el conocimiento se adquiere a través de diversos procesos intelectuales y afectivos vinculados con acciones y que el conocimiento nunca es completo ni acabado. En el establecimiento previamente seleccionado, se realiza un taller de participación colectiva en el cual se responde a las dudas e inquietudes que despierta el interés de los chicos por la abeja, brindando el conocimiento básico desde el cual la experiencia a campo toma mayor relevancia y fijación de conocimientos. Al comenzar el taller, los integrantes del proyecto les cuentan a los estudiantes la importancia del aporte biológico que realiza la abeja, las tareas que realiza el apicultor, y las herramientas y vestimenta utilizadas para la crianza de las mismas. Todas estas herramientas están presenten en el taller, además de los productos comerciales que se obtiene de la apicultura. Luego de la explicación, se abre una ronda de preguntas, dónde los chicos de nivel primario evacúan todas sus dudas, generándose un debate con un feedback beneficioso para ambas partes. En una etapa final del taller, se presenta una colmena de vidrio, donde se pueden observar las diferentes castas, la estructura de sus panales y los alimentos de los cuales la abeja dispone. Para concluir la jornada, se realiza un sorteo de frascos de miel producida por integrantes del proyecto, explicando el origen y características organolépticas de la misma. Esta experiencia resulta muy enriquecedora para los estudiantes, sus docentes y para el proyecto en sí, ya que a través de los más pequeños se puede difundir la importancia de las abejas para la sociedad, siendo ellos los transmisores de conocimiento dentro de sus hogares y con sus pares.

HIDROPONÍA: UNA RESPUESTA DESDE LA ESCUELA A LAS NECESIDADES ALIMENTARIAS DE LOS COLONOS EN EL PLANETA MARTE

Autores: Pezzi J.[1], Moreno M.[2], Wagner S. [2], Franco S. [2]
[1]Cátedra de Horticultura y Floricultura (FCA-UNLZ) [2] Escuela 3 D.E. 8° C.A.B.A.

Palabras clave: Hidroponía, Alimentación, Producción, Sociedad, Futuro.

La realización del presente trabajo fue posible gracias al nexo entre la Cátedra de Horticultura y Floricultura (FCA-UNLZ) y la Escuela 3 D.E. 8º de C.A.B.A. Tomando como verdadera la premisa: *"Existe la posibilidad de que una colonia humana que se instale en Marte pueda producir alimentos frescos utilizando sistemas hidropónicos",* el recorrido didáctico tuvo como objetivo la integración de contenidos trabajados acerca de: tipos de alimentos, formas de conservación y producción hidropónica. Se analizó y comparó distintos métodos que permitirían transportar comida en naves que viajen a Marte. La lectura de noticias fue el recurso interdisciplinario que generó la fuente de datos argumentativos relacionados con: las características del planeta Marte, la búsqueda de agua y rastros de vida y el abastecimiento y producción de comida en la base Marambio. Con esa información, se realizó un estudio de casos para conocer la manera en que se abastece de alimentos a las bases polares y cómo, en ellas, comienzan a estudiarse las condiciones necesarias para la producción de vegetales en entornos extremos. Esa producción se basa en sistemas hidropónicos que se replicaron en el colegio con el fin de que los alumnos adquieran la práctica agronómica hortícola, que les permita acercarse a la autoproducción de alimentos. En ese sentido, se generó un sistema de cultivo sin suelo, hidropónico de tipo estacionario, flotante, con aireador y se evaluaron los efectos del agregado de sales nutritivas sobre el crecimiento de plantas de Acelga (*Beta vulgaris* L. *var. cicla* L.). Se midió largo de raíces, número de hojas completamente expandidas y peso fresco de las plantas producidas; en agua y en agua con soluciones nutritivas. Se realizaron cortes histológicos evidenciando diferencias anatómicas entre ambos tratamientos. Se concluye con en este estudio que: las misiones que viajen a Marte deberán llevar, en una primera etapa, alimentos que puedan conservarse: comidas enlatadas, verduras deshidratadas, liofilizadas, etcétera; que, como ventajas principales, ocupan menos espacio y pesan menos. En una segunda etapa, será necesario transportar los materiales para generar un tipo de sistema de producción intensiva que, en poca superficie y haciendo un uso eficiente del agua, produzca gran cantidad de alimentos. Esta experiencia resultó ser un valioso aporte a la comunidad educativa de la Escuela 3 por la oportunidad de generar en ella, consciencia acerca de la importancia de una alimentación saludable y las posibilidades que brinda este sistema productivo que alimentó a los estudiantes y que, en un futuro, alimentará a los colonos del planeta Marte.

¿CÓMO EVOLUCIONÓ EL NÚMERO DE ESTUDIANTES QUE FORMARON PARTES DE EQUIPOS DE PROYECTOS DE EXTENSIÓN DESDE EL 2013 AL 2019 EN LA ESCUELA AGROTÉCNICA DEPENDIENTE DE LA U.N.R?

Pistoni L., Marani G.

Palabras clave: proyectos de extensión, participación estudiantil.

La Extensión universitaria se formalizó en la Escuela Agrotécnica, en el año 2013, con la incorporación de referentes de la institución en el consejo asesor de extensión universitaria de la U.N.R. A partir de ese momento la participación de los cuatro claustros en los diferentes programas y proyectos de extensión que propone la secretaria. La convocatoria ***"La Universidad y su compromiso con la sociedad"*** es una herramienta institucionalizada dentro de la Secretaría, que constituye un aporte a la construcción de más inclusión y compromiso social. Con la participación activas de los diferentes claustros y principalmente con la participación del claustro estudiantil en los proyectos de extensión que se piensan desde la Escuela, apuntan a reforzar la construcción del técnico con una mirada integral socio, histórica, política y cultural como lo indica la misión de la misma en su plan de estudio. La situación problemática que se plantea en el presente trabajo, es cuantificar la participación estudiantil en los diversos proyectos (2013-19). El objetivo del trabajo de investigación es: *Conocer de qué manera se involucran los y las estudiantes en los proyectos de extensión universitaria en las diferentes convocatorias de proyectos del 2013 al 2019.* La metodología se basó en la búsqueda de todas las resoluciones de consejo superior de las convocatorias: "La Universidad y su compromiso con la sociedad". En las misma, figuran los estudiantes participantes. Se deberá generar un registro año por año, para luego realizar el análisis correspondiente. Participaron 236 estudiantes, de las cuales 96 son mujeres. El número de la población estudiantil fue variable año a año, no siguiendo una tendencia clara. Lo mismo sucedió con la participación de las alumnas. Como conclusión se observó que la cantidad de estudiantes estuvo relacionada directamente con la cantidad de proyectos presentados en cada una de las convocatorias, a su vez aumentó la participación estudiantil en proyectos consolidados. El número final de estudiantes que participaron en los proyectos dependió de la cantidad de proyectos presentados anualmente.

EL USO DE TIC'S Y LA SISTEMATIZACIÓN DE DATOS AL SERVICIO DE LA EDUCACIÓN

Quiroga Jp, Quiroga F, Saibene, M.S.
[1]Docente Depto. Ciencias Agropecuarias Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias (Universidad Nacional de San Luis).

Palabras clave: Sistematización, registros estadísticos, escolaridad, sistema educativo.

En San Luis, como en todas las provincias argentinas, no existía acceso a datos en tiempo real sobre las condiciones de escolaridad de cada uno de los alumnos, ya que las instituciones educativas sólo llevaban registros físicos de los mismos, considerando que en la provincia existían y existen al momento aproximadamente 700 instituciones educativas, su análisis y sistematización resultaba imposible. Debido a esta situación, cuando una institución educativa registraba en un alumno problemas como ausentismo o bajas calificaciones, el Ministerio de Educación obtenía el registro del mismo alumno como deserción escolar o repitencia, es decir, visibilizaba el problema cuando era imposible resolverlo. Con el objetivo de compilar datos actuales del sistema educativo que permitiera detectar y prevenir problemas en la escolarización de los sanluiseños, además de generar estadísticas y conocimiento de base para la toma de decisiones, en marzo de 2018, por iniciativa del programa Sociedad Digital dependiente del Ministerio de Ciencia y Tecnología del gobierno de la provincia de San Luis, se desarrolló e implementó el Sistema de Gestión Educativa 3.0. Este tiene tres pilares fundamentales: la gestión de los establecimientos educativos (desde la estructura edilicia, sus características físicas y entorno hasta su equipamiento, material didáctico y planta orgánica funcional), la gestión de los alumnos (matrícula, registro de asistencia y calificaciones, edad, etc) y la gestión de la información social del alumno (información socioeconómica, calendario de vacunación y libreta sanitaria y características del área geográfica donde reside entre otros datos). Este sistema llevaba sólo dos años de implementación cuando sobrevino la pandemia COVID-19, sin embargo, permitió que, ante las restricciones impuestas en el marco de la misma, se trasladaran, en tiempo record, todas las clases presenciales a la modalidad virtual: para fines de marzo del 2020 cada clase de cada institución educativa de la provincia tenía su espejo en classroom de Google. El uso de tecnologías y la articulación entre las distintas áreas gubernamentales, las instituciones educativas y la comunidad, permitió la creación de un sistema donde se registraron y sistematizaron todos los datos pertinentes al sistema educativo, asegurando no sólo la escolarización de todos los estudiantes en tiempos normales, sino que también garantizaron su continuidad en tiempos de pandemia y aislamiento social o ante cualquier otra contingencia que pudiera presentarse.

DESARROLLO DEL PROYECTO DE EXTENSIÓN UNIVERSITARIA "AGRARIAS EN LAS ESCUELAS" DE LA FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS EN TIEMPOS DE PANDEMIA

SOKOLOWSKI A[1], SEIF J[1], PONCE V[1]; TAMMARO B[1]
[1]Facultad de Ciencias Agrarias - Universidad Nacional de Lomas de Zamora

Palabras clave: estudiantes; nexos; eventos virtuales; escuelas.

Durante el año 2020 se estableció en Argentina el Aislamiento Social, Preventivo y Obligatorio (ASPO) debido al Covid19. Estas medidas generaron repercusiones a nivel económico, comercial, turístico y también educativo. En este sentido, tanto la organización en los hogares de los estudiantes como el desarrollo de su educación se vio gravemente afectada. El acompañamiento fue central desde lo pedagógico y emocional, y la universidad como institución social, también tuvo injerencia. El proyecto de extensión universitaria: Agrarias en las Escuelas de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Lomas de Zamora, buscó mantener el contacto con las escuelas secundarias durante la pandemia. En este punto, los recursos digitales utilizados en la escuela y en la universidad permitieron sostener este vínculo de estas instituciones con la comunidad educativa. El objetivo de este trabajo fue sistematizar y analizar cómo fue el desarrollo de las actividades del proyecto durante el tiempo de pandemia. En este sentido, desde el proyecto y desde la Secretaría de Asuntos Estudiantiles de la UNLZ se generaron encuentros a distancia y en los últimos tres meses, con mayor flexibilidad, encuentros presenciales manteniendo los protocolos de cada institución educativa. Además, se brindó una encuesta a los docentes para conocer las ventajas y desventajas de la virtualidad y la importancia que ellos le dan al mantenimiento del contacto con la universidad. A pesar de la virtualidad, y de que varias actividades no se pudieron realizar, se establecieron numerosos nexos entre la escuela secundaria y la facultad en el marco del proyecto. Se desarrollaron 33 eventos virtuales y 11 presenciales, en los que participaron más de 200 escuelas y 20000 personas en total. Al analizar las respuestas de los docentes, los mismos destacaron como debilidades el poco acceso a internet, falta de dispositivos, falta de asistencia e interés en los encuentros y poca motivación por carreras universitarias o terciarias. Sin embargo, rescatan como fortalezas que estas actividades permiten mantener vínculos universidad-comunidad educativa, viajar menos, y el trabajo home office, entre otros. También resaltan la importancia de mantener el nexo con la universidad, como un aspecto importante para los estudiantes.

Parte II

Trabajos completos

Estrategias y experiencias de enseñanza aprendizaje.

EVOLUCIÓN DE LAS PRÁCTICAS PROFESIONALES EN LA FACULTAD DE AGRONOMÍA Y ZOOTECNIA – UNT DURANTE EL PERÍODO 2015-2021

Agüero S. [1], Paz M. [1], Santochi E. [1], Dilascio M. [1], Zeman E. [1,2]
1 Cátedras: Climatología y Fenología Agrícola, Zoología Agrícola, Economía Agraria y Cultivos Industriales - FAZ-UNT. 2 INTA Estación Experimental Agropecuaria Famaillá

Palabras clave: variables estudiadas, modalidad, área disciplinar, FAZ-UNT

Resumen

Las Prácticas Profesionales constituyen un espacio curricular de integración necesario para la obtención del título de Ingeniero Agrónomo en la FAZ-UNT. El estudiante debe cumplimentar 360 horas pudiendo realizar algunas de las siguientes actividades: Practicantado Agronómico, Práctica de Investigación y/o Extensión, Taller Didáctico Productivo y Tesina. El objetivo del trabajo fue analizar la evolución de las Prácticas Profesionales durante el período 2015 - 2021. La población en estudio estuvo compuesta por 463 estudiantes en condiciones de realizar la misma. Para cumplir con dicho objetivo se llevó a cabo un estudio exploratorio de datos, entre los que se consideró modalidad elegida y estado de avance, duración, área disciplinar, tema elegido, lugar de realización y evaluación. Los resultados obtenidos para las distintas variables estudiadas indican que, de 463 estudiantes inscriptos para realizar su Práctica Profesional, el 45% eligió Practicantado Agronómico, el 30% Práctica de Investigación y/o Extensión, el 23% Talleres Didácticos Productivos y el 2% Tesinas. Con respecto al estado de avance, se observa que finalizaron el 81% de los Practicantados Agronómicos y Prácticas de Investigación, el 78% de los Talleres Didácticos Productivos y solo el 40% de las Tesinas. La duración tuvo un promedio de 18 meses y una calificación final media de nueve. En referencia al área disciplinar para el caso de los Practicantados Agronómicos existe un predominio de Zoología Agrícola, Manejo Integrado de Plagas y Fisiología Vegetal, mientras que en Prácticas de Investigación son Zoología Agrícola, Fitopatología y Terapéutica Vegetal. En los Talleres Didácticos Productivos se destacan Silvicultura, Cultivos Industriales e Industrias Agrícolas y en Tesinas, Zoología Agrícola. Sobre el área temática sobresale el interés por Producción Vegetal y Sanidad del Cultivo. El Practicantado Agronómico debe realizarse en organismos públicos o privados, siendo las instituciones más elegidas la Estación Experimental Agroindustrial Obispo Colombres y el INTA. Se concluye que un alto porcentaje de estudiantes finalizaron su Práctica dentro de los términos establecidos por el Reglamento, con alto rendimiento académico. Es de fundamental importancia continuar con este tipo de estudios para determinar las necesidades de los estudiantes y del mercado laboral a fin de direccionar las Prácticas

Profesionales y favorecer la inserción de los futuros profesionales en el sector agroproductivo.

Introducción

La Carrera de Ingeniería Agronómica de la Facultad de Agronomía y Zootecnia de la Universidad Nacional de Tucumán contempla en su plan de estudio la realización de Prácticas Profesionales. Estas constituyen un espacio curricular de integración donde se deben cumplimentar 360 h para la graduación de los estudiantes. El Practicantado Agronómico, la Práctica de Investigación y/o Extensión, el Taller Didáctico Productivo y la Tesina son las distintas modalidades que puede elegir el estudiante (Resol. 119/05; Gianfrancisco y Vidal, 2005; Resol. 1001/12). El funcionamiento de dichas Prácticas está a cargo de un Comité integrado por docentes de esta casa de estudio designados por el Consejo Directivo de la FAZ (Paz *et al*., 2014a). Desde el año 2007, el Comité viene desarrollando actividades de seguimiento referidas a la evolución de las prácticas de los estudiantes en aspectos vinculados a la modalidad, duración, área disciplinar, lugar de realización, temática elegida, motivación en la elección del área disciplinar, valoración de los conocimientos adquiridos, relación con los tutores o directores y colaboración de la institución oficial o privada que interviene en la realización de la Práctica Profesional (Paz *et al*., 2012; Paz *et al*., 2014b). Este seguimiento permite optimizar, por un lado, el funcionamiento del Comité y por otro lado favorecer la realización de la Práctica por parte del estudiante en el menor tiempo posible a fin de alcanzar una rápida graduación.

El objetivo del trabajo fue analizar la evolución de las Prácticas Profesionales durante el período 2015 - 2021.

Desarrollo

La población en estudio estuvo compuesta por 463 estudiantes en condiciones de realizar la Práctica Profesional durante el período comprendido entre los años 2015 - 2021. Para cumplir con dicho objetivo se llevó a cabo un estudio exploratorio de datos, entre los que se consideró:

- Modalidad elegida y estado de avance: los alumnos pueden optar entre diferentes modalidades (Practicantado Agronómico, Práctica de Investigación y/o Extensión, Taller Didáctico Productivo y Tesina). Con respecto al estado de avance se consideró finalizado o en desarrollo.
- Duración: se tuvo en cuenta el tiempo que le llevó al estudiante realizar su práctica.

- Tema elegido: se consideró el interés del alumno por temas relacionados con nuevas tecnologías, sanidad de cultivos, aspecto económico social, entre otros.
- Área disciplinar: se estableció la relación entre el tema elegido y el área curricular.
- Lugar de realización: se analizó si la Práctica se llevó a cabo en instituciones públicas o privadas.
- Evaluación: es realizada por el Comité teniendo en cuenta el Informe Final y la Exposición Oral cuya calificación final es el promedio de ambas instancias.

Los resultados obtenidos para las distintas variables estudiadas indican que, de 463 estudiantes inscriptos para realizar su Práctica Profesional, el 45% eligió Practicantado Agronómico, el 30% Práctica de Investigación y/o Extensión, el 23% Talleres Didácticos Productivos y el 2% Tesinas. Cabe destacar que la elección de los Talleres se vio incrementada en los últimos años. Con respecto al estado de avance, se observó que, en la mayoría de las modalidades, con excepción de las tesinas, fueron finalizadas en más del 77% (Cuadro 1).

Cuadro 1: ***Modalidad elegida y estado de avance de los estudiantes de las Prácticas Profesionales.***

Modalidad	Practicantado Agronómico		Práctica de Investigación y/o Extensión		Taller Didáctico Productivo		Tesina	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Finalizado	170	81	113	81	80	77	4	40
En desarrollo	39	19	27	19	24	23	6	60
Total	209	45	140	30	104	23	10	2

La duración general de las Prácticas Profesionales tuvo un promedio de 18 meses y una calificación final media de nueve.

Sobre el área temática, se analizaron los datos de los estudiantes que finalizaron su Práctica Profesional y sobresale el interés por la Producción Vegetal y Sanidad del Cultivo y en menor medida eligen temas relacionados con el Análisis Económico Social coincidiendo con lo observado por Paz *et al*. (2012) (figura 1).

Figura 1: ***Área Temática elegida por los estudiantes de la Carrera de Ingeniería Agronómica de la FAZ – UNT en la Práctica Profesional***

En referencia al área disciplinar, en los Practicantados Agronómicos existe un predominio de Zoología Agrícola, Manejo Integrado de Plagas y Fisiología Vegetal y en menor medida Manejo de Suelos, Industria Agrícola y Economía Agraria (figura 2). Comparando con lo analizado por Paz *et al*. (2012; 2014a) continúa el predominio de Zoología Agrícola y desaparecen áreas relacionadas con la Sociología Agraria, Botánica Especial y Química Orgánica. Además, comenzaron a seleccionarse otras asignaturas como Economía Agraria, Fisiología Vegetal, Genética Vegetal, Fitotecnia, Fitopatología y Plantas Ornamentales.

Figura 2: ***Practicantado Agronómico: Área Disciplinar elegida por los estudiantes de la Carrera de Ingeniería Agronómica de la FAZ – UNT en la Práctica Profesional***

En la Figura 3, se puede observar que en las Prácticas de Investigación y/o Extensión son Zoología Agrícola, Fitopatología y Terapéutica Vegetal las asignaturas más elegidas siendo estas dos últimas coincidente con lo observado por Paz *et al*. (2012).

Figura 3: ***Práctica de Investigación y/o Extensión: Área Disciplinar elegida por los estudiantes de la Carrera de Ingeniería Agronómica de la FAZ – UNT en la Práctica Profesional***

En los Talleres Didácticos Productivos se destacan Silvicultura, Cultivos Industriales e Industrias Agrícolas (figura 4). Con respecto a las Tesinas la elección estuvo centrada en Zoología Agrícola.

Figura 4: ***Taller Didáctico Productivo: Área Disciplinar elegida por los estudiantes de la Carrera de Ingeniería Agronómica de la FAZ – UNT en la Práctica Profesional***

El Practicantado Agronómico debe realizarse en organismos públicos o privados, siendo las instituciones más elegidas la Estación Experimental Agroindustrial Obispo Colombres y el INTA, situación que se manifiesta desde el año 2012.

Conclusiones

Un alto porcentaje de estudiantes finalizaron su Práctica dentro de los términos establecidos por el Reglamento, con alto rendimiento académico.

Existe preferencia por la modalidad Practicantado Agronómico en temas relacionados al Manejo Integrado de Plagas y la Zoología Agrícola en Instituciones Públicas.

Los Talleres Didácticos Productivos tuvieron un aumento significativo en los últimos años.

En todos los tipos de Prácticas Profesionales hubo un predominio del área temática Sanidad Vegetal y poco interés en temas relacionados a la parte Socio – Económica.

Es de fundamental importancia continuar con este tipo de estudios para determinar las necesidades de los estudiantes y del mercado laboral a fin de direccionar las Prácticas Profesionales y favorecer la inserción de los futuros profesionales en el sector agroproductivo.

Bibliografía

Gianfrancisco, S. y Vidal, P. J. M. 2005. La práctica profesional en el estudio de las Ciencias Agrarias: Propuestas de la FAZ. En: Avances de la Producción Vegetal y Animal del NOA 2003 – 2005. 7pp.

Paz, M. R.; Nasif, A.; Dilascio, M. P.; Baino, O. 2012. Evaluación de las prácticas de formación profesional en la Facultad de Agronomía y Zootecnia – UNT. Trabajo completo. IV Congreso Nacional y III Congreso Internacional de Enseñanza de las Ciencias Agropecuarias. Tomo 1: 297-303.

Paz, M. R.; Dilascio, M. P.; Agüero, S. N.; Nasif, A.; Baino, O. 2014a. Las prácticas profesionales en la Facultad de Agronomía y Zootecnia – UNT en los períodos 2007/2011 y 2012/2014. Revista Agronómica del Noroeste Argentino. 34(2):89-91.

Paz, M. R.; Agüero, S. N.; Dilascio, M. P.; Nasif, A.; Baino, O. 2014b. Las prácticas profesionales en la Facultad de Agronomía y Zootecnia de la Universidad Nacional de Tucumán: Análisis de Encuestas. Revista de Divulgación Técnica Agropecuaria, Agroindustrial y Ambiental de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Lomas de Zamora Vol. 1(3): 354-358

Reglamento de Prácticas de Formación Profesional. 2005. Resolución CD de la FAZ – UNT N° 119/05.

Reglamento de Prácticas Profesionales. 2012. Resolución CD de la FAZ – UNT N° 1001/12.

ACTIVIDAD DE MOTIVACIÓN PARA ALUMNOS DE 2DO AÑO DE INGENIERÍA AGRONÓMICA A TRAVÉS DEL INTERCAMBIO CON PARES EN SU ÚLTIMA ETAPA

Albors, C.[1] y Caretta, A.
Cátedra de Climatología Agrícola, Departamento de Agronomía FI. UNSJ. TEL: 0264-4211700. Contacto: marianoalbors@gmail.com

Palabras clave: Intercambio, pares, motivación.

Resumen

Para Ospina uno de los aspectos más relevantes para que se dé el aprendizaje es la motivación. Cuando nos enfrentamos a una situación de aprendizaje, hay una parte de nuestro cerebro que se pregunta: ¿Necesito este aprendizaje para sobrevivir? ¿Sí o no? En caso afirmativo podemos seguir con el aprendizaje. Sin embargo, si la respuesta es negativa, olvidémonos de todo. En este sentido, la motivación para el nuevo aprendizaje se considera como un factor importante. Pero la motivación no es algo intrínseco, sino que se construye dando sentido al aprendizaje. Como vemos la motivación influye sobre el pensamiento del estudiante y, por ende, en el resultado del aprendizaje y permanencia. Por todo esto la cátedra de Climatología Agrícola de la carrera de Ingeniería Agronómica FI-UNSJ pretende a través de distintas actividades dentro del cursado que encuentren motivación para la construcción del aprendizaje y para la permanencia en la carrera. Para ello se ponen en juego distintas estrategias, como salidas a campo, vinculación con el medio y con colegas recibidos de la misma universidad, actividades prácticas que abordan situaciones reales y aplicadas, entre otras. En el cursado del ciclo 2021 se incorporó, en la última clase, un espacio para que los futuros egresados, que llevan a cabo su trabajo final (requisito para la obtención del título), con la dirección o codirección de un docente de la cátedra, expongan su trabajo, avances y experiencia. La clase fue virtual y sincrónica a través de *Google MEET*. Participaron 28 del total de 35 estudiantes.

Posteriormente se realizó una encuesta estructurada mediante *Google Formularios*, con seis interrogantes referidos a la información previa sobre los trabajos finales aspectos de la clase, duración, interés despertado, etc. El 50% consideró la experiencia como muy interesante el otro 50% como interesante. El 42% consideró oportuno estar en contacto con algún compañero para interiorizarse en la temática de trabajo final. Esta actividad acercó al estudiante a etapas posteriores de su carrera y a una idea de cómo será su futuro profesional aportando a la motivación para perseverar en la carrera.

Introducción

¿Qué nos motiva a seguir?, una pregunta que damos por resuelta en muchos de los ámbitos en que la aplicamos. Pero en el aula, ¿qué motiva tanto a estudiantes como a

docentes? Para Ospina (2006) uno de los aspectos más relevantes para que se dé el aprendizaje es la motivación y no hay duda alguna acerca de que cuando este no existe, los estudiantes difícilmente aprenden.

Motivación proviene del latín *motivus* (relativo al movimiento), es aquello que mueve o tiene eficacia o virtud para mover; en este sentido, es el motor de la conducta humana.

Desde un enfoque cognitivo un estímulo activa sucesos internos que provocan un comportamiento en la persona; estos sucesos internos son algunos de los que nos pueden motivar, (Gagné, 1985). Para Brunner (1966) existen tres formas de motivación intrínseca: la curiosidad, la competencia, y la reciprocidad. También podemos detallar cuatro fuentes de motivación: nosotros, los amigos, un mentor emocional o simplemente el propio entorno.

Entonces ¿qué motiva el aprendizaje o en continuar la carrera que elegimos? Según Gilbert (2005) "El cerebro está diseñado para la supervivencia… Cuando nos enfrentamos a una situación de aprendizaje, hay una parte de nuestro cerebro que se pregunta: ¿Necesito este aprendizaje para sobrevivir? ¿Sí o no? En caso afirmativo podemos seguir con el aprendizaje. Sin embargo, si la respuesta es negativa, olvidémonos de todo". La motivación para el nuevo aprendizaje vuelve a ser un factor importante.

Entonces nos detenemos en este concepto, enumeramos algunas de las motivaciones que generan aprendizaje que resumen Carrillo y colaboradores (2009) en su artículo *La motivación y el aprendizaje,* ellos son: interés por el tema de trabajo, aprendizaje cooperativo, sentimiento de competencia, proyecto personal, sentir ayuda del profesor. Pero esto no lo es todo, Solé (2001) sostiene que la motivación no es algo que viene dado, sino que se construye en las propias situaciones de enseñanza y aprendizaje, es decir dando sentido al aprendizaje.

Como vemos la motivación influye sobre el pensamiento del estudiante y en el resultado del aprendizaje y la continuidad; Díaz y Hernández (1999), desde una perspectiva más amplia, mencionan que es importante tomar en cuenta los mensajes que recibe el estudiante por parte del profesor y sus compañeros, como también la organización de la actividad áulica e institucional, formas de evaluación, comportamientos y valores que el profesor, y el empleo de principios motivacionales que este utilice.

Por todo esto la cátedra de Climatología Agrícola de la carrera de Ingeniería Agronómica intenta a través de distintas actividades dentro del cursado que se fortalezcan los aspectos mencionados, no solamente en la construcción del aprendizaje diario sino también con el objeto de trascender a los demás niveles de la carrera. Para ello se ponen

en juego distintas estrategias, como son salidas a campo, vinculación con el medio y con colegas recibidos de la misma universidad, actividades prácticas que abordan situaciones reales, entre otras.

Desarrollo

El curso de Climatología Agrícola se dicta en el cuarto semestre de la carrera de Ingeniería Agronómica, Facultad de Ingeniería - UNSJ con un promedio de 40 alumnos. La misma es materia curricular obligatoria. Consta de 14 clases presenciales de seis (6) horas por semana, en las que se dictan contenidos teóricos y los ejercicios de aplicación correspondientes. Los docentes de la carrera tienen la posibilidad, por elección, de participar en el acompañamiento de los futuros egresados en la elaboración de sus trabajos finales de grado (TF). Este trabajo final es el último requisito necesario para obtener el título. Los alumnos eligen sus temas de TF de entre los que ofrecen las Cátedras o bien ellos mismos proponen algún tema de su interés y se analiza la factibilidad de este.

En el cursado del ciclo 2021 se llevó a cabo una experiencia nueva en la carrera como fue incorporar en la última clase un espacio para que los futuros egresados, que llevan a cabo su trabajo final con la dirección o codirección de algún docente de la Cátedra, expongan avances y experiencia. Su participación fue totalmente voluntaria.

Las exposiciones fueron de 15 minutos por disertante para abordar aspectos técnicos propios del trabajo y otros como expectativas, elección de la temática, selección de los directores, entre otras. Terminada cada exposición se alentó el intercambio entre estudiantes y expositores. Las exposiciones resultaron muy claras, sin reiteración de aspectos tratados y ajustadas al tiempo previsto. Los docentes participamos en calidad de moderadores y para el cierre de la clase. Se realizó en forma virtual (*Google MEET)*.

En el ciclo lectivo 2021 cursaron la materia 35 estudiantes y 28 participaron de esta actividad. Vale aclarar que la participación no fue obligatoria.

Se realizó una encuesta estructurada, realizada través de *Google Formularios*. Allí se dejaron seis interrogantes sobre conocimientos previos acerca del TF otros y referidos a la clase como duración, interés despertado, etc. Actualmente los alumnos reciben numerosas encuestas (cursado, asignaturas, etc.) provocando la saturación frente a las mismas. Por esta razón se priorizó lo breve y sencillo que diera información concreta y simple, sobre un cuestionario más largo y profundo que tal vez no sería respondido.

Doce de los estudiantes participantes respondieron la encuesta. A continuación, los resultados, tal como los presenta *Google formulario*.

En el Gráfico 1 podemos ver que el 92% de los consultados no habían tenido la oportunidad de contactarse con algún compañero que esté realizando su trabajo final.

Gráfico 1***: Respuesta respecto a contacto previo con trabajos finales.***

En cuanto al interés de la clase, (Gráfico 2), el 50% cree que fue muy interesante y el resto interesante.

Gráfico 2: ***Interés de la charla para los alumnos participantes.***

Los mismos resultados se obtienen en cuanto a la utilidad de la clase, (Gráfico 3).

Gráfico 3***: Utilidad de la charla para los alumnos participantes***.

En cuanto a la charla en sí, el 100% de los consultados consideró que el tiempo empleado en cada disertación por sus compañeros fue la adecuada (Gráfico 3).

Gráfico 3: ***consideración general de la charla, duración***

Por último, respecto a si ya habían pensado el tema para el TF y si era una buena opción estar en contacto con compañeros que ya lo estuvieron realizando, el 75% aún no tiene idea del tema futuro de su trabajo, y 42% considera oportuno estar en contacto con algún compañero, (Gráficos 4 y 5)

Gráfico 4: ***Planes e ideas para el futuro trabajo final***

Gráfico 5: ***Posible contacto con compañeros en elaboración de TF.***

Cabe aclarar que los estudiantes están en segundo año de la carrera (de cinco), los espacios curriculares cursados corresponden al ciclo básico y, por reglamentación, acceden al espacio destinado al TF al cursar materias de quinto año. Por último, los temas de TF expuestos están directamente vinculados a la materia, con aplicación profesional concreta, surgiendo varios de ellos de requerimientos de empresas del medio.

Conclusiones

Estimamos que se puso en valor la asignatura al mostrar aplicaciones profesionales concretas. Puso a los alumnos en contacto con aspectos del TF que desconocían. Y un

punto muy importante, fue “mediado por pares” es decir por otros estudiantes, facilitando el proceso de intercambio. En conclusión, acercó al estudiante al paso final de su carrera y lo ayudó a incorporar una visión profesional aportando a la “motivación” que esperamos facilitará desde la preparación del examen final de esta asignatura, hasta el tránsito por las restantes. Un acercamiento a cómo será su futuro profesional echa luz en ese camino que les toca transitar disminuyendo miedos e incertidumbre, facilitando la permanencia en sus carreras de grado.

Agradecimientos

Agradecemos la excelente predisposición y exposición de los alumnos:

Juan P. Muñoz, tema: Caracterización agrometeorológica del viento zonda en el Valle de Tulúm durante los momentos de floración y cuaje de la vid, olivo y pistacho

Rolado G. Vega, tema: Oferta de horas frío y grados días en San Juan para la introducción de nuevas variedades de almendro (*Prunus dulcis*)

José Castro, tema: Zonificación granicera en el Valle de Tulum

Nicolás Martín., tema: Efecto de distintos momentos de retiro de la manta térmica, en la producción de melón (*Cucumis melo* cv. Sun Dew), en el departamento de Sarmiento, San Juan

Bibliografía

Carrillo M; Padilla J; Rosero T; Villagómez M. 2009. La motivación y el aprendizaje. Revista de Educación, vol. 4, núm. 2, julio-diciembre, 2009, pp. 20-32 Universidad Politécnica Salesiana Cuenca, Ecuador.

Díaz F, Hernández G. La motivación escolar y sus efectos en el aprendizaje. En: Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. México: McGraw Hill;1999: 35-49.

Gilbert Ian: Motivar para aprender en el aula, Paidós educadores

Sole I. El apoyo del profesor. En: Revista aula de innovación educativa; 2001 mayo III (12): 32-43.

Ospina Rodríguez J.2006. La motivación, motor del aprendizaje. Revista Ciencias de la Salud, vol. 4, núm. Esp, octubre, 2006, pp. 158-160 Universidad del Rosario Bogotá, Colombia

CURSO DE VERANO DE EMBRIOLOGÍA Y ANATOMÍA SISTEMÁTICA. IMPACTO ACADÉMICO EN EL SEGUNDO AÑO DE LA CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA

Alvarez F[1], Terminiello Correa J[1], De Iraola J[1], Acosta M[1], Piove M[1], Mateo A[1], Vita M[1], Zuccolilli G[1], Cambiaggi V[1].

1 Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad Nacional de La Plata (FCV-UNLP)

Resumen

El curso de Embriología y Anatomía Sistemática (EyAS) es un curso anual del primer año de la carrera de Medicina Veterinaria. Durante el aislamiento social preventivo y obligatorio se generaron dificultades en el desempeño académico de nuestros estudiantes, por este motivo se diseñó un Curso de Verano como estrategia pedagógico-didáctica que permitiera, a aquellos estudiantes que aprobaron solo el primer parcial del bloque de embriología, poder cursar y rendir nuevamente los bloques de aparato locomotor y esplacnología. La enseñanza de la anatomía utiliza como material didáctico piezas anatómicas que orientan al estudiante en los planos espaciales que marcan el volumen y la tridimensión del cuerpo animal. Para compensar la falta de contacto con el material cadavérico se desarrollaron clases sincrónicas y videos a través de una plataforma virtual. El presente trabajo analiza el desempeño académico durante el segundo año de la carrera del grupo de estudiantes que aprobó el curso de verano comparándolo con los que aprobaron el curso de forma regular. El segundo año de la carrera tiene dos materias anuales, tres materias en el primer cuatrimestre y tres materias en el segundo cuatrimestre. Del análisis del desempeño académico se observó que los estudiantes que aprobaron el curso de verano mostraron un menor desempeño en comparación con el grupo control (alumnos regulares). Del grupo curso de verano, Anatomía Veterinaria la aprobaron un 30% de los estudiantes y Fisiología un 66%, mientras que el grupo control mostró un porcentaje de aprobación del 51% y 77% respectivamente. Los cursos del primer cuatrimestre fueron aprobados por el 74% de los estudiantes del grupo curso de verano y por un 83% del grupo control y los cursos del segundo cuatrimestre fueron aprobados por el 60% de los estudiantes del grupo curso de verano y por un 71% del grupo control. Los resultados comparativos entre ambos grupos fueron analizados estadísticamente a través de la prueba de chi cuadrado, encontrándose diferencias significativas únicamente para la variable Anatomía Veterinaria, por lo que concluimos que la cantidad de alumnos que aprueban esta materia fue significativamente menor en el grupo curso de verano, lo que evidencia la dificultad disciplinar. Por otro lado, no se encuentran diferencias

significativas en la aprobación de los cursos del primer y segundo cuatrimestre del segundo año de la carrera entre los dos grupos de estudio.

Introducción

El curso de Embriología y Anatomía Sistemática (EyAS) constituye la única asignatura anual del primer año de la carrera de Medicina Veterinaria, perteneciente a la Universidad Nacional de La Plata. Este curso presenta una complejidad mayor con respecto a otras materias de la carrera, lo cual puede adjudicarse a diferentes factores, tales como:

- ✔ Incorporación de una gran cantidad de terminología nueva (nomenclatura anatómica veterinaria), la cual constituye una de las bases de la Anatomía.
- ✔ Actividades prácticas con piezas anatómicas que orientan al estudiante en los planos espaciales que marcan el volumen y la tridimensión del cuerpo animal.
- ✔ Mayor cantidad de contenidos respecto a otros cursos de primer año, ya que, al ser un curso anual, presenta mayor carga horaria que los cursos cuatrimestrales.

Por otro lado, durante el periodo 2020-2021 se sumaron nuevas dificultades de diferente índole al desempeño académico de los estudiantes, relacionadas con la instauración del aislamiento social preventivo y obligatorio a raíz de la situación epidemiológica mundial de público conocimiento (pandemia SARS-COV 2). Todas estas cuestiones impactaron en el porcentaje de aprobación del curso dictado en el ciclo lectivo 2020 con respecto a los años previos, donde la enseñanza de la asignatura fue presencial.

Por todo lo expuesto previamente, surgió la necesidad de buscar nuevas estrategias didácticas y pedagógicas que permitieran a los estudiantes adquirir los conocimientos mínimos para la acreditacion del curso de Embriología y Anatomía Sistemática. Es así como se diseñó un Curso de Verano Virtual con el fin de otorgar a los estudiantes que aprobaron solo el primer parcial del bloque de embriología, la posibilidad de cursar y rendir nuevamente los bloques de aparato locomotor y esplacnología.

El presente trabajo analiza el desempeño académico durante el segundo año de la carrera del grupo de estudiantes que aprobó el curso de verano comparándolo con los que aprobaron el curso de forma regular.

Materiales y métodos

Para la realización de este trabajo fue necesario recabar información sobre el desempeño académico durante el segundo año de la carrera de los estudiantes que aprobaron el curso de forma regular y aquellos que lo hicieron a través del curso de verano. El segundo año

de la carrera se compone de dos materias anuales (Anatomía Veterinaria y Fisiología), tres materias en el primer cuatrimestre (Inmunobiologia Animal Básica, Microbiología II y Economía General y Sociología) y tres materias en el segundo cuatrimestre (Parasitología, Patología General y Epidemiología y Salud Publica Básica). Los datos fueron extraídos y organizados en tablas Excel a partir de la información presente en los listados/registros de ambas cursadas y en el sistema Siu Guarani. Se establecieron 2 grupos experimentales:

- ✔ Grupo control: 117 alumnos que aprobaron el curso de forma regular.
- ✔ Grupo casos: 54 alumnos que aprobaron el curso a través del curso de verano.

De cada alumno se registró el desempeño en cada materia (regular, promoción, no inscripto, abandono) y luego se procedió a realizar 4 análisis comparativos sobre el rendimiento académico de los estudiantes entre los grupos experimentales (casos/controles):

1. Desempeño académico en Anatomía Veterinaria.
2. Desempeño académico en Fisiología.
3. Desempeño académico en el primer cuatrimestre: clasificando a los alumnos en "buen desempeño" (alumnos que aprobaron los 3 cursos del primer cuatrimestre) y "mal desempeño" (alumnos que desaprobaron alguno de los cursos del primer cuatrimestre).
4. Desempeño académico en el segundo cuatrimestre: clasificando a los alumnos en "buen desempeño" (alumnos que aprobaron los 3 cursos del segundo cuatrimestre) y "mal desempeño" (alumnos que desaprobaron alguno de los cursos del segundo cuatrimestre).

Sobre estos análisis se aplicó una prueba estadística, Chi Cuadrado, para determinar si las diferencias encontradas entre los grupos experimentales en cada uno de los análisis eran estadísticamente significativas o no. Por último, se estimó el riesgo de la variable curso de verano sobre la probabilidad de desaprobar la asignatura Anatomía Veterinaria.

Resultados

En el grupo casos "curso de verano" el desempeño académico en la asignatura Anatomía Veterinaria mostro un 30% de estudiantes aprobados. Mientras que el curso de Fisiología tuvo un 66% de aprobación. En contraposición, el grupo control "curso regular" arrojo un porcentaje de aprobación mayor para ambas asignaturas, exhibiendo el curso de Anatomía Veterinaria un 51% y el curso de Fisiología un 77% respectivamente.

Por otro lado, al evaluar el desempeño de los estudiantes durante el primer cuatrimestre, se evidencio un 74% de estudiantes con un buen desempeño en dicho cuatrimestre perteneciente al grupo “curso de verano”, mientras que el grupo control mostro un 83% de alumnos con un buen desempeño.

Finalmente al analizar el rendimiento académico en los cursos del segundo cuatrimestre, se observó que el 60% de estudiantes pertenecientes al grupo “curso de verano” tuvo un buen desempeño, mientras que en el grupo control “curso regular” el 71% de los estudiantes presento un buen desempeño.

Debido a las diferencias observadas entre los grupos, se analizaron los resultados comparativos a través de la prueba de chi cuadrado, con el fin de demostrar si estas diferencias eran estadísticamente significativas. Al aplicarse el análisis estadístico se determinó que existían diferencias significativas únicamente para la variable Anatomía Veterinaria (valor de $p < 0,05$). Ver tabla 1 y 2. Por lo que concluimos que la cantidad de alumnos que aprueban esta materia fue significativamente menor en el grupo curso de verano. Por otro lado, no se encuentran diferencias significativas en la aprobación de los cursos del primer y segundo cuatrimestre del segundo año de la carrera entre los dos grupos de estudio.

Tabla 1

Nivel de confianza % : 95%

Frecuencias Observadas

		APROBAR ANATOMIA VETERINARIA		
		SI	NO	**Total**
CURSO DE VERANO	SI	16	38	**54**
	NO	60	57	**117**
	Total	**76**	**95**	**171**

Frecuencias Esperadas

		APROBAR ANATOMIA VETERINARIA		
		SI	NO	**Total**
CURSO DE VERANO	SI	24.00	30.00	**54**
	NO	52.00	65.00	**117**
	Total	**76**	**95**	**171**

Tabla 2

Estadístico Chi-cuadrado (X^2) :	7.015
Grados de libertad (gl) :	1
Significación (p) :	**0.0081**

Finalmente, al analizar la variable curso de verano con respecto a la probabilidad de desaprobar la asignatura Anatomía Veterinaria, el estudio estadístico (Odds Ratio) arrojo que los individuos que realizan el curso de verano presentan entre 1.26 y 4.97 más probabilidades de no aprobar el curso de Anatomía Veterinaria que los alumnos que aprueban el curso regular (usando los límites de la aproximación logarítmica). Por lo que se considera que curso de verano es un factor de riesgo. Ver tabla 3.

Tabla 3

1. Límites :	Límites válidos
2. Significación :	Resultado significativo
Aproximación logarítmica : IC 95%:	(1.2571, 4.9717)
Aproximación Chi^2 : IC 95%:	(1.2665, 4.9349)
3. Odds Ratio :	**2.5000**
4. Resultados adicionales :	
Prevalencia entre expuestos (curso de verano) :	70.37%
Prevalencia entre no expuestos (curso regular) :	48.72%

Conclusiones

A partir del análisis de los resultados concluimos que la estrategia didáctica pedagógica implementada (curso de verano), tuvo resultados favorables ya que ha permitido a un porcentaje de los estudiantes (51%) aprobar la cursada de Embriología y Anatomía Sistemática que previamente habían desaprobado. Este resultado positivo también se mantuvo en el desempeño académico de los estudiantes tanto en los cursos del primer cuatrimestre como del segundo. Sin embargo, al estudiar el desempeño en la asignatura Anatomía Veterinaria, se evidenció un impacto negativo en aquellos estudiantes que realizaron el curso de verano, en comparación con el grupo control (cursada regular). Los autores de este trabajo, consideramos que este último resultado puede deberse a varios factores: en primer lugar, el curso de verano esta destinados a estudiantes que presentan dificultades con la disciplina Anatomía; y en segundo lugar, la modalidad adoptada para el dictado del curso de verano fue virtual (pandemia SARS-COV 2), lo cual consideramos no es una metodologia acorde para la enseñaza de la Anatomía, sobre todo en estudiantes que exhiben dificultades con el aprendizaje de dicha disciplina. Esto último, motiva al plantel docente de Embriología y Anatomía Sistemática a generar un curso de verano presencial y futuros trabajos que permitan la comparación de ambas modalidades.

Bibliografía

Cambiaggi, V y col. La intervención académica y el perfil del estudiante universitario como parámetros para construir modelos de aprendizaje formativos. Capítulo del libro: Inclusión, trayectorias estudiantiles y políticas académicas en la universidad. UNLP. Ed. Edulp. Primera edición, 2017 ISBN 978-950-34-1549-8.

Cambiaggi, V y Benito L. Inserción a la vida universitaria: la mirada de los estudiantes como primera etapa de su trayectoria en la Facultad de Ciencias Veterinarias. 2018 Abril. II Jornadas sobre la práctica docente en la universidad pública. Secretaría de Asuntos Académicos UNLP. http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/79643.

Fraher JP, Evans DJ. Training tomorrow's anatomists today: a partnership approach. Anat Sci Educ. 2009 May-Jun;2(3):119-25. doe: 10.1002/ase.81.

Piove ML, Cambiaggi VL, Sánchez L, Mateo A, García G y Zuccolilli G. 2009. Las guías de actividades en el aula de anatomía. Una alternativa para optimizar el tiempo de la práctica

Sugand K, Abrahams P, Khurana A. The anatomy of anatomy: a review for its modernization. Anat Sci Educ. 2010 Mar-Apr;3(2):83-93. doe: 10.1002/ase.139.

Turney BW. Anatomy in a modern medical curriculum. Ann R Coll Surg Engl. 2007 Mar;89(2):104-7.

Warner JH1, Rizzolo LJ. Anatomical instruction and training for professionalism from the 19th to the 21st centuries. Clin Anat. 2006 Jul;19(5):403-14.

TEATRO DEL OPRIMIDO EN LA ENSEÑANZA AGROPECUARIA

Andina Guevara D.[1], Benimeli M. F.[1] *Ex aequo*

1.Docentes e investigadoras de la Facultad de Agronomía y Zootecnia – UNT – Centro Universitario Ing. R. Herrera (Ex Quinta Agronómica), Avda. Pte. N. Kirchner 1900. (4000) San Miguel de Tucumán. Tucumán. Argentina.
dorkasandinaguevara@gmail.com, flopybenimeli@gmail.com

Palabras clave: suelo, escuelas agrotécnicas, concientización, monocultivo.

Resumen

El día 7 de julio se conmemora el Día de la Conservación del Suelo. Es por ello que en el año 2019 la Asociación Argentina de la Ciencia del Suelo organizó una Jornada Nacional con la participación de diferentes instituciones vinculadas a la temática. Múltiples jornadas similares se desarrollaron en varias provincias distribuidas a lo largo y ancho del país, en distintas fechas, a fin de generar espacios de diálogo y reflexión que permitieran plasmar ideas en torno al uso y manejo del recurso suelo, su conservación, protección y recuperación. En dicho contexto, la Provincia de Tucumán no fue ajena a la convocatoria y participaron del evento, en forma coordinada, la AACS Filial NOA, la Facultad de Agronomía y Zootecnia de la Universidad de Tucumán (FAZ-UNT) y la Estación Experimental Agropecuaria del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria Famaillá (EEA-INTA Famaillá). La jornada estuvo dirigida a estudiantes de escuelas agrotécnicas. El objetivo fue generar un espacio de debate y concientización, aplicando el recurso pedagógico del teatro del oprimido, en distintas áreas del conocimiento asociadas al recurso suelo. El presente trabajo busca analizar los resultados del uso de dicha estrategia para el desarrollo de las actividades propuestas. La organización estuvo a cargo de una comisión integrada por especialistas en el área de suelos y dos coordinadores, pedagógico y teatral, con la colaboración de diez estudiantes universitarios. En un primer momento se desarrolló una dinámica de cine debate con la proyección de un fragmento del documental “Hambre de soja”, y luego una actividad de integración grupal que permitió que los jóvenes interactuaran para posteriormente volcar una opinión tomando el rol del oprimido en el sistema productivo del monocultivo de soja. Para transmitir sus opiniones y percepciones, los estudiantes utilizaron expresiones artísticas como la música, la poesía, el collage y la teatralización, guiados por los expertos en pedagogía y en arte dramático. Esta experiencia contribuyó al desenvolvimiento oral de los estudiantes y les hizo interpelar sus conocimientos en relación con la realidad socioeconómica y ambiental como producto del monocultivo, poniéndose en una posición crítica. Además, permitió la articulación de los estudiantes secundarios y universitarios.

Introducción

El día 7 de julio se conmemora el Día de la Conservación del Suelo, fecha establecida en 1963 por decreto de la Presidencia de la Nación en memoria del Dr. Hugh Hammond Bennet, quien dedicó su vida a demostrar que el cuidado del suelo influye directamente en la capacidad productiva del mismo. El objetivo que perseguía Hammond, y que es el principal propósito de recordar este día, era el de concientizar a las personas sobre la importancia fundamental que tiene el suelo dentro del frágil equilibrio medio ambiental. Con el mismo espíritu, el de transmitir la importancia que tiene el manejo conservacionista del suelo y la sustentabilidad de los sistemas productivos, la Asociación Argentina de la Ciencia del Suelo (AACS) decidió organizar la Jornada Nacional de Conservación de Suelos con la participación de unidades académicas (UUAA), de Universidades Nacionales (UUNN) y de centros e institutos de investigación de la República Argentina. De esta manera se logró coordinar esfuerzos para la realización de múltiples actividades distribuidas en diferentes provincias del país (Fig. 1).

Fig. 1: ***Mapa de la República Argentina que muestra los sitios donde se realizaron actividades vinculadas al Día Nacional de la Conservación del Suelo***.

Múltiples jornadas similares se desarrollaron en varias provincias distribuidas a lo largo y ancho del país, en distintas fechas, a fin de generar espacios de diálogo y reflexión que permitieran plasmar ideas en torno al uso y manejo del recurso suelo, su conservación, protección y recuperación. En dicho contexto, la Provincia de Tucumán no fue ajena a la convocatoria y participaron del evento, en forma coordinada, la AACS Filial NOA, la Facultad de Agronomía y Zootecnia de la Universidad de Tucumán (FAZ-UNT) y la Estación Experimental Agropecuaria del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria Famaillá (EEA-INTA Famaillá). La jornada estuvo dirigida a estudiantes de escuelas secundarias y de escuelas técnicas con orientación agropecuaria.

El mayor desafío educativo es el de formar seres humanos íntegros y capaces de usar los conocimientos adquiridos en forma eficaz, creativa y ética (Mansilla 1999). Para ello es imprescindible un proceso de reestructuración continua para alcanzar niveles complejos de comprensión e interpretación de la realidad agropecuaria. Es necesaria la integración teórico-práctica, donde la resolución de situaciones problemáticas permita que el estudiante se apropie del conocimiento, tarea que requiere la implementación de metodologías didácticas que promuevan el aprendizaje colectivo. La educación y el teatro son concebidos como medios para conseguir la autonomía del sujeto en relación con su universo social (Motos T. 2017). El Teatro del Oprimido es una formulación teórica y un método estético, basado en diferentes formas de arte y no solamente en el teatro. Reúne un conjunto de ejercicios, juegos y técnicas teatrales que pretenden la desmecanización física e intelectual de sus practicantes y la democratización del teatro. Tiene por objetivo utilizar el teatro y las técnicas dramáticas como un instrumento eficaz para la comprensión y la búsqueda de alternativas a problemas sociales e interpersonales (Motos T. 2017).

El objetivo de las Jornadas fue generar un espacio de debate y concientización, aplicando el recurso pedagógico del teatro del oprimido, en las siguientes áreas del conocimiento:

- Estado actual del uso del suelo y los factores de cambio de uso en los últimos años.
- Procesos dominantes de degradación del suelo (causas-efectos).
- La importancia de avanzar en terreno con prácticas de manejo y conservación-restauración, de acuerdo a cada contexto territorial.
- Biodiversidad y bioremediación.

El objetivo del presente trabajo fue analizar la estrategia de aplicación del recurso pedagógico para lograr lo planteado en tales Jornadas.

Materiales y métodos

Para “Materiales” haremos mención de todos los actores involucrados en la jornada y para “Métodos” describiremos brevemente las herramientas pedagógicas utilizadas conjugándolas con el relato acerca del desarrollo de las actividades previstas para la jornada.

Actores involucrados

La organización: La comisión organizadora (CO) estuvo integrada por Ingenieros Agrónomos, especialistas en el área de suelos, pertenecientes a distintas instituciones (Fig. 2.a):

- Asociación Argentina de la Ciencia del Suelo, filial NOA.
- Facultad de Agronomía y Zootecnia de la UNT (FAZ-UNT).
- Estación Experimental Agropecuaria del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria Famaillá (EEA INTA Famaillá).

Destinatarios:

- 75 estudiantes de escuelas medias (EEM) y escuelas técnicas con orientación agropecuaria.

Coordinadores: de la práctica de estimulación pedagógica mediante herramientas del teatro del oprimido (Fig. 2.b):

- 1 coordinador pedagógico.
- 1 coordinador teatral, actor y especialista en el desarrollo de la técnica del teatro del oprimido.

Colaboradores:

- 10 estudiantes de la FAZ-UNT, colaboradores en la coordinación de grupos destinatarios, que cumplían con el requisito de haber cursado y aprobado la asignatura Edafología. Los mismos adquirieron la destreza en el manejo de grupos durante dos seminarios previos realizados con los coordinadores pedagógico y teatral.

Fig. 2.a) ***Parte de la Comisión organizadora con el coordinador teatral***

Fig. 2.b) ***Coordinador teatral con parte de los colaboradores, estudiantes de grado.***

Técnicas y herramientas pedagógicas utilizadas:

- Cine debate: se presentó un fragmento de un video documental ("Hambre de soja") como disparador para generar el debate y posicionamiento ante las prácticas agrícolas extensivas y el monocultivo.
- Actividades de estimulación: debate dirigido hacia los alumnos para que pudieran expresarse en cada grupo y construir, desde lo artístico, una creación colectiva sobre el uso de la tierra, el monocultivo y la biodiversidad.

- Elementos didácticos (papel afiche, témperas, pinceles, felpones, revistas, hojas, caja musical, toc toc, pezuñas de cabra, palo de lluvia, etc.): se pusieron a disposición de los EEM para su utilización en la expresión artística elaborada (Fig. 3).

Fig. 3: ***Elementos didácticos para utilizados en la actividad de expresión artística***.

Desarrollo de la jornada:

La jornada dio inicio con la acreditación y presentación del evento. En esta última se les dio la bienvenida a los cursantes de escuelas y se presentó a las autoridades de las instituciones que participaron en la organización. Así mismo se presentó a los coordinadores y colaboradores que estuvieron a cargo de las dinámicas grupales. Luego se continuó con las actividades propuestas por la CO (Fig. 4).

La actividad, en el marco del Día Nacional de la Conservación del Suelo, tuvo lugar con una dinámica de cine debate. Se proyectó un fragmento del documental "Hambre de soja", en base al cual se analizó el sistema de producción de cereales y oleaginosas a nivel país, enfatizando su impacto en el NOA y analizando su dinámica agraria y las sustanciales transformaciones experimentadas en sus aspectos productivo, económico y social.

Luego de la proyección se realizó una dinámica de integración grupal que permitió que los jóvenes de distintos establecimientos educativos interactuaran en los grupos formados. A cada grupo se le propuso volcar una opinión sobre la película tomando el rol del oprimido en el sistema productivo del monocultivo de soja.

PROGRAMA - 5 DE JULIO
INTA Famaillá

Jornada destinada a cursantes de pregrado de escuelas agro técnicas y con orientación en ciencias naturales

EEA - INTA FAMAILLA

9.00 a 9.30: acreditación

9.30 a 10.00: chocolatada.

10.00 a 11.00: presentación y video.

11.00 a 11:45: dinámica grupal

11.45 a 12.45: presentación de conclusiones por grupo.

12.45 a 13.30: conclusión general y cierre

13.30 a 13.45: plantación de una especie arbórea

13.45 a 14.30: lunch

Fig. 4: ***Programa propuesto por la CO***.

Resultados y discusión

Los alumnos tuvieron la posibilidad de analizar y discutir los aspectos propuestos y transmitir sus opiniones y percepciones a través del arte (la música, la poesía, el collage

y la teatralización) guiados por los expertos en pedagogía (Licenciado A. B.) y en arte dramático (Profesor de teatro P. M.) utilizando técnicas como juegos y múltiples dinámicas. Se buscó generar una propuesta genuina que en nuestro contexto acerque a los jóvenes a los conceptos de suelo y cómo se puede planificar a futuro, promoviendo la reflexión, el debate y la construcción de soluciones viables que permitan avanzar sobre la conservación de los suelos. Entre las construcciones artísticas de los EEM se destacaron: poesía (Fig. 5 y 6. d); ritmo musical con caja, pezuñas de cabra y palmas que expresaban mediante diversos sonidos la disturbación del ambiente por el desmonte (Fig. 6.a); afiches con técnica de collage que exponían la pérdida de la biodiversidad como consecuencia del monocultivo (Fig. 6. a, b, c, d). Finalmente, se brindó un espacio a cada grupo para que explicara el significado de su elaboración.

El mundo cae mas
En un pozo industrial
El sol ya no brilla en el campo
Ahora abunda la oscuridad
Si seguimos de esta forma
No habrá suelo que trabajar
Con mucha deuda y pobreza
Abunda la tristeza y hay menos nobleza
Que no llore mi suelo querido
ni se ría de nosotros la pobreza
que no tiña con dinero la ambición
de unos cuantos argentinos
que las fábricas se apiaden de los suelos y árboles
que las aguas vuelvan a ser puras y cristalinas
queremos pureza en nuestro aire
queremos respirar cosas buenas
queremos un suelo sano y digno
Cómo no te hemos de cuidar
Si somos los jóvenes del presente
Que el futuro podemos cambiar

Fig 5***: Muestra de poesía.***

Fig 6: ***a) Fotografía tomada durante la expresión musical; b y c) grupos elaborando los afiches con técnica de collage; d) Organizadores y colaboradores presentando la producción de los EEM.***

Conclusión

En la conclusión se detallan aspectos referidos a fortalezas y debilidades que se identificaron a lo largo del desarrollo de la jornada.

En cuanto a las fortalezas podemos destacar el gran equipo de trabajo interdisciplinario que se formó entre los representantes de las distintas instituciones participantes, lo que permitió un ambiente cooperativo e innovador en el cual fluyó constantemente el diálogo para delinear las estrategias metodológicas utilizadas.

Respecto a los jóvenes universitarios, su inserción como colaboradores en actividades extracurriculares, desempeñando un rol de facilitadores de contenidos en espacios vinculados a la discusión y a la creatividad, fue extremadamente positiva ya que permitió la articulación entre estudiantes del nivel medio con los de nivel de grado universitario. Entre ambos grupos etarios, la comunicación fue fluida y se lograron resultados concretos y de calidad en un corto tiempo. El conjunto de estudiantes universitarios permitió el desarrollo integral del trabajo grupal en lo cognitivo y actitudinal al conjugar los conocimientos técnicos agrícolas con los recursos adquiridos en el manejo de grupos.

Así mismo esta experiencia contribuyó al desenvolvimiento oral de los estudiantes del nivel medio adquiriendo la destreza de la comunicación en público. Esta actividad les hizo interpelar sus conocimientos en relación con la realidad socioeconómica y ambiental como producto del monocultivo, poniéndose en una posición crítica y a su vez dejando volar su imaginación.

Este trayecto, donde el EEM comparte con estudiantes de un nivel superior, docentes y profesionales de distintas instituciones, permite que el joven analice la posibilidad concreta de continuar con una carrera universitaria.

En cuanto a las debilidades, se detectó la necesidad de mejorar la difusión para aumentar la convocatoria de escuelas, y que de esta manera el esfuerzo realizado por las instituciones llegue a un mayor número de establecimientos educativos.

Se propone modificar la fecha de próximas jornadas, alejada del receso invernal, a fin de garantizar la asistencia de un mayor número de estudiantes.

Para cerrar este análisis se puede decir que, si bien este fue el primer año de exploración de la técnica pedagógica del teatro del oprimido en la enseñanza agropecuaria, los resultados obtenidos superaron ampliamente a los esperados. El desempeño de los estudiantes de ambos niveles educativos, cada uno en su rol, atendiendo las sugerencias y propuestas del el equipo organizador y coordinador, mostró una gran versatilidad para la adaptación a la técnica propuesta como así también en la adopción y apropiación de la misma ubicándose en el papel del oprimido.

Bibliografía

Mansilla Boix. 1999. Harvard, Universitty Proyect zero

Motos Tomás. 2017. El teatro del oprimido de Augusto Boal. http://www.postgradoteatroeducacion.com/wp-content/uploads/2017/01/1Teatro_Oprimido_Master_TA_febrero_2017.pdf

DETERMINACIÓN DE UNIDADES DE MUESTREO Y EVALUACIÓN DE ALGUNAS PROPIEDADES EDÁFICAS CON ENFOQUE PARTICIPATIVO

Andina Guevara D.[1], Benimeli M. F.[1] *Ex Aequo*
1.Docentes e investigadoras de la Facultad de Agronomía y Zootecnia – UNT – Centro Universitario Ing. R. Herrera (Ex Quinta Agronómica), Avda. Pte. N. Kirchner 1900. (4000) San Miguel de Tucumán. Tucumán. Argentina.
dorkasandinaguevara@gmail.com, flopybenimeli@gmail.com

Palabras clave: suelo, NDVI, dron, unidad de muestreo.

Resumen

La presente investigación cuali-cuantitativa con enfoque participativo se realizó con el objetivo de muestrear y evaluar algunas propiedades de los suelos de la Escuela Agrotécnica Famaillá. Se buscó que el proceso de enseñanza-aprendizaje fuera participativo, colectivo, transversal e interinstitucional. La experiencia fue sistematizada a través de los métodos de observación, revisión de contenidos y registro fotográfico. Se utilizaron dinámicas grupales a lo largo del proceso donde se dio relevancia a la escucha permanente, permitiendo un flujo de comunicación entre los actores y la apropiación del proyecto por parte de los estudiantes. Este trabajo mancomunado, permitió el acceso al conocimiento de las variables edáficas de interés para caracterizar los suelos. Los estudiantes tomaron contacto con nuevas tecnologías de teledetección y de esa manera se pudo delimitar dos zonas de estudio por ambientación con el índice NDVI. El sector con índice NDVI color verde (V) presentó textura más fina que el de NDVI color amarillo (A). En cuanto al color no se registraron diferencias marcadas entre A1 y V1. Analizando los valores medios registrados de C.O. en la capa superficial, se observó diferencias significativas entre las unidades de muestreo. Igual comportamiento se evidenció en los 20 cm superiores con los valores medios de pH. En los 20 cm inferiores no se manifestaron diferencias estadísticas del contenido de C.O. pero si del pH. Los resultados obtenidos en este proyecto, además de la caracterización del suelo, sirve de sustento de nuevos paradigmas educativos, consideradas y tenidas en cuenta por muchos docentes como herramientas didácticas que favorecen la motivación, atención a las diferencias individuales, el trabajo cooperativo y colaborativo, el aprendizaje autónomo y continuo. El control de los procesos desde el diagnóstico hasta la ejecución, fue la concreción de una lluvia de ideas con la participación de todo el equipo de trabajo.

Introducción

La Escuela Agrotécnica Famaillá es una institución que brinda una formación técnico-profesional donde sus egresados obtienen, al finalizar sus estudios, el título de Técnicos

en Producción Agropecuaria. La institución educativa fue creada en el año 2006, en el marco del programa nacional “700 escuelas” (Fig. 1), y desde sus comienzos tuvo como objetivo fundamental promover en los jóvenes solidez en sus conocimientos, habilidades y destrezas, tanto en el ámbito de la producción agropecuaria como así también en otros aspectos transversales como el cuidado de medio ambiente, el trabajo en equipo y el interés en la investigación. Además, posee una amplia trayectoria de vinculación con diversas instituciones del medio, tanto públicas como privadas, las que siempre acercan su apoyo con conocimientos, tecnología e insumos de gran valor para el logro de los objetivos que se persiguen. Con el anhelo de sumarnos a espacios que promuevan la reflexión, concientización y generación de conocimiento en torno a los recursos naturales, enriquecidos con el diálogo entre los diferentes actores de la sociedad es que encaramos este trabajo. La escuela dispone de un predio de prácticas de aproximadamente 20 ha, las cuales se van incorporando a la producción y a la ejecución de diferentes proyectos didáctico-productivos gradualmente. Es así que, teniendo en cuenta que comenzamos a utilizar el suelo como recurso, y considerando que no contábamos con información suficiente para su manejo adecuado y sostenible, y que además es necesario conservar y/o mejorar sus propiedades para que continúe siendo productivo para las futuras generaciones de alumnos, decidimos profundizar en su estudio.

Fig. 1: ***Escuela Agrotécnica Famaillá - Vista de Frente***

Hemos propuesto al acto pedagógico como el campo de estudio u objeto teórico de la didáctica. Nos interesa indagar acerca de lo grupal en ese acto, en las concretizaciones que en el cruce de las variables de tiempo y espacio se producen. El diálogo acerca de un conocimiento entre maestro y alumno, la entrevista de orientación con un tutor, un niño que desarrolla un programa de enseñanza en su computadora, un grupo de alumnos que prepara un tema de estudio, un conjunto de alumnos que sigue las explicaciones de un maestro o profesor, son ejemplos de actos pedagógicos concretos, de situaciones que surgen en instituciones y en contextos sociales específicos. Son concreciones posibles del acto pedagógico conformadas por multiplicidad de variables. Son situaciones de enseñanza-aprendizaje en las que los sujetos no aparecen en forma aislada, sus acciones

están en función de las relaciones que se establecen en un momento determinado dentro de un proceso temporal (Souto, M. 1993).

Consideramos fundamental la implementación de acciones complementarias en la docencia, como contribución al proceso de formación de Técnicos en Producción Agropecuaria. Para ello es necesario estimular a los profesores en la construcción de estrategias de enseñanza que promuevan la integración del estudiante con sus pares, sus docentes y el medio edáfico a través del trabajo colectivo y el respeto mutuo. También a pensar alternativas para profundizar en los conocimientos teóricos y prácticos en relación al suelo y al rol que desempeña como recurso no renovable, para la articulación con otras asignaturas y temáticas del plan de estudio, como así también para ofrecer herramientas que aporten a la formación integral. Estos procesos permiten orientar a los docentes en una línea de trabajo que los acerca a una práctica del bien hacer conjugando el conocimiento de nuevas herramientas o tecnologías.

En este marco es que nos proponemos, en el presente trabajo, desarrollar una investigación cuali-cuantitativa que por un lado aborde la búsqueda de información y el aprendizaje de técnicas para su obtención y posterior análisis y, por otro lado, aporte a todo el equipo involucrado y a la comunidad educativa un enfoque participativo y colaborativo de los procesos de construcción de conocimientos.

***"ENSEÑAR NO PUEDE SER UN SIMPLE PROCESO DE TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTOS".* (PAULO FREIRE)**

Materiales y métodos

Herramientas Pedagógicas: En un primer momento se buscó consolidar el grupo de trabajo desdibujando los roles docente-tutor-alumno y, mediante una lluvia de ideas, se identificó la visión o imagen-objetivo que se pretendía alcanzar. "Esta es la imagen ideal hacia la que se dirigen las acciones" (Rodríguez G. et al 1999). Luego se desarrolló un proceso participativo y evolutivo que permitió elaborar un esquema de acciones, las que se detallan a continuación (Fig. 2):

Fig 2: ***Dinámica de Forma de trabajo articulando la transversalidad de actores en cada etapa***.

Se logró este camino de ejecución gracias al abordaje de los temas acordados en siete talleres conceptuales con su posterior práctica en el sitio de estudio:

Taller 1: En una primera etapa se realizó la presentación del proyecto a cargo de docentes y tutores, se conformó el equipo de trabajo con los estudiantes y, mediante una dinámica grupal de "lluvia de ideas", se plasmaron en una pizarra el diagnóstico del problema que nos gustaría abordar, los objetivos principales del trabajo y el bosquejo de las actividades que debían llevarse a cabo para su logro (Fig. 3).

Fig. 3: ***Equipo de trabajo y lluvia de ideas plasmada en la pizarra durante las etapas de diagnóstico y planificación***

Taller 2: Presentación, a cargo de uno de los docentes responsables, del tema "Teledetección y obtención de imágenes satelitales". Dichos conceptos se ampliaron luego con la práctica en campo a cargo del Sr. Eugenio Lobo (Empresa EFFICATIA) quien aportó su amplio conocimiento en nuevas tecnologías y su equipamiento de última generación para la obtención de imágenes satelitales del predio a estudiar mediante el vuelo de un dron y la captura de imágenes con cámara multiespectral (Fig. 4).

Fig. 4: ***Taller de teledetección y tecnología para la obtención de imágenes satelitales***

Taller 3: En esta oportunidad se desarrolló el tema "Muestreo" a cargo de la tutora AACS. Primero se explicó la metodología para la obtención correcta de las muestras y luego, con la ayuda de las imágenes obtenidas, se delimitaron las áreas de muestreo y se procedió a la práctica. Las muestras obtenidas, debidamente etiquetadas se extendieron en bandejas para su secado al aire y posterior acondicionamiento (Fig. 5).

Fig. 5: ***Taller teórico y práctica de muestreo***

Taller 4: Una vez secas, otra de las docentes responsables, desarrolló teoría y práctica de “Acondicionamiento de las muestras”, donde los estudiantes tuvieron la posibilidad de adquirir destreza en el molido, tamizado y envasado correctos del suelo para próximas determinaciones analíticas (Fig. 6).

Fig. 6: ***Molido, tamizado y envasado de las muestras***

Taller 5: Algunas “Determinaciones de laboratorio” se llevaron a cabo mediante las técnicas adecuadas que se realizaron para la obtención de los primeros datos referidos a propiedades químicas como pH (Fig.7) y % de carbono orgánico (Fig.8).

Fig. 7: ***Determinación de pH (Método potenciométrico)***

Fig. 8: ***Determinación de Carbono Orgánico (Método de Walkley y Black-1934)***

Taller 6: El encuentro fue virtual, a cargo del Dr. Alberto Quiroga (FA-INTA-CIALP) con el tema “Evaluación visual de la calidad del suelo”, donde se explicaron distintas técnicas para la determinación de propiedades en campo (Fig. 9), las que luego se utilizaron para determinar algunas propiedades físicas como color y estimar textura al tacto (Fig. 10).

Fig. 9***: Flyer de promoción y captura de la charla-taller “Evaluación visual de la calidad del suelo”***

Fig. 10: ***Determinación de color y estimación de textura en campo***

Taller 7: Una etapa de gabinete con todo el equipo fue necesaria para acordar la redacción del presente trabajo, discutir los resultados y elaborar las conclusiones, además de fijar las pautas para la elaboración del video, síntesis de todo el proceso transitado.

Herramientas Edafológicas y Agronómicas:

La Escuela Agrotécnica Famaillá se encuentra en la región agroecológica conocida como llanura aluvional o llanura deprimida (Fig.11). Ambos nombres hacen referencia a características fundamentales de su génesis y factores que predisponen su morfología. Esta llanura constituye una amplia planicie aluvial de suaves ondulaciones y débiles depresiones, con pendientes menores del 0,5%. El sector ubicado al occidente del río Salí está recortado por una densa red hidrográfica constituida por ríos y arroyos. Por el contrario, al este del río Salí, no existe una red de drenaje organizada y el único cauce existente lo constituye el arroyo Muerto-Mista. Toda el área está afectada por la presencia de una capa freática a escasa o mediana profundidad cuya naturaleza determina la diferenciación de dos subregiones: Subregión de la Llanura Deprimida no salina u occidental y Subregión de la Llanura Deprimida salina u oriental (Sanzano, A., Fernández de Ullivarri J. 2020). En la Llanura deprimida no salina se pueden encontrar, a nivel de subgrupo, suelos clasificados como Argiudol acuico, Argiacuol típico y Hapludol fluvacuéntico, según el sistema americano de clasificación - USDA (Zuccardi y Fadda 1985). Este trabajo se llevó a cabo sobre la subregión no salina (Fig.11).

Fig. 11: ***Llanura deprimida salina (blanco) y no salina o aluvional (anmarillo) (Mapa tomado del Bosquejo Agrológico de la Provincia de Tucumán)***

Este proyecto se desarrolló en un sector de la finca experimental de la escuela con el fin de conocer algunas de sus propiedades edáficas (Fig. 12). Se delimitaron dos sitios de

estudio contrastantes dentro del mismo lote. Cada unidad de muestreo se separó por el índice de vegetación o índice verde (NDVI - *Normalized Difference Vegetation Index*). Se tomaron muestras compuestas al azar con tres réplicas, se llevaron al laboratorio y se acondicionaron. Luego se realizaron algunas determinaciones analíticas, tanto en laboratorio como en campo.

Fig 12: ***Escuela Agrotécnica Famaillá: Vista en planta, edificio y lote destinado a este proyecto***.

Separación de unidades de muestreo: Los NDVI son combinaciones de las bandas espectrales registradas por los satélites de teledetección, cuya función es realzar la vegetación en función de su respuesta espectral y atenuar los detalles de otros elementos como el suelo, la iluminación, el agua. Se trata de imágenes calculadas a partir de operaciones algebraicas entre distintas bandas espectrales. El resultado de estas operaciones permite obtener una nueva imagen donde se destacan gráficamente determinados píxeles relacionados con parámetros de las coberturas vegetales. https://mappinggis.com/2015/06/ndvi-que-es-y-como-calcularlo-con-saga-desde-qgis/.

Este proceso estuvo a cargo de la empresa Efficatia, que colaboró en este proyecto desinteresadamente. Realizó el taller de tele detección en forma teórica y práctica, respondiendo a todas las inquietudes de los estudiantes (https://www.instagram.com/p/CTsc2AAJ9Mn/).

Muestreo: se tomaron muestras compuestas a dos profundidades (0-20 y 20-40 cm).

Determinación cuantitativa de algunas propiedades edáficas:

- pH actual: método potenciométrico (1:2,5)
- Carbono orgánico (C.O. %): Método de Walkley y Black (1934)

Determinación cualitativa de algunas propiedades edáficas:

- Color: se determinó color en seco y húmedo, de los primeros 20 cm del suelo, por comparación con la tabla de Munsell.
- Estimación de la Clase textural: método organoléptico (FAO, 2009)

Resultados y discusión

Delimitación de las unidades de muestreo: Con la tecnología de teledetección se pudo separar dos áreas de trabajo o unidades de muestreo (Fig 13). Los estudiantes aprendieron las técnicas de muestreo, etiquetado y acondicionamiento.

Fig 13: ***Proceso de delimitación de las unidades de muestreo***.

Evaluación cualitativa:

Tabla 1: ***Color y clase textural estimada de la capa superficial del suelo de cada unidad de muestreo.***

Denominación de la muestra	Color		Clase textural estimada
	Seco	Húmedo	
V1	10 YR 5/2 (pardo amarillento grisáceo)	10 YR 3/1 (negro parduzco)	FaL
A1	10 YR 5/2 (pardo amarillento grisáceo)	10 YR 3/2 (pardo negruzco)	AF

Nota: ***F: Franco, A: Arenoso, L: Liimoso, a: Arcilloso. V1: unidad de muestreo con el índice NDVI Verde, de 0-20 cm. A1: unidad de muestreo con el índice NDVI Amarillo, de 0-20 cm.***

El sector con índice NDVI color verde (V) presentó textura más fina (Tabla 1) que el de NDVI color amarillo (A). Esta diferencia textural puso de manifiesto el material original que le dio origen a los suelos de la región. Las clases texturales de cada zona influyen directamente en el movimiento y retención del agua en el suelo. Si bien en las zonas A el ascenso capilar es menor que en la V en la época seca (abril a octubre) presentan un menor almacenamiento de agua. En cuanto al color de la capa superficial no se registró diferencias manifiestas entre A1 y V1. Se puede inferir que, por color, se trataría de un horizonte mólico.

Evaluación cuantitativa:

Tabla 2: ***Valores medios de pH y Carbono orgánico del suelo (C.O) de ambas unidades de muestreo (V y A) tomadas en las profundidades estudiadas (1 y 2). Exposición de valores de referencia (R) de suelos de la zona en las dos profundidades estudiadas 0 a 20 y 20 a 40 cm***.

Denominación de la muestra	pH	C.O. %
V1	5,86a	1,67a
V2	6,22a	1,02
A1	5,92b	1,26b
A2	6,22a	0,73
R1	6,20c	1,40c
R2	6,60b	1,30

Nota: ***comparación de medias entre unidad de muestreo verde, amarillo y referencia entre profundidades, prueba tuckey al 5%, Letras distintas diferencias significativas entre profundidades.***

Analizando los valores medios registrados de C.O. en la capa superficial, se observó diferencias significativas entre las unidades de muestreo (Tabla 2). Igual comportamiento

se evidenció en los 20 cm superiores con los valores medios de pH. En los 20 cm inferiores no se manifestaron diferencias estadísticas del contenido de C.O. pero si del pH. Se puede inferir que el contenido de carbono en el suelo refleja positivamente el índice verde de la unidad de muestreo y esta relación podría ser la causa de un valor menor de pH en V1 a consecuencia de mayor humedad debido a la textura, mayor contenido de materia orgánica (M.O.) y mayor actividad microbiana.

Retomando la idea que el horizonte superficial podría ser clasificado como Mólico por el color y teniendo en cuenta el requerimiento de M.O. (mayor a 1%) podríamos reafirmar tentativamente esta clasificación ya que falta analizar otras propiedades edáficas (distribución catiónica porcentual, estructura) o parámetros (profundidad). Entre los resultados también se destaca que el plan de trabajo fue una elaboración conjunta entre todos los actores y que las dinámicas grupales permitieron mantener el interés de todos los integrantes del proyecto.

Conclusiones

Con este proyecto logró construir, a través del trabajo colectivo, un conocimiento sumamente valioso para nuestra comunidad educativa, además de estimular a los profesores en la búsqueda permanente de estrategias que promuevan la integración del estudiante con sus pares y con el resto de la sociedad. Los estudiantes, docentes y tutores se integraron con las dinámicas propuestas, haciéndolo propio al proyecto con la idea de preservar el recurso suelo para las próximas generaciones de estudiantes. El estudiante logró conocer que el suelo de su escuela es heterogéneo en cuanto a las variables estudiadas en este trabajo.

El uso del índice NDVI es una buena herramienta para separar zonas homogéneas y delimitar unidades de muestreo. La vinculación con las nuevas tecnologías ayudó a despertar interés de los alumnos por otros conocimientos que antes les parecían muy lejanos.

La información obtenida a través de esta investigación será utilizada como punto de partida para futuros equipos de trabajo interesados en continuar profundizando en la caracterización de los suelos de nuestra institución.

Bibliografía

FAO. 2009. Guía para la descripción de suelos Cuarta edición Traducido y adaptado al castellano por Ronald Vargas Rojas (Proyecto FAO SALIM, Nairobi, Kenya-Universidad Mayor de San Simón, Bolivia).

Rodríguez, G., J. Gil Flores, E. García Jiménez. 1996. Metodología de la Investigación Cualitativa. Ed. Aljibe, Málaga.

Sanzano, A., Fernández de Ullivarri J. 2020. SUELOS DE TUCUMÁN. https://www.edafologia.org/descargas/

Souto, M. 1993. Hacia una didáctica de lo grupal Por https://mappinggis.com/2015/06/ndvi-que-es-y-como-calcularlo-con-saga-desde-qgis/ NDVI: Qué es y cómo calcularlo con SAGA desde QGIS. Revisado 10/9/2021.

Zuccardi, R. B.y G. S. Fadda. 1985. Bosquejo agrológico de la provincia de Tucumán. Miscelánea Nº86. Facultad de Agronomía y Zootecnia. Universidad Nacional de Tucumán

TRANSFERENCIA DEL PROCESO DE LA INVESTIGACIÓN, COMO UNA INNOVACIÓN EN LA ENSEÑANZA DE METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN PARA INGENIERÍA AGRONÓMICA.

Bacha E, Privitello M, Borcosqui A, Olguin M.
Departamento de Ciencias Agropecuarias, Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias, Universidad Nacional de San Luis. Villa Mercedes. efbacha@email.unsl.edu.ar

Palabras clave: Metodología de la investigación, comunicación de resultados, socialización investigativa.

Resumen

La enseñanza de la Metodología de la Investigación en las ciencias agropecuarias es un espacio de formación que posibilita al estudiante comprender el proceso de investigación científica. *Metodología de la Investigación Biológica Aplicada* es un espacio obligatorio en Ingeniería Agronómica de la FICA-UNSL, donde se promueve la comprensión del conocimiento científico y el proceso de investigación. Con los objetivos de aplicar los conocimientos que hacen al proceso de la investigación biológica y promover la participación activa de los estudiantes en la generación comunicación del conocimiento científico-tecnológico se simuló la exposición de trabajos en un evento de investigación con el fin último de compartir un espacio de socialización de experiencias adquiridas. Esta propuesta de innovación curricular se llevó a cabo durante el ciclo lectivo 2019 para generar competencias en la aplicación y la comunicación de la investigación, llamada "*Seminario de Transferencia del Proceso de la Investigación Biológica*". Se trabajo principalmente a partir de datos obtenidos por los propios estudiantes en grupos de a 2 integrantes, y una vez finalizado el recorrido por las instancias del proceso de investigación se realizó una actividad simulando la participación en un congreso o reunión científica. Cada grupo debió confeccionar un resumen corto ajustado a normas generales de publicación, un poster de presentación y realizar la exposición y defensa del trabajo. La jornada se realizó en un aula con la participación de todos los alumnos del curso, docentes de la asignatura e investigadores de un proyecto de investigación institucional, finalmente se evaluó de manera procesual. Los estudiantes manifestaron interés y entusiasmo con las actividades llevadas a cabo, cumpliendo con los objetivos propuestos. La participación con un rol activo de los estudiantes promueve el aprendizaje por competencias mediante la sociabilización de resultados de una investigación a un público determinado. La propuesta desarrollada constituye una innovación desde nuevos escenarios y destaca el protagonismo de los estudiantes en la construcción de sus conocimientos.

Introducción

La enseñanza de la Metodología de la Investigación en las ciencias agropecuarias es un espacio de formación que posibilita al estudiante comprender el proceso de investigación científica y desarrollar conductas y actitudes para transmitir el conocimiento mediante diferentes estrategias comunicacionales. *Metodología de la Investigación Biológica Aplicada (MIBA)* es un espacio curricular cuatrimestral obligatorio en cuarto año de Ingeniería Agronómica de la facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias de la Universidad Nacional de San Luis (FICA-UNSL), con una carga total de 70 horas de carácter teórico-práctico. En este curso se brindan los conocimientos básicos para desarrollar ciencia y tecnología e internalizar aspectos epistemológicos que sustentan la metodología de la investigación promoviendo la comprensión dialéctica del conocimiento científico a través del amplio recorrido que el proceso de la ciencia aplicada conlleva.

La actividad académica de futuros profesionales ligados a la investigación científica, debe promover el desarrollo de habilidades y hábitos que fomenten la adquisición de conocimientos desde la investigación, así como actitudes y valores que permitan la solución de problemas con independencia y creatividad (Navas-Montes y Puente-Mena, 2019). El avance científico-técnico mundial obliga a emplear novedosas estrategias en la enseñanza, y materias como Metodología de la Investigación permiten alcanzar esta meta de la competencia técnica (Navas-Montes y Puente-Mena, 2019).

Algunos autores consideran que la participación en congresos científicos es un estímulo tanto para los estudiantes avanzados de carreras de grado y estudiantes de carreras de posgrado (Marcial, 2019). Navas-Montes y Puente-Mena (2019) presentaron un estudio observacional descriptivo transversal realizado en el marco de un congreso internacional, en el cual los estudiantes indicaron que mediante la participación en el congreso adquirieron habilidades, destrezas o competencias como ser: capacidad de análisis sintético de la literatura científica, habilidades para la escritura científica de acuerdo a las normas, desarrollo de habilidades matemáticas y estadísticas , identificación y desarrollo de problemas científicos, Los estudiantes indicaron que la participación en este Congreso Internacional ha motivado su propia formación profesional generando nuevos escenarios de aprendizajes en los lugares donde se puede identificar problemas científicos asociados a la profesión.

Se puede decir, desde la concepción de Samaja (2012), que el proceso de la investigación se organiza en 4 instancias de validación: conceptual, empírica, operativa y expositiva.

Con los objetivos de aplicar los conocimientos que hacen al proceso de la investigación biológica y promover la participación activa de los estudiantes en la generación comunicación del conocimiento científico-tecnológico se simuló la exposición de trabajos en un evento de investigación con el fin último de compartir un espacio de socialización de experiencias adquiridas.

Esta actividad se llevó a cabo como una propuesta de innovación curricular para generar competencias en la aplicación y la comunicación de la investigación, llamada "*Seminario de Transferencia del Proceso de la Investigación Biológica*". La actividad desarrollada, se centra en la Instancia de validación expositiva planteada por Samaja (2012), encargada de exponer los resultados obtenidos tal como se piensa que ellos se incorporan al cuerpo teórico principal del cuál se ha partido e incluye a las fases de elaboración de informes y exposición sistemática.

Desarrollo

La experiencia realizada mediante el Seminario de Transferencia del Proceso de la Investigación Biológica, se llevó a cabo durante la cursada de MIBA en el ciclo lectivo 2019, a modo de innovación curricular para generar competencias en la aplicación y la comunicación de la investigación.

Inicialmente se indagó sobre la realización previa de pasantías o proyectos de trabajo final por los estudiantes, para trabajar sobre temáticas provenientes de investigaciones en las que se encontraran familiarizados e involucrados. Una dupla de estudiantes obtuvo sus datos de manera simultánea a la cursada, otra utilizó un conjunto de datos aportados por otro docente y un tercer grupo los extrajo de una publicación. Por lo que, cada grupo, conformado por dos integrantes, contó con una propuesta concreta y resultados de investigación para realizar y ejemplificar actividades que hacen al proceso de la ciencia, propuestas durante la cursada.

Al abordar las fases finales del proceso de investigación, de acuerdo a la propuesta de Samaja (2012), se intensificó la presentación de resultados y la obtención de conclusiones. Cada grupo debió realizar un resumen corto ajustado a normas generales de publicación, para lo que se tomaron como base las normas de publicación de un evento científico de carácter nacional/internacional de participación masiva de los docentes investigadores del departamento de Ciencias Agropecuarias (como son las Reuniones de la Sociedad Biológica de Cuyo).

Para las presentaciones de los trabajos, se realizaron dos encuentros, en los que cada grupo realizó la exposición y defensa de los mismos. Para ello, bajo la guía de los docentes de la asignatura, cada grupo de trabajo se valió de un póster sujeto a normas de confección que abarcasen los distintos apartados de un trabajo científico (introducción, objetivos, materiales y métodos, resultados y conclusiones), como así también la definición del tamaño, tipografía y diseño general. Si bien el poster propuesto podía ser realizado de manera libre y no se planteó la necesidad de incurrir en gastos mayores a un afiche o algunas hojas impresas, la mayoría de los casos los estudiantes recurrieron a imprentas para presentarlos plotteados en el tamaño solicitado, con una prolijidad y calidad superior.

Los docentes cumplieron la función de "jurado evaluador", y una vez realizada la exposición oral en el tiempo pautado, realizaron preguntas o indagaron sobre la temática presentada, pero haciendo hincapié en aspectos que hacen a la metodología de la investigación. De esta manera, la experiencia se desarrolló con una modalidad dinámica, en la que la exposición y defensa del trabajo incentivaron la síntesis, creatividad y capacidad de comunicación tanto oral como escrita de los estudiantes.

La jornada se realizó en un aula con la participación de todo el curso, docentes de la materia e investigadores de un proyecto de investigación institucional relacionado. Los estudiantes podían a su vez continuar interactuando entre ellos para profundizar la comprensión del trabajo presentado por cada grupo. La actividad se evaluó de manera procesual, considerando cada una de las actividades que tuvieron que realizar los alumnos hasta llegar a la instancia final de presentación y defensa de las investigaciones realizadas. A modo de cierre se realizó una votación entre los participantes para distinguir un trabajo que se destacó por la claridad en la exposición oral, organización de la información en el poster según lo estipulado previamente, y la capacidad de responder a las distintas preguntas realizadas al grupo.

Los estudiantes se involucraron en las diferentes propuestas y lograron realizar trabajos colaborativos en el grupo. Manifestaron interés y entusiasmo con las actividades llevadas a cabo.

Este seminario resultó muy satisfactorio para el equipo docente, a pesar de que no pudo realizarse nuevamente por las condiciones de dictado no presencial en años posteriores (pandemia COVID-19).

Conclusiones

La participación de los estudiantes desde un rol activo promueve el aprendizaje por competencias, fortalece la comunicación oral y escrita, y propende la socialización del conocimiento.

La propuesta de seminario desarrollada constituye una innovación en el dictado del curso Metodología de la Investigación Biológica Aplicada a partir de nuevos escenarios áulicos, y una perspectiva de enseñanza-aprendizaje que destaca el protagonismo de los alumnos en la construcción del conocimiento a lo largo del proceso de investigación y el desarrollo de habilidades profesionales.

Bibliografía

Marcial, N. A. 2019. *"La importancia de los congresos y reuniones académicas como fuente de información para la innovación y la generación del conocimiento"*, en Memorias IV Congreso Internacional de Innovación Educativa, la innovación educativa, una estrategia de transformación, México. Instituto Politécnico Nacional, pp. 454-462, p 1316, ISBN 978-607-414-108-5.

Navas-Montes, Y. y Puente-Mena C. 2019. *"La participación estudiantil en eventos científicos: Nuevos escenarios y ambientes de aprendizaje"*, en Memorias del quinto Congreso Internacional de Ciencias Pedagógicas de Ecuador: Aprendizaje en la sociedad del conocimiento: modelos, experiencias y propuestos. Instituto Superior Tecnológico Bolivariano, pp. 581-586, p 2125.

Samaja J. A. 2012. Epistemología y metodología: elementos para una teoría de la investigación científica. 3ª edición, 4ª reimpresión. Buenos Aires, EUDEBA, 416 p. ISBN: 978-950-23-0931-6.

APRENDER A ENSEÑAR LECTURA EN LAS CIENCIAS AGROPECUARIAS: UNA EXPERIENCIA EN LA ESPECIALIZACIÓN EN ENSEÑANZA EN CIENCIAS AGROPECUARIAS DE LA FCA, UNC

Belmonte, A.[1] Martini, M. F.[1] y Garay, V. [1]

[1] *Cátedra de Inglés, Facultad de Ciencias Agropecuarias (FCA), Universidad Nacional de Córdoba. Mail de contacto: andreabelmonte@agro.unc.edu.ar*

Palabras clave: Alfabetización académica- enseñanza en las Ciencias Agropecuarias- estrategias de lectura- formación docente

Resumen

La alfabetización académica involucra las ideas y estrategias que posibilitan participar en la cultura discursiva de una disciplina, así como crear y analizar textos. Este concepto, pensado para el nivel superior, resulta relevante también en la enseñanza de la lectura y escritura en otros niveles educativos y en contextos disciplinares específicos, como el de las Ciencias Agropecuarias. Desde la perspectiva de la alfabetización académica, resulta esencial la asistencia a los estudiantes en su adquisición de herramientas de lectoescritura que los habiliten como participantes de una comunidad discursiva por parte de docentes preparados desde sus conocimientos disciplinares y sus saberes como lectores y escritores. En la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Nacional de Córdoba se propone una *Especialización en la Enseñanza de las Ciencias Agropecuarias*, que tiene, entre otros objetivos, los de ofrecer formación docente específica, y favorecer la generación de propuestas de intervención pedagógico-didáctica en diferentes ámbitos de la especialidad. El objetivo de la intervención de este equipo en la asignatura de la Especialización *Didáctica Aplicada a las Ciencias Agropecuarias* en 2021 fue proponer la exploración de la problemática de la alfabetización académica, y compartir tanto estrategias didácticas para el desarrollo de las habilidades de lectura y escritura como pautas para el diseño de materiales educativos. Para esto, se propuso la lectura previa de un recorrido teórico, seguida de un encuentro sincrónico virtual donde se compartió una exposición dialogada y se recuperaron conceptos presentados. También se realizaron actividades de análisis y reflexión y se llevaron a cabo un análisis de materiales didácticos y actividades de adaptación de estrategias didácticas para el desarrollo de la lectoescritura. La experiencia fue rica por la orientación epistemológica de los participantes, por la especificidad del contexto en que se desenvuelven, y por sus aportes, basados en prácticas en su campo disciplinar. Se presentan en este trabajo una descripción de la secuencia didáctica implementada, los criterios de selección de los contenidos presentados, y algunas reflexiones que surgieron a la luz de la experiencia.

Introducción

La lectura y la escritura son procesos situados que facilitan el acceso a los contenidos específicos de una disciplina y propician la producción de nuevos saberes. Son habilidades que se relacionan directamente con el contexto y, por lo tanto, deben volverse a aprender cada vez que las circunstancias varían. Es así como un estudiante se encuentra, en cada nivel educativo, con textos, condiciones y exigencias que plantean la incorporación de modos de pensamiento y de interacción con el conocimiento propios de ese nivel. Cada disciplina presenta a su vez una mirada propia, que se refleja en sus textos (Vardi, 2000) y cuya especificidad requiere acompañamiento de especialistas en la integración de nuevos participantes en la comunidad discursiva. El concepto de comunidad discursiva hace referencia a un grupo de personas que comparten objetivos comunes acordados explícita o implícitamente, emplean mecanismos de participación, utilizan uno o más géneros para comunicar sus objetivos y comparten un léxico específico (Swales, 1990).

Para la circulación y construcción del conocimiento, resulta primordial que se generen intercambios que, según Cassany y Morales (2008), evolucionan gradual e históricamente a través de prácticas de lectura y escritura específicas y de géneros discursivos relacionados con el entorno, la cultura y la lengua. Resulta clave entonces el concepto de alfabetización académica para pensar el acompañamiento de los estudiantes en su proceso de asimilación. Esta noción, de acuerdo con Carlino (2005), "señala el conjunto de nociones y estrategias necesarias para participar en la cultura discursiva de las disciplinas, así como en las actividades de producción y análisis de textos requeridas para aprender en la universidad" (Carlino 2005, p. 13).

También resultan fundamentales las acciones que se deberán poner en juego para generar procesos educativos que favorezcan el acceso a las culturas escritas de las disciplinas. Ellas involucran dos objetivos relacionados: el de participar de los géneros de una disciplina y el de enseñar las estrategias para aprender dentro de ella (Carlino, 2013).

El desarrollo de estas habilidades, tal como se desprende de todo lo expuesto, no es innato o intuitivo para los estudiantes, sea cual fuere su nivel educativo. Por lo tanto, es imprescindible presentar la noción de alfabetización académica y conceptos de lectura y escritura a los docentes en formación para que puedan acompañar de forma informada el desarrollo de las habilidades de lectura y escritura en sus contextos específicos.

Este trabajo presenta el abordaje de esta temática dentro del marco de la *Especialización en la Enseñanza de las Ciencias Agropecuarias* de la Facultad de Ciencias Agropecuarias

(FCA) de la Universidad Nacional de Córdoba (UNC). Esta carrera ofrece a graduados de Ciencias Agropecuarias o Naturales una formación docente para el desempeño en su campo disciplinar. La Especialización tiene, entre otros objetivos, los de ofrecer formación docente específica, y favorecer la generación de nuevas propuestas de intervención pedagógico-didáctica. La carrera tiene una duración de tres semestres de cursado y seis meses para el Trabajo Final Integrador. Los estudiantes trabajan como docentes en niveles medio y superior en instituciones enfocadas en las Ciencias Agropecuarias, y buscan complementar su formación con herramientas pedagógicas.

Este equipo de investigación forma parte del cuerpo docente de la asignatura *Didáctica Aplicada a las Ciencias Agropecuarias*, que se dicta en el primer cuatrimestre de la carrera y que presenta la alfabetización académica para favorecer la incorporación integral de la lectoescritura en las prácticas docentes de los futuros especialistas. A continuación, se describirá la secuencia didáctica implementada, los criterios con los que se seleccionaron los contenidos, y las conclusiones que se derivan de su aplicación.

Desarrollo

Durante el dictado de la asignatura en 2021, se propuso la exploración de la problemática de la alfabetización académica como proceso situado. Para introducirla, se planteó la lectura previa de un recorrido teórico que estuvo disponible en el aula virtual de la asignatura. Junto con el material, se presentaron preguntas disparadoras, por ejemplo, sobre el rol de docentes y estudiantes en el desarrollo de prácticas letradas, y la importancia de la lectoescritura en el nivel educativo donde se desenvuelven.

En las clases, que consistieron en tres encuentros virtuales sincrónicos, se recuperaron las reflexiones mediante una exposición dialogada. Asimismo, se compartieron algunas estrategias didácticas específicas para el desarrollo de las habilidades de lectura y escritura y criterios pedagógicos que pueden usarse tanto para la selección de materiales educativos como para su diseño. En relación con este tema, se realizó una actividad de análisis y reflexión acerca de los materiales didácticos que los estudiantes utilizan en sus prácticas docentes concretas. Como cierre de la intervención se propuso, a la luz de lo trabajado en los encuentros sincrónicos, un ejercicio de adaptación de alguna estrategia didáctica para el desarrollo de la lectoescritura y una reflexión acerca de los resultados esperados. Este trabajo formó parte de la evaluación de integración de la materia.

En el diseño de la intervención implementada fue crucial definir criterios que guiaran tanto la elección de los temas a abarcar como el tipo de actividades, teniendo en cuenta factores contextuales, tales como las limitaciones de tiempo, el número de estudiantes y

el desarrollo de las clases en un entorno puramente virtual. La selección de contenidos de la intervención se realizó en función de la propuesta de la asignatura *Didáctica aplicada a las Ciencias Agropecuarias.* Los criterios que guiaron dicha selección fueron los objetivos de la Especialización y de la asignatura, las necesidades de los participantes en función de estos objetivos, y finalmente, pautas de relevancia y pertinencia de acuerdo con la problemática central a abordar y criterios pedagógicos.

Los objetivos de formación docente y de desarrollo de competencias para el diseño de propuestas pedagógico-didácticas ponen de relieve, por todo lo expuesto anteriormente, la importancia del tema de alfabetización académica y de su abordaje en el nivel universitario y medio. El conocimiento de las prácticas discursivas propias de cada nivel es indispensable para que los estudiantes participen informadamente de ellas. Por ello, se seleccionaron conceptos pertinentes a la alfabetización académica como las nociones de comunidad discursiva, géneros textuales y lectoescritura, para situar a los participantes e introducir aspectos que facilitan una mejor comprensión de la complejidad de la problemática. Los mismos criterios de relevancia y pertinencia fueron empleados para incluir otros temas como la naturaleza de los procesos de lectoescritura y su interacción, o el abordaje estratégico de la lectura por etapas.

Finalmente, la inclusión del tema de desarrollo de materiales didácticos, y de pautas para su selección y secuenciación también respondió a los criterios ya mencionados y a principios pedagógicos, dado que el abordaje de esta temática permite reflexionar sobre la experiencia concreta de diseñar materiales educativos que contemplen la perspectiva de la alfabetización académica en las disciplinas en que se desempeñan los participantes.

Conclusiones

Si bien el alcance de la intervención puede parecer modesto, constituyó una primera aproximación de los docentes en formación a la alfabetización académica y su impacto en la enseñanza de las Ciencias y, entre otros, a la reflexión acerca del rol del docente, y de las instituciones en el desarrollo y fortalecimiento de prácticas lectoescrituras.

La experiencia resultó interesante por diferentes razones. La orientación epistemológica de los participantes, formados en el campo de las Ciencias Agropecuarias, aportó un punto de vista propio de quienes se han formado en un área de conocimiento ajena a las Ciencias Sociales y de Lenguaje. Fue notable el interés que demostraron, originado en parte por su percepción de las dificultades de lectoescritura en el aula. También fue notable su apertura a los conceptos presentados. Los aportes de los estudiantes sumaron apreciaciones acerca de los objetivos que las prácticas de lectoescritura sirven en ese contexto específico.

La actividad de análisis y reflexión acerca de los materiales didácticos que los estudiantes utilizan planteó un debate interesante y se conversó acerca de posibilidades y estrategias para incorporar prácticas de lectoescritura de manera integral y sostenida en el aula de Ciencias. Además, la actividad de adaptación de una estrategia didáctica para el desarrollo de la lectoescritura y la reflexión acerca de los resultados esperados generó, por un lado, una mirada novedosa a las propias prácticas pedagógicas y, por el otro, el desarrollo de un trabajo creativo que dio como frutos materiales que se podrán emplear en el aula y que servirán como base para el futuro desarrollo de nuevas propuestas.

A partir de la experiencia, este equipo plantea la necesidad de continuar y fortalecer el trabajo de encuentro e intercambio entre la instrucción sobre alfabetización académica y estrategias didácticas específicas para el desarrollo de la lectoescritura, y el aporte de docentes de Ciencias Agropecuarias, con su experiencia única de trabajo en este campo disciplinar.

Bibliografía

Carlino, P. (2005). Escribir, leer y aprender en la universidad: Una introducción a la alfabetización académica. *Uni-Pluri-Versidad*, *5*(3). https://revistas.udea.edu.co/index.php/unip/article/view/12132

Carlino, P. (2013). Alfabetización académica diez años después. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, *18*(57), 355-381. https://www.redalyc.org/pdf/140/14025774003.pdf

Cassany, D., Morales, O. (2008). Leer y escribir en la universidad: Hacia la lectura y la escritura crítica de géneros científicos. *Revista Memoralia, Universidad Nacional Experimental de los Llanos Ezequiel Zamora (Unellez), Cojedes, Venezuela.* https://www.studocu.com/cl/document/universidad-de-playa-ancha-de-ciencias-de-la-educacion/castellano-i/leer-y-escribir-en-la-universidad-hacia-la-lectura-y-la-escritura-critica-de-generos-cientificos/4118453

Swales, J. M. (1990). *Genre Analysis. English in academic and research settings*. Cambridge: Cambridge University Press.

Vardi, I. (2000). What lecturers' want: an investigation of lecturers' expectations in first year essay writing tasks [ponencia]. *Forth Pacific Rim, First Year in Higher Education Conference 2000: Creating Futures for a New Millennium, Queensland University of Technology*, Brisbane, Australia. https://unistars.org/past_papers/abstracts/VardiAbstract.htm

LECTURA DE ETIQUETAS DE PRODUCTOS AGROQUÍMICOS EN INGLÉS: PERCEPCIONES DE ESTUDIANTES DE LA FCA, UNC SOBRE UNA EXPERIENCIA DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

Belmonte, A.[1] Martini, M. F.[1] y Garay, V. [1]

[1] Cátedra de Inglés, Facultad de Ciencias Agropecuarias (FCA), Universidad Nacional de Córdoba.
andreabelmonte@agro.unc.edu.ar

Palabras clave: Inglés con Fines Específicos (IFE), géneros textuales de las Ciencias Agropecuarias, etiqueta o marbete de producto agroquímico, intervención de enseñanza, percepciones de los estudiantes

Resumen

El desarrollo de la lectocomprensión en cursos de Inglés con Fines Específicos (IFE) en el ámbito universitario de las Ciencias Agropecuarias requiere, entre otros, que los docentes enseñen a leer géneros textuales prototípicos de la disciplina para que los estudiantes conozcan y participen de las prácticas discursivas de su especialidad. El objetivo del trabajo es reflejar la percepción de los estudiantes de la asignatura Idioma de la Facultad de Ciencias Agropecuarias UNC sobre la utilidad de la secuencia didáctica diseñada para la enseñanza del género discursivo etiqueta de producto agroquímico o marbete y sobre el nivel de dificultad de lectura que este les presentó antes y después de la intervención. El desarrollo de la secuencia se diseñó en tres etapas: prelectura, lectura y poslectura que se implementaron desde el aula virtual de la asignatura. La primera etapa incluyó una encuesta sobre conocimientos previos acerca de marbetes y sobre el nivel de dificultad de lectura del género en inglés y/o español. La segunda etapa planteó la resolución de un cuestionario de comprensión lectora. Por último, se propuso una tarea de redacción de respuestas y una encuesta postratamiento que indagó sobre la utilidad de la enseñanza de las características del género, las actividades de lectocomprensión propuestas y el nivel de dificultad autopercibido en la lectura de marbetes en inglés. Los principales resultados de la encuesta postratamiento indicaron que de los 51 estudiantes que respondieron, casi la totalidad (98%) encontró la presentación sobre el género marbete y sus características útil o muy útil. De igual forma, el 100% de los encuestados manifestó que el cuestionario, la tarea y los recursos en general, fueron de utilidad o mucha utilidad. Finalmente, el 27% de los estudiantes expresó encontrar un nivel de dificultad bajo en la lectura del género luego de la intervención, lo que contrasta con el 17% obtenido sobre este aspecto en la encuesta aplicada pretratamiento al mismo grupo de estudiantes. Estos hallazgos revelan una percepción mayoritariamente positiva de los estudiantes sobre la intervención y muestran una disminución del grado de dificultad autopercibida de la lectura del género. Los resultados obtenidos sugieren la necesidad de

reforzar la enseñanza sistemática del género marbete para fomentar un abordaje efectivo de su lectura.

Introducción

La asignatura Idioma de las carreras de grado que se dictan en la Facultad de Ciencias Agropecuarias (FCA) de la Universidad Nacional de Córdoba (UNC), se sitúa dentro del espectro del Inglés con Fines Específicos (IFE), como un curso de Inglés con Fines Académicos (IFA). Esta disciplina es la que aborda la investigación y la enseñanza del inglés que se necesita para manejarse en ámbitos académicos (Charles, 2013). Cada ámbito disciplinar presenta características particulares desde lo lingüístico, lo que requiere que quienes deseen pertenecer a ese ámbito conozcan, lean y escriban los textos que en él circulan. Swales (1990) define a esos ámbitos disciplinares específicos como comunidades discursivas que son grupos que comparten objetivos comunes acordados explícita o implícitamente, emplean mecanismos de participación para brindar información y retroalimentación, utilizan uno o más géneros para comunicar sus objetivos y comparten un léxico específico.

Uno de los aspectos fundamentales de los cursos de IFA es la enseñanza sistematizada de los géneros textuales que circulan de manera frecuente en el ámbito disciplinar donde los estudiantes se desenvuelven. Los géneros textuales pueden entenderse como prácticas discursivas mediadas por el lenguaje para participar exitosamente en una situación particular en contextos sociales determinados. Estos son eventos comunicativos, escritos u orales, que comparten propósitos comunicativos y representan prácticas sociales, institucionales y profesionales (Swales, 1990; Bhatia, 2004). Ya que cada género textual posee una estructura u organización retórica particular y elementos lingüísticos que le son propios, las habilidades de lectura que un estudiante ya posee, si bien son imprescindibles para la comprensión, no son suficientes. La lectura de estos textos requiere de otros conocimientos contextuales y lingüísticos específicos que deben ser facilitados a los nuevos miembros de la comunidad discursiva por parte de los lectores/escritores ya expertos.

En consonancia con la visión de las disciplinas IFE/IFA, la alfabetización académica plantea que alfabetizar académicamente a los estudiantes implica el intento denodado por incluirlos en las prácticas letradas de las disciplinas, así también como las acciones que deben realizar los profesores, con apoyo institucional “para que los universitarios aprendan a exponer, argumentar, resumir, buscar información, jerarquizarla, ponerla en

relación, valorar razonamientos, debatir, etc., según los modos típicos de hacerlo en cada materia" (Carlino, 2013, p. 271). En esta línea, es que la cátedra de inglés organizó el programa de estudio de la materia Idioma alrededor de los géneros textuales que más circulan en la comunidad académica de las carreras de grado de la FCA, entre ellos, la página web, el manual de usuario de maquinarias, el folleto, el artículo de semidivulgación y el marbete o etiqueta de producto agroquímico.

El marbete se define, según la OMS y la FAO (OMS, 2015), como un elemento de carácter obligatorio, escrito, impreso o gráfico que se adjunta a un pesticida y al exterior del envase y/o envoltorio de un producto químico. Si bien es un género de tipo profesional, éste circula dentro de los ámbitos académicos como parte de la formación de los futuros ingenieros e ingenieras y su comprensión efectiva tanto en español como en inglés, tiene un impacto directo sobre la salud de quienes aplican productos agroquímicos y sobre el medio ambiente. Rother (2018) plantea que existen cinco factores que tienen un impacto directo en la comprensión y aplicación correcta de la información de un marbete: el acceso al marbete, el idioma de publicación, el nivel de alfabetización del usuario tanto para leer como para comprender la información contenida, y el acceso al equipamiento y las instalaciones necesarias. Si bien la enseñanza desde la clase de lectura en inglés no tiene impacto en los factores socio-ambientales, ésta sí puede ayudar al desarrollo de las habilidades lingüísticas requeridas para la lectura eficiente de estos textos.

Desarrollo

Durante el segundo cuatrimestre de 2021, y todavía con el dictado de la asignatura Idioma en modalidad virtual, se planteó una intervención para la enseñanza del género marbete a los estudiantes de las carreras de las Ingenierías Agronómica y Zootecnista y la Licenciatura en Agroalimentos. A tal fin, se diseñó una secuencia didáctica de tres etapas: prelectura, lectura y poslectura, la cual se implementó en el aula virtual de la asignatura en la plataforma educativa Moodle.

La primera etapa de prelectura buscó indagar los conocimientos previos de los estudiantes sobre el género marbete y el nivel de dificultad de su lectura en español y/o inglés. Para ello, se diseñó una encuesta pretratamiento con la herramienta *Formularios* de Google que fue completada de manera asincrónica por los estudiantes. También se incluyó una primera aproximación al texto a través de la interpretación de inglés a español de títulos y subtítulos del marbete y un encuentro sincrónico en Google Meet en el cual

las docentes presentaron las características situacionales, funcionales, semánticas y formales del género. Para esto, se tomó como guía el método de análisis multinivel propuesto por Ciapuscio y Kuguel (2002). La segunda etapa planteó la lectura y la realización de actividades de comprensión lectora a través de la resolución de un cuestionario de preguntas cerradas diseñado con la herramienta *Cuestionario* de la plataforma Moodle. Se incluyeron en él diferentes tipos de preguntas: de opción múltiple para el reconocimiento de información general sobre el producto agroquímico, sus principios activos y los cultivos que trata, entre otros, y de identificación verdadero/falso para el reconocimiento de información más específica sobre advertencias de seguridad, compatibilidad y aplicación del producto. Asimismo, se propusieron preguntas de emparejamiento para unir las instrucciones de uso del marbete con la mejor interpretación de éstas en español poniendo el énfasis en la comprensión de aspectos formales del lenguaje característicos del género como el modo imperativo en inglés. También se incluyeron un ejercicio de vocabulario específico y una actividad de identificación de las funciones predominantes y subsidiarias del género, en este caso, la de dirigir y de informar. Se elaboraron también recursos teóricos sobre aspectos formales y discursivos propios del marbete que estuvieron disponibles en el aula virtual. En la tercera etapa, se propuso como estrategia de poslectura una tarea de redacción de respuestas usando el recurso "Tarea" de Moodle que constó de dos preguntas abiertas para entregar en línea. Para colaborar con la tarea, se puso a disposición un recurso teórico multimedia sobre cómo redactar buenas respuestas elaborado por las docentes. Las tareas entregadas recibieron retroalimentación docente en una devolución individual escrita y en una devolución general al grupo clase en un segundo encuentro sincrónico en Google Meet. Como cierre, se implementó una encuesta postratamiento que indagó sobre la utilidad de la enseñanza de las características del género, las actividades de lectocomprensión propuestas y el nivel de dificultad autopercibido en la lectura de marbetes en inglés.

Los resultados de la encuesta postratamiento indicaron que de los 51 estudiantes que respondieron, casi la totalidad (98%) encontró útil (16%) o muy útil (82%) la presentación sobre el género marbete y sus características, Asimismo, el 100% de los encuestados manifestó que las actividades de comprensión lectora, cuestionario y tarea, y los recursos teóricos disponibles en el aula virtual fueron de utilidad (12%) o mucha utilidad (88%). Finalmente, con respecto al nivel de dificultad autopercibido de lectura de marbetes en inglés, el porcentaje de estudiantes que expresaron leer marbetes con un nivel de dificultad alto bajó de 12% en la encuesta pretratamiento a 4% en la encuesta

postratamiento. En línea con este hallazgo, 27% de los estudiantes reveló encontrar un nivel de dificultad bajo en la lectura del género luego de la intervención, lo que contrasta con el 17% obtenido sobre este aspecto en la encuesta antes de la intervención. Es importante resaltar que un porcentaje de alrededor de 70% de los encuestados dio cuenta de tener un nivel de dificultad medio en la lectura de marbetes tanto en la encuesta pretratamiento como en la postratamiento. De estos hallazgos, se puede inferir que aquellos encuestados que encontraban muy ardua la lectura, la encontraron menos dificultosa luego del tratamiento, y que aquellos que tenían una dificultad media, comenzaron a leer marbetes con más facilidad luego de la intervención. En resumen, los resultados sugieren una relación positiva entre la intervención realizada y el nivel general de dificultad autopercibido por los estudiantes en la lectura de marbetes en inglés.

Conclusiones

A la luz de lo expuesto, este equipo valora la intervención como un acercamiento constructivo de los estudiantes a la lectura del género textual marbete. La mirada a los marbetes desde el punto de vista del análisis multinivel de Ciapuscio y Kuguel (2002) puede haber ayudado a la contextualización de la lectura, a un mejor reconocimiento de las características del género textual y a un proceso de lectura más eficiente. Puede considerarse positivo el hecho de que, a partir del tratamiento que vivenciaron, los estudiantes percibieran una disminución en la dificultad que presenta la lectura, ya que esto les permite afianzarse como lectores efectivos del género y les aporta tanto confianza en sus habilidades como saberes que constituyen un aporte valioso a su formación profesional. Por lo expuesto, se propone sostener el trabajo sistemático de enseñanza del género textual marbete, evaluando periódicamente la experiencia de un modo crítico y rediseñando la secuencia pedagógica para optimizar sus resultados. A partir de esta experiencia, este equipo considera que, más allá del trabajo con este género textual en particular, resulta indispensable reforzar la implementación de actividades que propicien el desarrollo de habilidades de lectura para el abordaje de otros géneros propios de las Ciencias Agropecuarias.

Bibliografía

Bhatia, V. K. (2004). *Worlds of written discourse: A genre-based view*. London: Bloomsbury.

Carlino, P. (2013). Alfabetización académica diez años después. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, *18*(57), 355-381. https://www.redalyc.org/pdf/140/14025774003.pdf

Charles, M. (2013). English for Academic Purposes. En B. Paltridge y S. Starfield (Eds.), *The handbook of English for Specific Purposes* (pp. 137-153). Malden, MA: Blackwell.

Ciapuscio, G. y Kuguel, I. (2002). Hacia una tipología del discurso especializado: aspectos teóricos y aplicados. En J. García Palacios y M. Teresa Fuentes (Eds.), *Texto, terminología y traducción* (pp. 37-73). Salamanca: Almar. https://media.utp.edu.co/referenciasbibliograficas/uploads/referencias/capitulo/355-hacia-una-tipologia-del-discurso-especializado-aspectos-teoricos-y-aplicadospdf-Veuzj-articulo.pdf

Organización Mundial de la Salud. (2015). *International code of conduct on pesticide management: guidelines on good labelling practice for pesticides (Revised).* https://www.who.int/publications/i/item/9789241509688

Rother, H. A. (2018). Protecting liability or health? Unpacking "misuse" of pesticides. *Pesticide labels: Current Opinion in Environmental Science & Health, 4,* 10-15. https://doi.org/10.1016/j.coesh.2018.02.004

Swales, J. M. (1990). *Genre Analysis. English in academic and research settings*. Cambridge: Cambridge University Press.

ESTRATEGIAS DE HIBRIDACIÓN PARA LA ENSEÑANZA DE MICROBIOLOGÍA AGRÍCOLA EN CARRERA DE AGRONOMÍA

Benintende S, Sterren M, Uhrich W, Rondan G & Fontana M
Facultad De Ciencias Agropecuarias, UNER.

Introducción

Los modelos pedagógicos desarrollados hasta antes de la pandemia, no pueden ser trasladados o desarrollados en entornos virtuales, dado que este entorno posee una lógica intrínseca, que en muchos casos es incompatible con los entornos offline; lo cual hace que las metodologías pedagógicas offline resultan comúnmente inaplicables y obsoletas fuera de los entornos para los que han sido originalmente concebidos (Barrera, *et al*., 2009).

En el marco de las medidas sanitarias que impuso la pandemia, durante los años 2020 y 2021 en las instituciones universitarias se debieron adoptar medidas de emergencia para sostener sus ciclos lectivos. En este período se comenzó lo que podríamos llamar una migración pedagógica hacia un nuevo entorno virtual. Los procesos de desarrollo e implementación de los Sistemas Institucionales de Educación a Distancia (SIED) que se produjeron a partir de la validación requerida por la Resolución Ministerial N°2641/17 permitieron que la mayor parte del sistema universitario enfrentará ese desafío con una estructura organizacional, normativa y procedimental ya definida. Sin embargo, muchas de las decisiones adoptadas debieron responder a la urgencia y no se contó con los tiempos necesarios para discutir una planificación estratégica, ni tampoco se pudieron implementar instancias de puesta a prueba de las acciones implementadas.

Pasado este período, en el cual muchos analistas de los procesos educativos denominan "Educación Remota de Emergencia" (Roig et al., 2020), se hace necesario repensar la práctica docente en los años por venir.

Para avanzar en este sentido, es necesario tomar en consideración algunos aspectos sobre los espacios áulicos de las Instituciones Universitarias. El espacio-aula de la opción presencial puede, en cierta forma, reproducirse en entornos remotos virtuales, aun cuando en éstos la presencialidad de los actores sociales no es de la misma naturaleza. Entre el espacio-áulico localizado en el establecimiento y el espacio-áulico remoto, existe la posibilidad de una analogía bajo ciertas condiciones. Esa equivalencia depende, principalmente, de la sincronía audiovisual de los docentes y alumnos; de modo que todos puedan simultánea y permanentemente reconocerse e identificarse. Y, además, de una habilitación comunicacional para que todos ellos puedan interactuar en forma similar a como lo hacen en la experiencia tradicional y durante toda la instancia. Al igual que el

espacio áulico que se localiza en la sede física de la Institución, el espacio-áulico remoto se debe configurar institucionalmente, es decir, debe ser gestionado por la autoridad competente y ser utilizado de forma regulada.

Según se plantea en el Documento de CONEAU IF-2021-123533751-APN-CONEAU#ME sobre "Consideraciones sobre las estrategias de hibridación" emitido en diciembre 2021, se reconocen diferentes estrategias de combinar e hibridar las prácticas áulicas. Los posibles escenarios básicos de hibridación pueden ser: a) estrategia de alternancia (secuencial) en la que las clases se realizan alternando entre períodos en el espacio-aula en sede y períodos en el espacio-aula de videocomunicación. En cada período, sólo existe una única presencialidad posible para todos los actores sociales; b) estrategia híbrida (optativa): en la cual las clases se realizan en el espacio-aula en la sede institucional pudiendo uno o más de los actores sociales participar de modo presencial u, optativamente, en modo remoto a través de un espacio-aula de videocomunicación. En cualquier instancia los actores sociales pueden optar por una presencialidad u otra; c) estrategia mixta (parcialmente optativa): las clases se realizan de manera alternada y regulada normativamente entre períodos obligatorios en el espacio-aula en sede y períodos durante los cuales los participantes pueden optar entre el espacio-aula en sede o el modo remoto a través de un espacio-aula de videocomunicación Sólo en las instancias del período que ofrece optativamente un espacio-aula de videocomunicación, los actores sociales pueden optar por una presencialidad u otra.

En esta presentación se relata la experiencia de la Cátedra de Microbiología Agrícola de la Facultad de Ciencias Agropecuarias (FCA) de la Universidad Nacional de Entre Ríos (UNER) sobre la aplicación de una estrategia de hibridación durante el segundo semestre del 2021.

Desarrollo

En la cátedra de Microbiología Agrícola de la FCA- UNER, trabajamos con una metodología de tipo *Estrategia de Alternancia Secuencial* (EAS) alternando, encuentros con los estudiantes en el espacio-aula en sede con encuentros en el espacio-aula de videocomunicación.

A modo de ejemplo relatamos la forma de abordaje del tema Fijación Biológica de N. Para ello se trabajan los contenidos a partir del material que la cátedra selecciona y reelabora generando los documentos que se dejan disponibles en el Campus virtual de la UNER (Figura 1). En él los estudiantes acceden a clases en formato de videos, material

bibliográfico como archivos PDF y pueden establecer contacto con los docentes a partir de mensajes y foros de consultas, entre otras herramientas. El uso de esta metodología se realiza para mejorar el acceso al material que permite la conexión desde cualquier localización geográfica de los estudiantes y a través del que puedan realizar consultas permanentes con los docentes.

Figura 1. ***Presentación de los documentos disponibles en el Campus virtual de la UNER (videos, material bibliográfico, etc.)***

Seguidamente, se establecen encuentros sincrónicos presenciales en el espacio-aula de videocomunicación, en salas MEET. En estas instancias los contenidos se re-trabajan en una clase de tipo “invertida”, flipped classroom o flipped learning, que tiene como objetivo que el estudiante asuma un papel mucho más activo, invirtiéndose el proceso clásico aplicado en las aulas o espacios áulicos localizados en la institución. Esta metodología permite que los alumnos lleguen con ideas, dudas y preguntas concretas, con lo cual se logra un aprendizaje más significativo. Esta forma de trabajo propicia discusiones, análisis e intercambio de ideas donde los estudiantes pueden exponer las

fundamentaciones de sus respuestas, se tiene la oportunidad de corregir conceptos erróneos, entre otras cosas. Con la idea de favorecer la participación de los estudiantes, se incorporan diversas herramientas como: el planteo de problemas que los estudiantes deben analizar en grupos pequeños (para lo cual se trabaja con la subdivisión en subsalas) y posterior discusión en la clase en su conjunto, vertido de opiniones mediante plataformas para presentaciones en reuniones interactivas tipo MENTIMETER (Figura 2) y cuestionarios de resolución online, etc.

Figura 2. ***Ejemplo de vertido de opiniones mediante plataformas para presentaciones con reuniones interactivas (tipo MENTIMETER)***

Esta misma metodología se utiliza para abordar una parte de los contenidos prácticos. Se utilizan videos, guías de TP, un catálogo de imágenes, etc, que sirven a los estudiantes para avanzar sobre los contenidos que, luego, son reorganizados junto a los docentes en un encuentro en el espacio áulico de videocomunicación.

Finalmente, se realizan actividades en el espacio-aula en la sede de la FCA (Figura 3). En estos encuentros los estudiantes interactúan con los materiales de manera autogestionada y bajo la tutela de los docentes que actúan a manera de facilitadores.

En esta etapa, los estudiantes integran los contenidos interactuando con materiales concretos (plantas leguminosas noduladas, inoculantes para leguminosas de diversos tipos, etc.) y pueden evacuar sus dudas a través del diálogo que se fomenta tanto con los docentes como con los demás estudiantes.

A manera de cierre, se proponen diversas actividades en el Campus virtual, a partir de las cuales los estudiantes pueden autoevaluarse acerca de cada Unidad temática

desarrollada. En el caso del desarrollo de la Unidad correspondiente a la Fijación Biológica del N, la actividad propuesta es un cuestionario de autocorrección.

Figura 3. ***Momentos de las actividades en el espacio-aula en la sede de la Facultad de Ciencias Agropecuarias***.

Conclusiones

Esta forma de desarrollo de los contenidos permite a los estudiantes tener acceso a una variada bibliografía de apoyo seleccionada por los docentes y videos específicos preparados por la cátedra, para el desarrollo de cada Unidad temática. Estos videos, permiten a los estudiantes una mayor concentración para entender el tema en cuestión, además de poder verlos cuando quieran, pausarlos y repetirlos cuantas veces necesiten para entender, tomar apuntes y anotar dudas que pueden ser planteadas en las clases sincrónicas virtuales y/o presenciales, además de las diversas instancias de consulta que se programan.

En las encuestas de finalización del cursado 2021, los estudiantes rescataron esta metodología de enseñanza con frases como estas:

> "*Están buenas que sean interactivas, el uso de Mentimeter fue bueno ya que permite que todos contestemos de forma anónima sin miedo a equivocarnos. La dinámica de preguntas y respuestas hace que se entiendan mejor los conceptos y se afiancen los conocimientos"*

> *"Me gusta el tema de utilizar la aplicación Mentimeter para poder charlar más entre todos" "Creo que fue de mucha utilidad el haber realizado las distintas*

actividades prácticas y teóricas a través de herramientas como los cuestionarios"

Muy dinámicas, didácticas, y entretenidas. Está bueno la participación de los chicos. Todos aportaban algo. No era una clase "silenciosa" como la de la mayoría de las materias en las que no sabes si hay alguien del otro lado.

"Me parecieron muy buenas y sobre todo las clases que teníamos actividad complementaria donde afianzabas más los conocimientos dados"

'Me parecieron geniales, el hecho de que sea con cámara prendida facilitó mucho el intercambio y se asimiló muchísimo a lo que sería una clase presencial. Muy buenas"

"Las clases prácticas presenciales estuvieron muy bien organizadas y fueron de ayuda para reforzar los conocimientos"

"El material disponible en el campus está bien organizado, es una de las mejores cátedras en cuanto a organización. Los videos son de mucha ayuda."

"Considero que los contenidos que dictaron en la materia estuvieron a la altura de la circunstancia en la que estamos atravesando (pandemia). La cursada me pareció buena, los contenidos se entendieron muy bien"

"Buena manera de dar las clases tanto teóricas como prácticas"

"Considero que se adecuó bien a la virtualidad, incluso con actividades que permitían una participación por fuera del horario de clase, tanto como complemento de las unidades, así como las de requisito de asistencia."

"Muy linda forma de dar las clases y también entretenida de forma virtual por cómo interactuamos entre los alumnos y los profes"

Bibliografía

Barrera, P., Fernández, C., Jiménez, F. 2009. Transición de Docencia Presencial a no Presencial o Semipresencial en un Escenario Heterogéneo. Revista de Educación a Distancia. Número monográfico IX, 1-15. Número especial dedicado a Experiencias digitales en el aula. http://www.um.es/ead/red/M9

CONEAU 2021. Documento: Consideraciones sobre las estrategias de hibridación: IF-2021-123533751-APN-CONEAU#ME. Diciembre 2021

Roig, H., M A Rodríguez Jensen, F Peralta y P Trevor. 2020. Investigadoras IICE-FFyL-UBA. Proyecto de investigación: "Prácticas de evaluación interna en programas de educación a distancia de universidades nacionales en la Argentina" En: https://www.youtube.com/watch?v=phrns_A_jjE.

PRÁCTICA PREPROFESIONAL EN MEDICINA VETERINARIA: APRENDIZAJE POR COMPETENCIAS

Castro, M., Gómez, C., Richardet, M., Bosque, A., Quilina, N., Liboá, R.
Departamento Salud Pública, Facultad De Agronomía Y Veterinaria, Universidad Nacional De Río Cuarto (Fav- Unrc)

Palabras clave: Práctica preprofesional. Aprendizaje significativo.

Resumen

El proceso enseñanza-aprendizaje de un estudiante de Medicina Veterinaria es más que adquirir conocimientos, ya que como egresado deberá abocarse a dar respuestas a problemas y necesidades que enfrentará a diario. Para ello requerirá un rol activo que ayude a poner en práctica conocimientos, habilidades y destrezas. Para obtener el título de médico veterinario en la UNRC, los estudiantes de esta carrera deben realizar un Trabajo Final de Grado (TFG), de naturaleza académico-profesional dirigido al menos por un docente. Dicho trabajo culmina con la elaboración de un informe escrito y la defensa oral del mismo. El objetivo del presente trabajo es resaltar las competencias evidenciadas a través de las distintas actividades del proceso de enseñanza-aprendizaje de un TFG llevado a cabo por una estudiante en un escenario real. Para ello, se trabajó en un convenio marco entre la UNRC y el OIBCA (Organismo Intermunicipal de Bromatología y Control Ambiental) en la temática "Tenencia Responsable de Mascotas" (TRM). En esa línea, se planificaron actividades atendiendo a un cronograma secuencial en municipios de la región: a) coordinación, desarrollo y dictado de capacitaciones en TRM en instituciones educativas de nivel primario; b) vacunaciones antirrábicas de perros y gatos, actividad complementaria a la anterior; y c) castraciones de perros y gatos en el quirófano móvil municipal. Al participar activamente en cada una de ellas, la estudiante pudo vivenciar el rol del médico veterinario en el ejercicio de la profesión al trabajar con problemáticas reales y actuales: poner en práctica contenidos teóricos adquiridos en la carrera, como la sujeción y manejo semiológico de animales; fortalecer la expresión oral a través de la educación y comunicación de la problemática en diferentes grupos de personas; entre otras. Trabajar con temáticas tan relevantes como la de TRM son fundamentales para lograr el incentivo y la estimulación en estudiantes y docentes. Como formadores, nuestro equipo docente apunta a llevar a cabo un aprendizaje en donde el estudiante aprende por lo que hace, por la significatividad de la actividad realizada, por la posibilidad de integrar la nueva información con las concepciones previas que posee y por la capacidad que logra al verbalizar ante otros. Arbitrar los medios para que todo esto se realice en escenarios reales será de un impacto extra, no sólo para el estudiante sino también para la sociedad.

Introducción

El Trabajo Final de Grado (TFG) de la carrera de Medicina Veterinaria de la Facultad de Agronomía y Veterinaria de la Universidad Nacional de Río Cuarto tiene como propósito principal completar la formación del estudiante a través de la integración equilibrada de conceptos, habilidades, técnicas y actitudes, desarrollados durante el trayecto curricular, mediante un trabajo de naturaleza académico-profesional, que culminará con la elaboración, presentación y defensa de un informe final. Las modalidades de TFG que se pueden desarrollar son las siguientes: Monografía y Práctica pre profesional. Esta última de carácter formativo, académico y de extensión que intenta completar la formación a través de la integración equilibrada de conceptos, habilidades, técnicas y actitudes, desarrollados durante el trayecto curricular facilitando la integración del futuro egresado en ámbitos profesionales en los cuales desempeñará su actividad. La práctica pre profesional persigue lograr una eficaz integración de los conocimientos adquiridos en el transcurso de la carrera y poner al estudiante frente a situaciones que no pueden ser concebidas durante el desarrollo del resto del plan de estudio, de forma tal que se enfrente al tipo de problemas que hallará en el ejercicio cotidiano de la profesión. Esta metodología involucra empresas, organismos públicos o privados, que vinculan e integran al estudiante con el medio laboral y culmina con la elaboración de un documento de naturaleza académico-profesional, la presentación y defensa del mismo (Res CD 229/139). El objetivo del presente trabajo es resaltar las competencias evidenciadas a través de las distintas actividades del proceso de enseñanza-aprendizaje de un TFG llevado a cabo por una estudiante en un escenario real.

Desarrollo

Durante el año 2018 se llevó a cabo la práctica pre profesional titulada: “El rol del Médico Veterinario en la tenencia responsable de mascotas” en la cual una estudiante avanzada de la carrera, pudo llevar adelante una experiencia formativa en terreno de la mano de profesionales de la Salud Pública para obtener así su título de Médica Veterinaria.

El trabajo pudo llevarse a cabo a través de un convenio marco entre la UNRC y el Organismo de Bromatología y Control Ambiental (OIBCA). Este último está integrado por los municipios de Las Perdices, General Deheza, General Cabrera, Etruria, Carnerillo, Charras, Olaeta, Ticino, Chazón, Santa Eufemia, La Laguna; ubicados en el centro-sur de la provincia de Córdoba. El organismo lleva adelante acciones que tienen que ver, entre otras, con la higiene, calidad alimentaria y medioambiente; a través de la adopción de

medidas de prevención, apuntando a la uniformidad de criterios sanitarios y acciones que contribuyan a fortalecer canales de comunicación entre los diferentes municipios.

El objetivo general del TFG fue la de contribuir en la tenencia responsable de mascotas a través de la colaboración activa mediante capacitaciones en jardines y nivel inicial, formando parte del equipo de cirujanos en el móvil de castración municipal y en las vacunaciones antirrábicas de perros y gatos en la población de los municipios que conforman OIBCA.

El trabajo realizado en la práctica preprofesional se llevó a cabo durante 9 meses, entre abril y diciembre del año 2018, las actividades fueron definidas en tres pilares fundamentales en el marco del concepto tenencia responsable de mascotas dentro de la realización de un proyecto educativo y de concientización:

Primera actividad: Capacitaciones en instituciones educativas.

Segunda actividad: Asistencia y colaboración en el móvil de castración gratuito.

Tercera actividad: Asistencia y colaboración en diferentes instancias de vacunación.

La estudiante abordó la temática en tenencia responsable de las mascotas a los efectos de contribuir con la salud pública a través del bienestar de los animales, integrando el control de las enfermedades zoonóticas y la prevención de la natalidad. Las actividades comprendieron concientización y sensibilización de la población en relación a la tenencia responsable de las mascotas y control natal de caninos y felinos. La sensibilización se realizó por medio de charlas a la comunidad, que concluían con jornadas de vacunación antirrábica. En tanto el control de la natalidad se efectuó mediante la participación activa en jornadas de esterilización quirúrgica.

Para ello integró espacios colaborativos de participación activa junto a los diferentes profesionales en tareas de organización, preparación de material teórico, actividades lúdicas, actividades de cirugía e inmunización.

Conclusiones

Como equipo docente resaltamos la relevancia de brindar a los futuros profesionales escenarios reales donde puedan realizar experiencias prácticas, propiciando los medios para ello. Este tipo de actividades no sólo benefician al estudiante sino también a la empresa/organismo que recibe a un futuro profesional por un lapso considerable de tiempo, y también a la población receptora a través de una mejora directa e indirecta de su calidad de vida. Estas experiencias son un aporte para los futuros profesionales que se

integran a un equipo ya consolidado para seguir aprendiendo, a la vez que la comunidad amplía así su capacidad de atención para los animales.

Para concluir dejamos la reflexión personal de la estudiante quién expresó lo siguiente: "Al realizar esta práctica preprofesional se adquirieron las capacidades de carácter humano necesarias e importantes para salir al campo laboral y trabajar en equipo de forma ordenada y positiva. En el desarrollo integral de las personas, las relaciones interpersonales dentro del campo laboral tienen un papel fundamental y es necesario experimentarlo en la formación de todo profesional. "Es importante resaltar que esta actividad permitió vivenciar y atravesar miedos y bloqueos, gracias a la impecabilidad de los guías profesionales, quienes acompañaron en este proceso e influyó directamente en el resultado exitoso de mi experiencia."

Bibliografía

Tedesco JC, Hernais I, Tapia MN, Rial S. 2008. Prácticas pre-profesionales Solidarias para desarrollar actividades de diagnóstico, prevención y control de enfermedades zoonóticas e implementar medidas de control poblacional y de tenencia responsable de animales de compañía en áreas de riesgo sanitario permanente. En: El Aprendizaje-Servicio en la Educación Superior. Una mirada analítica desde los protagonistas. Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Veterinarias.

Gamboa MI, Winter M, Osen B, Corbalán V, Lanfranco J, Butti M, y col. Por plazas más limpias y sanas: Tenencia responsable de las mascotas. I Congreso de Extensión de la AUGM. EXTENSO 2013. Montevideo, Uruguay, 6 al 9 de noviembre de 2013.

Gamboa MI, Winter M, Osen B, Corbalán V, Lanfranco J, Butti M, y col. Tenencia responsable de las mascotas. Empecemos por las plazas. III Jornada de Extensión del Mercosur. Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires. Tandil, Buenos Aires, 9 al 11 de abril de 2014.

Resolución Consejo Directivo 229/13. Universidad Nacional de Río Cuarto. 2013

INCORPORACIÓN DE PRÁCTICAS DE LECTURA CIENTÍFICA EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE EN SEGUNDO AÑO DE MEDICINA VETERINARIA. FAV. UNRC

Zufiaurre A[1], Fiorimanti M[2,3], Cristofolini A[2,3], Arsaute S[2,3], Lombardelli J[4], Tiranti K[4], Savino F[1], Van Deer Ven Ma. Paula[1], De Benedetti Agustina[1], Mac Loughlin Virginia[1], Merkis Cecilia[2].

[1]Cátedra de Histología, Dpto de Anatomía Animal, Facultad de Agronomía y Veterinaria, Universidad Nacional de Río Cuarto. [2]Área de Microscopía Electrónica, Dpto de Patología Animal, Facultad de Agronomía y Veterinaria, Universidad Nacional de Río Cuarto. [3]CONICET. [4]Dpto de Patología Animal, Facultad de Agronomía y Veterinaria, Universidad Nacional de Río Cuarto. Córdoba, Ruta Nac 36, Km 601. CPX5804BYA. Argentina. E-mail: cmerkis@ayv.unrc.edu.ar

Resumen

La lectura y la escritura deben constituirse en objetos de enseñanza en los estudios superiores universitarios para lograr una continuidad con el nivel medio. El objetivo de este trabajo fue fomentar la lectura reflexiva de textos científicos para favorecer la apropiación del conocimiento y el uso de un lenguaje específico y propio de la disciplina. La actividad fue implementada en los trabajos prácticos realizados de manera virtual en la asignatura Microbiología, para 328 estudiantes, que se dicta en el segundo cuatrimestre de segundo año de Medicina Veterinaria, FAV- UNRC. Se brindó una introducción teórica-práctica de 30 minutos y se asignó un texto científico correspondiente a un trabajo de investigación, de revista con reconocido prestigio internacional, en español, relacionado a los temas “Cultivo de Larvas” y “Técnica de Mc Master”. Mediante la consigna se abordó el contenido, la estructura y lenguaje del texto, los estudiantes debieron responder una serie de preguntas orientativas y entregar un informe escrito que fue evaluado por el equipo docente. Además, se realizó una encuesta de opinión individual, obteniendo 200 respuestas voluntarias. Los estudiantes consideran que es necesario la implementación de actividades de lectura científica conjuntamente con las actividades teórico-prácticas para abordar el contenido disciplinar. La valoración de la actividad fue calificada como excelente por un 25,5 %, muy buena por 60,5 % y buena por el 12,5 % del total de las respuestas de los estudiantes. Para el 94 % la actividad pudo ser desarrollada de manera autónoma y para el 98,5 % favoreció la lectura comprensiva. Un 81,5 % coinciden en que los textos científicos permitieron la apropiación de un lenguaje específico del campo disciplinar y el mismo porcentaje de alumnos se sienten motivados para su futuro rol profesional luego de la lectura y el análisis de los textos. Destacan la posibilidad de poder integrar y relacionar los contenidos teóricos con la aplicación en el campo profesional. Se observó cierta dificultad en la interpretación del lenguaje específico de la asignatura. Estos procesos deben ser acompañados por la figura del docente, quien debe enseñar a abordar y comprender dicho lenguaje. El conocimiento

genérico de la lengua resulta insuficiente, resultando necesario la apropiación de este saber en un sentido práctico y funcional, fortaleciendo la comprensión y producción de los saberes propios de la disciplina en la que se forma un estudiante.

Introducción

En la alfabetización académica, se trata de enseñar y aprender a leer y escribir en el campo disciplinar, haciendo visible y expreso los procesos que se implican en ambas tareas, de manera personal y grupal y en dónde profesores y estudiantes revisan críticamente sus estrategias en busca de una mejora en sus procesos de enseñanza y de aprendizaje. Diversas investigaciones han evidenciado la brecha existente entre las prácticas de lectura y escritura del nivel secundario y las prácticas académicas del nivel superior (Carlino, 2016; Padilla, 2016). Se ha consensuado que la lectura y la escritura deben constituirse en objetos de enseñanza en los estudios superiores universitarios para lograr una continuidad con las prácticas empleadas en el nivel secundario. En tiempos actuales, resulta necesario sensibilizar a profesores y estudiantes del impacto que las prácticas de escritura y sus géneros asociados tienen en el tipo y la calidad del aprendizaje (Castelló, 2014). Un alumno que está alfabetizado es el que posee autonomía para la producción de un texto escrito, y la posibilidad de construir el sentido de un texto que lee, es aquel que posee la capacidad para “decir” lo que piensa y lo que interpreta, es el que logra apropiarse de la cultura académica y construye su conocimiento. Se ha planteado que los estudiantes tienen que poder encontrar en las asignaturas iniciales de las carreras, nociones acerca de la función que van a desarrollar, de los conocimientos necesarios para poder llevarla a cabo y de los ámbitos en los que su profesión se desenvuelve. Esto marcaría un camino efectivo en el proceso de la formación profesional, y se constituiría en el referente a partir del cual cobran sentido las prácticas de lectura y escritura de las que debe apropiarse (Cassany y Morales, 2008). Los docentes, son quienes deben garantizar que la formación impartida en una carrera no solo brinde a los alumnos conocimientos teóricos y prácticos que permitan la aplicación en el campo propio de su incumbencia, sino también que ofrezca oportunidades para el desarrollo de habilidades de lectura y escritura que los prepare para la generación de nuevos saberes y conocimientos y para su comunicación con otros profesionales (Giudice y col., 2016). La escasez de lectura de nuestros estudiantes conlleva a la inadecuada interpretación de los textos con contenidos disciplinares, así como también de las consignas de trabajo impartidas por los docentes y luego, no pueden expresarlo oralmente en un lenguaje

discursivo apropiado (Padilla y Carlino, 2010). Es por ello que, como equipo docente involucrado en las prácticas áulicas diarias, debemos diseñar e incorporar estrategias de escritura y lectura comprensiva, que puedan ser vinculadas con la construcción de conocimientos significativos en nuestros estudiantes. El objetivo de este trabajo fue fomentar la lectura reflexiva de textos científicos para favorecer la apropiación del conocimiento y el uso de un lenguaje específico y propio de la disciplina, abordando su contenido, la estructura y su lenguaje. Las actividades fueron implementadas en el módulo de Parasitología, correspondiente a la asignatura Microbiología (código 3070), que se dicta en el segundo cuatrimestre del segundo año de la carrera de Medicina Veterinaria, en la Facultad de Agronomía y Veterinaria de la Universidad Nacional de Río Cuarto.

Desarrollo

Las actividades realizadas se llevaron a cabo durante los trabajos prácticos realizados de manera virtual del módulo Parasitología de la asignatura Microbiología durante el segundo cuatrimestre 2021, para un total de 328 estudiantes, teniendo en cuenta el contexto actual de Covid-19. Se brindó una introducción teórica-práctica de 30 minutos y se asignó un texto científico correspondiente a un trabajo de investigación, de revista con reconocido prestigio internacional, en español, relacionado a los temas “Cultivo de Larvas” y “Técnica de Mc Master”. Mediante las consignas se abordó el contenido, la estructura y el lenguaje del texto mediante una primera lectura rápida y una segunda relectura de manera detenida en grupos de 3 a 4 integrantes. Los estudiantes debieron responder una serie de preguntas orientativas y entregar un informe escrito que fue evaluado por el equipo docente. En cuanto al contenido del texto científico, debían identificar la idea principal y dos ideas secundarias. La estructura fue abordada señalando las partes que componen el artículo, la secuencia en que aparecen y el género al que pertenece. En lo que refiere al lenguaje, debían identificar los términos técnicos propios de la disciplina, seleccionar los términos ajenos a su conocimiento y describir que significan dichos términos con sus propias palabras por escrito. Con el fin de relacionar el contenido disciplinar en el campo de aplicación, al finalizar estas consignas debían proponer una oración en la que pudieran establecer un objetivo concreto para aplicar una técnica de diagnóstico en la especie animal que corresponda. Finalmente se realizó una encuesta de opinión individual, mediante formulario de Google, no obligatoria, a los fines de recuperar la opinión de los estudiantes y valorar el desarrollo de la actividad.

A partir de los datos recopilados mediante esta encuesta, obtuvimos 200 respuestas voluntarias. La mayor parte de los estudiantes consideran que es necesario la implementación de actividades de lectura científica conjuntamente con las actividades teórico-prácticas de la asignatura para abordar el contenido disciplinar de la asignatura. Rescatamos algunas voces de los estudiantes:

> "*Si considero necesaria la implementación de este tipo de actividades ya que ayuda a adquirir el lenguaje necesario y correcto que un profesional debe emplear ya sea para informar o transmitir información sobre el tema del que se está hablando". "Considero que es muy necesario implementar actividades de lectura científica, porque las mismas nos permiten integrar y relacionar lo temas vistos en las clases teóricas y prácticas. Además, me considero que es una manera mucho más interesante de adquirir nuevos conocimientos de la materia".*

La valoración de la actividad fue calificada como excelente por un 25,5 %, muy buena por 60,5 % y buena por el 12,5 % del total de las respuestas de los estudiantes (Figura 1, A). Para el 94 % la actividad pudo ser desarrollada de manera autónoma y para el 98,5 % favoreció la lectura comprensiva. Un 81,5 % coinciden en que los textos científicos permitieron la apropiación de un lenguaje específico del campo disciplinar y el mismo porcentaje de alumnos se sienten motivados para su futuro rol profesional luego de la lectura y el análisis de los textos científicos (Figura 1, B). En términos generales la mayor parte de los estudiantes destacan la posibilidad de poder integrar y relacionar los contenidos teóricos con la aplicación en el campo profesional.

Figura 1. **A*) Representación gráfica de los porcentajes de alumnos que valoraron la implementación de la lectura científica durante las clases teórico-prácticas del módulo de Parasitología de la asignatura Microbiología. B) Representación gráfica de la valoración sobre la apropiación de un lenguaje específico a través de la implementación de la lectura científica.***

Conclusiones

Si bien el análisis y la comprensión del texto científico resultaron satisfactorios, observamos cierta dificultad en la interpretación del lenguaje específico de la asignatura. Estos procesos deben ser acompañados por la figura del docente, quien debe enseñar a abordar y comprender el lenguaje específico de la asignatura.

Concluimos que, el conocimiento genérico de la lengua resulta insuficiente, por lo que es necesaria la capacidad de apropiación de este saber en un sentido práctico y funcional, fortaleciendo la comprensión y producción de los saberes propios de la disciplina en la que se forma un estudiante mediante la incorporación de actividades de lectura científica relacionadas al contenido disciplinar.

Bibliografía

Carlino, P. 2016. Lectura y escritura al servicio del aprendizaje de diversas: estudios del GICEOLEM en formación docente inicial. Disponible en: www.aacademica.org/paula.carlino, pp 1-5.

Cassany, D., Morales, O. 2008. Leer y escribir en la universidad: Hacia la lectura y la escritura crítica de géneros científicos. Revista Memoralia, Universidad Nacional Experimental de los Llanos Ezequiel Zamora (Unellez), Cojedes, Venezuela.

Castelló, M. (2014). Los retos actuales de la alfabetización académica: estado de la cuestión y últimas investigaciones. Enunciación, 19(2), 346-365.

Giudice, J., Godoy, M., Moyano, E. 2016. Prácticas de lectura y escritura en el marco de la enseñanza de la Psicología. Avances de una investigación interdisciplinaria. Revista Mexicana de Investigación Educativa, 21 (69), pp. 501-526.

Padilla, C. 2016. Itinerarios de escritura académica en estudiantes de letras: del extrañamiento a la apropiación participativa, en Arnoux, Elvira N. de y Daniela Lauria, Las lenguas en la construcción de la ciudadanía sudamericana, pp. 225-250. La Plata, UNIPE, Editorial Universitaria (Colección Políticas Educativas). ISBN 978-987-3805-14-1. Disponible en: http://editorial.unipe.edu.ar/.

Padilla, C., Carlino, P. 2010. Alfabetización académica e investigación acción: enseñar a elaborar ponencias en la clase universitaria, Alfabetización académica y profesional en el Siglo XXI: Leer y escribir desde las disciplinas. Ed. Parodi, G., Santiago de Chile: Academia Chilena de la Lengua/Ariel, 153-182.

REDISEÑO DE LA PRÁCTICA DE FORMACIÓN I PARA SU DICTADO EN EL ENTORNO VIRTUAL EN LA CARRERA DE AGRONOMÍA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SALTA

Cravero S.A.C, Massié A.I, Moya M.E
Universidad Nacional de Salta

Palabras clave: rediseño – prácticas de formación – enseñanza remota

Resumen:

La Práctica de formación I es un dispositivo curricular dictado en el segundo cuatrimestre del segundo año de la carrera Ingeniería Agronómica Plan 2013 de la Universidad Nacional de Salta, destinado a la integración de conocimientos y formación integral del estudiante. No se utiliza la clase magistral como recurso de enseñanza sino actividades prácticas desarrolladas en el campo y laboratorio permitiendo desplegar habilidades. En el año 2020, tras el decreto presidencial (DNU-2020-260-APN-PTE) que establecía el aislamiento social preventivo y obligatorio (ASPO), la actividad académica en la universidad fue suspendida, por lo que fue necesario rediseñar el curso presencial hacia la enseñanza remota de emergencia. El objetivo de este trabajo es mostrar cómo se fue adaptando una asignatura práctica desarrollada en el campo experimental y laboratorios al contexto virtual, como forma de abordar la situación desafiante. Para ello se promovió que los estudiantes se organicen en grupos para realizar los trabajos solicitados, actividades prácticas y presentación de informes en un aula virtual en la plataforma MOODLE. Al no poder asistir al campo ubicado en la EEA INTA-Cerrillos, los estudiantes debieron realizar en sus patios o macetas las experiencias que antes realizaban en las parcelas y, llevar un seguimiento a través de fotografías, filmaciones e informes. Se planificó un encuentro semanal sincrónico utilizando Jitsi, Big Blue Button y Google Meet. Se buscó consolidar el uso de las tecnologías para la enseñanza y su dominio por parte de los estudiantes en la elaboración de las producciones requeridas, la presentación de los informes se realizó a través de la actividad Tarea del aula y, las correcciones y devoluciones a los mismos fueron realizadas en línea. En el año 2021 tras los avances en el conocimiento y abordaje de la pandemia se pudo iniciar el dictado con actividades presenciales. Para los estudiantes que residen en el interior de la provincia o se encontraban fuera de ella, el equipo docente resolvió dictar en forma virtual en paralelo al presencial. La inmediatez del cambio de lo presencial a lo virtual, demandó múltiples esfuerzos desde lo institucional, pero mayores desde lo personal, entre los resultados se destaca la coordinación de acciones que permitieron dar respuesta a los estudiantes y superar la situación emergente, adecuando un modelo académico presencial a otro virtual

que para algunos docentes y estudiantes era desconocido.

Introducción:

La Práctica de formación I (PF I) es un dispositivo curricular dictado en el segundo cuatrimestre del segundo año de la carrera Ingeniería Agronómica Plan 2013 de la Universidad Nacional de Salta. El objetivo de sus clases no está centrado en la transmisión sino en la integración de conocimientos y formación integral del estudiante, por lo que no se utiliza la clase magistral como recurso de enseñanza sino actividades prácticas desarrolladas en el campo y laboratorio, que permiten desplegar habilidades.

En la PF I se utilizan metodologías didácticas que promueven no sólo el aprendizaje individual, sino también grupal, basadas en el desarrollo de la capacidad de resolución de situaciones problemáticas (Cravero, 2010). Los procesos de enseñanza y aprendizaje toman características diferentes al de otras asignaturas ya que se llevan a cabo en gran medida en el campo, donde las actividades propuestas permiten la formación del estudiante en el ámbito en que se desarrolla gran parte de la práctica agronómica y que es propicio para desencadenar la reflexión acerca de la vocación y el ejercicio profesional. Es un espacio curricular de integración que posibilita a los estudiantes hacer, crear, y pensarse como "futuros" ingenieros agrónomos, por lo que actúa como un dispositivo revelador de significados en la interpretación de los fenómenos naturales (Cravero y Martínez, 2008).

El desafío durante el año 2020, tras el decreto presidencial (DNU-2020-260-APN-PTE) que establecía el aislamiento social preventivo y obligatorio (ASPO) y la suspensión de las actividades académicas presenciales en la universidad, fue continuar la formación de los estudiantes adaptando una asignatura práctica desarrollada en el campo experimental y laboratorios al contexto virtual, donde todas las actividades se desarrollaron en forma remota, desde el hogar en un aula virtual. Afortunadamente, la PF I ya contaba con un aula virtual diseñada en la plataforma educativa Moodle, entendiendo que las TIC no sólo son un soporte sino que al ser utilizadas en todos los niveles educativos desarrollan un papel importante en la educación, son tecnologías que brindan la posibilidad de crear nuevos espacios o, mejorarlos y nuevas formas de pensar y relacionarse con el conocimiento.

En este contexto, se planteó como objetivo adaptar la PF I desarrollada en forma presencial en el campo experimental al contexto virtual y, de esta forma simular a través del aula remota, desde una computadora o cualquier dispositivo electrónico, las clases de

Práctica de formación proponiendo mediante las TIC actividades de enseñanza y aprendizaje habituales ya sea en el aula real o en el campo. Como principal estrategia se apeló al trabajo autónomo del estudiante, que debió asumir la responsabilidad y el compromiso en su propio aprendizaje así como, el trabajo colaborativo consecuencia de la interacción en grupos.

Desarrollo:

Se precisa, tanto voluntad como destreza, para alcanzar un aprendizaje autorregulado porque en él, el alumno ha de ser consciente de su pensamiento, ha de ser estratégico y enfocar su motivación hacia valiosas metas (Blumenfeld y Marx, 1997). Por otro lado, el aprendizaje colaborativo (Salinas, 2000) implica "la adquisición individual del conocimiento, habilidades y comportamientos que ocurre como consecuencia de la interacción en grupo".

El aula virtual de la PF I se diseñó de manera de garantizar, una interacción comunicativa ágil y fluida entre profesores y estudiantes y de los estudiantes entre sí, mediante el acceso integrado a los contenidos a través de materiales multimedia, guías de estudio y herramientas para la planificación y el desarrollo de actividades de aprendizaje, y de evaluación, así como a una biblioteca digital, a bases de datos y a otros recursos complementarios. Se promovió que los estudiantes se organicen en grupos para realizar los trabajos solicitados, actividades prácticas y presentación de informes en el aula virtual ubicada en la plataforma MOODLE.

Al no poder asistir al campo ubicado en la EEA INTA-Cerrillos, los estudiantes debieron realizar en sus patios, macetas o pequeños espacios con tierra, las experiencias que antes realizaban en las parcelas y, llevar un seguimiento a través de fotografías, filmaciones e informes del desarrollo fenológico de un cultivo. Los estudiantes utilizaron semillas de poroto y maíz, o semillas que tuvieran en su hogar (tomate, pimiento, zapallo provenientes del consumo de estos como alimento).

En la clase de fenología se les propuso el uso de planillas a fin de recopilar y sistematizar la información fenológica de las plantas que obtuvieron para luego redactar informes. Al finalizar la materia expusieron ante sus compañeros los resultados obtenidos.

Se planificó un encuentro semanal sincrónico utilizando Jitsi, Big Blue Button y Google Meet. Se buscó consolidar el uso de las tecnologías para la enseñanza y su dominio por parte de los estudiantes en la elaboración de las producciones requeridas, la presentación de los informes se realizó a través de la actividad Tarea del aula y, las correcciones y

devoluciones a los mismos fueron realizadas en línea.

En el año 2021 tras los avances en el conocimiento y abordaje de la pandemia provocada por la COVID19 se pudo iniciar el dictado con algunas actividades presenciales. En ese momento, como parte de los estudiantes no podían asistir a clases, ya sea por residir en el interior de la provincia o encontrarse fuera de ella, el equipo docente resolvió dictar en forma virtual en paralelo al presencial, ensayando un tipo de enseñanza híbrida.

Conclusiones:

En sus informes y presentaciones los estudiantes pudieron demostrar que, a pesar de las dificultades enfrentadas en pandemia, la PF I les permitió desarrollar una mayor capacidad de observación y descripción de los fenómenos, establecer relaciones en el sistema suelo-clima-planta y vivenciar el sistema productivo como un sistema complejo en el que interactúan múltiples variables.

La inmediatez del cambio de lo presencial a lo virtual, demandó múltiples esfuerzos desde lo institucional, pero mayores desde lo personal, se debieron coordinar acciones para dar respuestas a los estudiantes y superar la situación emergente, adecuando un modelo académico presencial a otro virtual que para algunos docentes y estudiantes era desconocido.

Bibliografía

Blumenfeld, P.C Y R. Marx. 1997. Motivation and cognition. En: HJ Walberg y GD Haertel (Eds.), Psychology and educational practice. Berkeley, CA: Mc Cutchan.

Cravero, S.A.C. Y C. Martínez. 2008. “La Práctica de formación II: un espacio para la integración”. En: Resúmenes del II Congreso Nacional y I Internacional de Enseñanza de las Ciencias agropecuarias. Paraná, Entre Ríos. 180 pág.

Cravero, S.A.C. 2010. “La Agroclimatología en un espacio de integración”. En: Resúmenes del III Congreso Nacional y II Internacional de Enseñanza de las Ciencias agropecuarias. Mendoza, Argentina.

Salinas, J. 2000. "El rol del profesorado en el mundo digital". En: del Carmen L. (ed). Simposio sobre la formación inicial de los profesionales de la educación. Universitat de Girona. ISBN: 84-95138-89-1.

ANÁLISIS DE POSIBLES PROBLEMÁTICAS DETECTADAS EN LA ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA QUÍMICA BIOLÓGICA.

Diaz Gabutti S., Gorlino C.
Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias. Universidad Nacional de San Luis. msdiazgabutti@gmail.com

Palabras clave: Enseñanza, Aprendizaje, Problemáticas, Química Biológica

Resumen.

La materia Química Biológica forma parte del plan de estudios de la carrera Ingeniería Agronómica (2° año) de la Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias (FICA-UNSL). El estudio de la Química Biológica se basa en conocer cómo un organismo vive a partir de las transformaciones moleculares que ocurren en los distintos procesos metabólicos. En el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura, se detectan numerosos problemas relacionados con la falta de un aprendizaje significativo de la misma, los cuales se reflejan en el rendimiento de los estudiantes; como así también en la poca o nula generación de conocimientos sólidos y duraderos. El objetivo de este trabajo fue indagar sobre algunos de los problemas que se presentan en el aprendizaje de la asignatura Química Biológica. Se realizó una encuesta anónima y no obligatoria en la semana 14 de cursado en la que participaron 18 estudiantes, cuyo promedio de edad fue de 22 años. La encuesta se basó en la percepción sobre la complejidad de las unidades temáticas y la asistencia a clases teóricas y de consulta. Además, se realizó un análisis del rendimiento en las evaluaciones de los estudiantes encuestados. Los resultados demostraron que la mayoría de los estudiantes encuestados percibieron los temas desarrollados en la asignatura como complejos, siendo el de transferencia de la información genética el elegido con mayor frecuencia por su complejidad. Los estudiantes que manifestaron que más del 75% de los temas de la asignatura son complejos mostraron tener similares comportamientos de estudio (asistencia a clases teóricas y de consulta, hábitos de estudio, tales como constancia y actitud activa frente al estudio) que aquellos estudiantes a los que menos del 50% de los temas les resultan complejos. De los temas que fueron seleccionados como los más complejos, el referido a Fotosíntesis es el que presentó peor rendimiento en los exámenes parciales. Esto nos demuestra que, para el caso de la unidad temática Fotosíntesis, los estudiantes no solo la perciben como compleja, sino que también presentan limitaciones a la hora de aprenderla. Lo descripto permite tomar conciencia de algunos de los problemas que se les presentan a los estudiantes en el aprendizaje de la asignatura Química Biológica, los cuales deben

traducirse en un replanteo de la práctica docente y en encarar modificaciones necesarias y convenientes de los contenidos a desarrollar.

Introducción.

La asignatura Química Biológica se dicta para la carrera de Ingeniería Agronómica (no de manera exclusiva) y es cuatrimestral y de carácter obligatorio para el segundo año de la carrera, con una carga horaria de 7 horas semanales. El número de alumnos que cursan la asignatura es de aproximadamente 24 por año y los docentes designados son 2: un profesor adjunto exclusivo y un auxiliar de primera con dedicación semi-exclusiva. El estudio de la Química Biológica se basa en conocer cómo un organismo vive a partir de las transformaciones moleculares que ocurren en los distintos procesos metabólicos; para ello, se enseñan los constituyentes de los seres vivos a nivel molecular, las interacciones entre dichas moléculas y las reacciones químicas en que participan. El objetivo de la asignatura es comprender, explicar y describir los procesos metabólicos vitales que se llevan a cabo fundamentalmente en vegetales y animales. Los contenidos curriculares de la asignatura Química Biológica fundan las bases para comprender los temas desarrollados en cursos posteriores en la carrera (como son Fisiología Vegetal, Genética, Microbiología y Nutrición Animal, entre otras). Su importancia es tal que mucho de los procesos productivos y ambientales no podrían ser explicados sin los conocimientos que genera la Química Biológica. En el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Química Biológica, son perceptibles los múltiples problemas que existen y se relacionan con la falta de un aprendizaje significativo de la asignatura, los cuales se reflejan en el rendimiento de los estudiantes como así también en la poca o nula generación de conocimientos que trasciendan y sean duraderos. El objetivo de este trabajo fue indagar sobre algunos de los problemas que se presentan en el aprendizaje de la asignatura Química Biológica los alumnos de la carrera de Ingeniería Agronómica para poder detectar errores, posibles soluciones y potenciales modificaciones en la forma de enseñanza.

Desarrollo.

- *Materiales y métodos.*

Encuesta para el análisis de la percepción de los estudiantes de la asignatura.

Para poder indagar sobre las dificultades que presentan los estudiantes que cursan la asignatura, se decidió realizar una encuesta anónima en la semana 14 de cursado (esto es, a una semana de terminar el cuatrimestre y a días de rendir el segundo parcial y los

exámenes recuperatorios necesarios para la regularización de la materia). En consecuencia, participaron estudiantes que ya conocían todas las unidades temáticas incluidas en la asignatura tanto desde el punto de vista teórico como práctico (es decir, habían culminado la cursada). El modelo de encuesta se basó en el modelo propuesto para la materia Química Biológica de la Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas de la Universidad Nacional de Rosario (disponible https://www.fbioyf.unr.edu.ar/evirtual/pluginfile.php/151676/mod_resource/content/1/Informe%20Encuesta%20Quimica%20Biologica%202016.pdf)

- *Resultados*

Percepción sobre la complejidad de las unidades temáticas.

De la encuesta participaron 18 de los 24 estudiantes inscriptos en el año 2019, cuyo promedio de edad fue de 22 años. La encuesta fue anónima y no obligatoria. En la Figura 1 se grafican los resultados de las opiniones de los estudiantes sobre el contenido curricular de la materia.

Cuando se preguntó respecto a la complejidad de las unidades temáticas incluidas en la asignatura (que son 13), llamativamente el 77% de los estudiantes que participaron consideró muy complejo más del 50% de los temas incluidos en la asignatura (45% entre 7 y 9 unidades y el 33% más de 10 unidades temáticas). Solo 4 estudiantes (el 22%) consideraron complejos menos del 50% de los temas y la mitad de estos alumnos solo algunas unidades temáticas (entre 1 y 3 temas). Debido a que la encuesta fue realizada antes de la segunda evaluación parcial y podía ser que la percepción sobre la complejidad de los temas esté influenciada por una carencia o ausencia de estudio en esos temas, se analizó si existía una tendencia a asociar mayor complejidad con los temas que serían evaluados en el segundo parcial. La complejidad de los temas tuvo mayor asociación con los temas incluidos en el segundo parcial (62,5%); no obstante, a pesar de haber sido evaluados y aprobados los temas incluidos en el primer parcial, casi el 38% de los estudiantes respondió que esos temas eran los más complejos (Figura 1).

Figura 1. *Percepción acerca de la complejidad de los temas comprendidos en la asignatura Química Biológica.* En el gráfico circular se representan los diferentes porcentajes de alumnos que consideraron como complejos entre 1 y 3 temas (<25%; área azul), entre 4 y 6 temas (25-50%; área naranja), entre 7 y 9 temas (50-75%; área gris) o más de 10 temas (>75%; área amarilla) de los presentes en el programa. La barra representa los porcentajes de temas incluidos en el primer examen parcial (región naranja claro) y los temas comprendidos en el segundo parcial (región verde) percibidos como complejos en el grupo de estudiantes 50-75% (área gris).

Asistencia a clases teóricas y de consulta.

De los encuestados, el 22% contestó asistir siempre a las clases teóricas, el 44% casi siempre, el 33% algunas veces; ningún estudiante manifestó no haber ido nunca a alguna clase teórica. El 11% respondió haber asistido siempre o casi siempre a clases de consulta mientras que el 67% sostuvo haberlo hecho algunas veces o nunca. Respecto a los hábitos de estudio, el 94% respondió que casi siempre o algunas veces lleva el estudio al día (*Figura 2*).

Figura 2. *Hábitos de estudio de los estudiantes.* Los gráficos circulares representan la asistencia a clases teóricas (izquierda), a clases de consulta (centro) y la actitud con el estudio (derecha) de los estudiantes encuestados. En cada gráfico, la región azul representa la opción *siempre* (o *al día* para el caso del gráfico de la derecha), la región naranja la opción *casi siempre*, la región gris la opción *algunas veces* y la región amarilla la opción *nunca*. Se muestran los porcentajes para cada caso.

Analizando las respuestas de aquellos estudiantes que consideraron complejos a más del 75% de las unidades temáticas de la asignatura, el 50% respondió haber asistido algunas veces tanto a las clases teóricas como a las clases de consulta y el 33% expresó no haberlo hecho nunca para ningún tipo de clases.

Figura 3. *Comparación de la asistencia a clases teóricas y de consulta de los estudiantes según la percepción de complejidad de los temas.* Los gráficos de barra representan la asistencia a clases teóricas (izquierda) o a clases de consulta (derecha) de los estudiantes encuestados según el grupo de alumnos que considera <50% de los temas complejos (1 a 6 temas; barras naranjas) y del grupo de estudiantes que considera >75% de los temas complejos (>10 temas; barras azules). En cada gráfico, pueden verse representadas la opción *siempre*, *casi siempre*, *algunas veces* o *nunca*. Se muestran los porcentajes para cada caso.

Cuando se analizó las respuestas del grupo de estudiantes que solo manifestó encontrar complejidad en menos del 50% de los temas incluidos en la materia, los resultados no fueron muy diferentes: el 50% respondió haber asistido algunas veces a las clases teóricas (aunque el otro 50% expresó haberlo hecho siempre) y el 75% a clases de consulta (Figura 3).Según se aprecia a continuación en la Figura 4, cuando se estudió el desempeño de los estudiantes en los exámenes parciales (mediante el análisis de las respuestas correctas o incorrectas para cada tema), se comprobaron algunas coincidencias entre lo expresado en la encuesta y los resultados en las evaluaciones. Los temas de Transferencia de la Información Genética y Fotosíntesis fueron los que mayor porcentaje de respuestas incorrectas registraron. Es importante destacar que se considera como respuesta incorrecta a aquella errónea o bien que no fue contestada.

Figura 4. ***Desempeño de los estudiantes en exámenes parciales. Los gráficos de barra representan el desempeño de los estudiantes en los exámenes según la cantidad de respuestas correctas (barras verdes) y respuestas incorrectas (barras rojas) registradas en cada tema.***

Conclusiones.

Los resultados obtenidos en este trabajo permiten tomar conciencia de algunos de los problemas que se les presentan a los estudiantes en el aprendizaje de la asignatura Química Biológica, los cuales deben traducirse en un replanteo de la práctica docente y en encarar modificaciones necesarias y convenientes de los contenidos a desarrollar. Los estudiantes que cursan Química Biológica la perciben compleja y presentan rendimientos bajos en las evaluaciones en aquellos temas específicos, que requieren de conocimientos sólidos en química y biología. La mejora en el aprendizaje de la Química Biológica debe ser responsabilidad de todas las partes que están implicadas. Y para ello el docente debe

repensar su rol y someterlo a reflexión. En educación, la enseñanza y apropiación de conocimientos no es meramente un proceso lógico; por el contrario, es mucho más complejo pues en él intervienen sujetos y obedece a un carácter histórico, socio-cultural (Guyot, 2011). La práctica docente, como práctica social, se da entre sujetos. Hay que entender a la práctica docente como un "modo de hacer, un modo de operar de un determinado campo teórico-práctico, delimitado por la teoría educativa y el sistema educativo" (Guyot, 1995).

Los modelos de enseñanza que se implementen deben tender a contribuir a encontrar soluciones a estas problemáticas, que no se hubiesen podido evidenciar sin antes una reflexión de las prácticas. El objetivo no se centra en pretender terminar con estos problemas; por el contrario, se trata de poder detectarlos y de alguna forma atenuar su impacto en el aprendizaje. Esto requiere de un compromiso del docente para lograrlo porque, como menciona Carlos Cullen, "se trata de hacernos fuertes en lo que define la profesionalidad misma de la docencia y su función social: enseñar para que otros aprendan lo que, sin esta enseñanza, no podrían aprender" (Cullen, 1996).

Bibliografía.

Cullen, C. Crítica de las Razones de Educar. Editorial Paidós, Buenos Aires, 1996.

Guyot, V.; Fiezzi, N.; Vitarelli, M. La Práctica Docente y la realidad del aula. Un enfoque epistemológico. En: Enfoques Pedagógicos. Vol. 3, Nº2, Bogotá, 1995.

Guyot, V. Las prácticas del conocimiento. Un abordaje epistemológico. Educación-Investigación- Subjetividad. Lugar Editorial, Buenos Aires, 2011.

ECO-CONCIENCIA-MANEJO RACIONAL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN EL CAMPUS DE LA UNRC

Flores P [(1)], Rodríguez C [(1)], Rosa M [(1)], Santa V[(1)], Mancini M[(1)], Salinas J[(1)], Reynoso V[(1)], Salas N, Martino R, Grenat P, Baraquet M, Bionda C, Tonini M[(1)], Mañas F[(1)]. Gutiérrez L [(3)], Carrera S [(3)]. Pollo F[(4)], Salinas Z[(4)], Ottero M[(4)], Babini M[(4)], Rovere M[(5)].

[(1)] Docente de Facultad de Agronomía y Veterinaria [(2)] Docente de Facultad de Ciencias Exactas, Fco.-Qcas. y Naturales Universidad Nacional de Rio Cuarto [(3)] Estudiante de la Universidad Nacional de Rio Cuarto. [(4)] Becario de la UNRC [(5)] Graduado de la UNRC.

Palabras clave: Ecología, Residuos, Conciencia Ambiental.

Resumen:

La actividad se está realizando actualmente en el marco de la convocatoria Proyectos de Innovación e Investigación para el mejoramiento de la Enseñanza de Grado (PIIMEG), con participación de docentes y estudiantes de la UNRC, perteneciente a la Facultad de Agronomía y Veterinaria en las carreras de: Ingeniero Agrónomo y Médico Veterinario y de la Fac. de Ciencias Exactas, Fco.-Qcas. y Naturales, en la carreras de Profesorado en Cs Biológicas y Licenciatura en Ciencias Biológicas. Con la intención de generar un escenario educativo para disminuir los residuos en el campus universitario tras diferentes intervenciones didácticas presenciales y virtuales. El objetivo principal es reflexionar y concientizar acerca de la contaminación ambiental, con acciones sobre la producción de residuos, y la educación a través de programas de recolección selectiva. La promoción y sensibilización se realiza mediante la realización de talleres extracurriculares dirigidos a la comunidad universitaria. Las actividades se desarrollan en “nodos”; siendo Nodo N°1: Reconocimiento de representaciones y percepciones de la conciencia ambiental, en la comunidad en estudio. El mismo se desarrolló mediante encuestas a los estudiantes buscando explorar e interpretar como perciben las problemáticas ambientales y las prácticas que la sustentan en la vida cotidiana. El Nodo N°2: Taller de las (3-R) Repensar-Reducir-Rechazar, tiene por objetivo principal la formación de voluntarios ambientales con los asistentes al taller, cuyas técnicas de enseñanza- aprendizaje se basa en utilizar metodologías colaborativas en un entorno virtual, actualmente se está trabajando en el diseño de diversas actividades de aprendizaje. Finalmente se realizara el Nodo N°3: Comunicación y difusión de las actividades realizadas, además se ha programado realizar con los estudiantes visitas a diferentes sitios de reciclado de residuos de la zona.

Introducción

Las universidades en el mundo están incorporando acciones de sostenibilidad ambiental: campus verdes y saludables, ahorro del consumo de energía y agua, disminución de las

emisiones de carbono, fomento del transporte público y del reciclaje, vegetación autóctona, compromiso social, voluntariados, etc. *(Carta Universia Río 2014).*

La Universidad Nacional de Río Cuarto (UNRC) no está exenta de la necesidad de un esfuerzo sistémico e integrado por parte de toda la comunidad académica que desemboque en la adopción de una política ambiental tal como expresa De Conto:

"Los cambios en la conducta de la comunidad académica en relación con los desechos generados por ella están asociados con una compleja cadena de variables que están interrelacionadas y que dependen de las características específicas de las actividades de enseñanza, investigación y extensión. En estas instituciones, los cambios de comportamiento de los administradores, docentes, estudiantes, empleados, proveedores y contratistas y las diferentes áreas de conocimiento son importantes para la adopción de una política ambiental y consecuentemente, para la solución de conflictos ambientales". (De Conto 2010).

Se observa desconocimiento y falta de interés por parte de sectores de la comunidad universitaria sobre las acciones pro-ambientales como prácticas cotidianas. Esto se evidencia en el excesivo uso de papel para cartelería, la innecesaria impresión de apuntes, la despreocupada producción de residuos cotidianos y su disposición fuera de lugar, la escasez de cestos y el acondicionamiento de contenedores diferenciados para poder clasificarla. Cabe mencionar que se evidencia un inadecuado uso de la red eléctrica en diferentes ámbitos y situaciones.

Sin embargo hay frecuentes iniciativas de docentes, no docentes, egresados y estudiantes que nacen a partir de su interés en la temática. Aunque éstas resultan insuficientes ya que se llevan delante de manera aislada, incompleta o no evaluada en su puesta en funcionamiento.

Los integrantes de este equipo, realizamos difusión, búsqueda e implementación de acciones amigables con el ambiente. Para lo cual requerimos de participación y compromiso social de toda la comunidad universitaria, entendiendo que al formar profesionales involucrados con el medio ambiente, se puede incidir en el futuro al diseñar e implementar planes que permitan participación activa en la búsqueda de soluciones reales.

Desarrollo

El tema de tratamiento de residuos no es novedoso en el contexto institucional de la UNRC, la sustentabilidad en el campus es observada como una necesidad. La novedad de

este proyecto radica en realizar prácticas educativas capaces de provocar cambios en la comunidad basados en el conocimiento y la precepción del problema.

Se suma como acción novedosa la intencionalidad de prever necesidades futuras teniendo en cuenta las condiciones del entorno existente en la actualidad.

La recolección selectiva para el reciclaje es una acción importante para preservar el medio ambiente, para que dé resultados es necesario que toda la sociedad colabore y participe en la construcción de un cambio de mentalidad, de hábitos en relación con el problema de la basura. Los integrantes de este equipo nos plantemos una serie de preguntas: ¿Cómo involucrar a los estudiantes para que participen voluntariamente? ¿Es conveniente imponer normativas o es preferible que los cambios sean graduales pero motivados por el conocimiento o convencimiento de los integrantes de la comunidad? Para responder a los cuestionamientos se realizaron las encuestas, actualmente se están diseñando las actividades del taller en base a las repuestas recibidas.

A partir de conceptos anteriores se conoce que si un programa de separación de residuos no comunica adecuadamente sus acciones, no consigue contrarrestar las consecuencias negativas o incomodas, es así que los que acopian su basura pensando en trasladarla o reutilizarlas son vistos como “sucios”. Es por eso que una de las primeras acciones que se realizaron consistió en indagar como el ambiente es percibido o interpretado por los estudiantes. Reconociendo que los cambios en la conducta no ocurrirán de la noche a la mañana, sino a través de un trabajo constante de “Educación Ambiental” que incluya la participación de todos: los actores vinculados: centros educativos, familia, comunidad y estado.

Para concientizar a la población de la UNRC acerca de la importancia de separar los residuos y disminuir el volumen que generan, estamos en la tarea de realizar un programa educativo con actividades puntuales divididas en fases para el manejo interno de los residuos. Se propone iniciar programa educativo con talleres donde utilizaremos una metodología de enseñanza que combina la teoría y la práctica, generando entornos de aprendizajes enriquecidos con tecnología.

En esta investigación se realiza el análisis de las acciones y percepciones de un grupo de individuos, mediante la observación y descripción de lo que hacen y perciben como adecuado

Mediante acciones intencionales y planificadas se busca promover la “concientización colectiva” tendiente a la ruptura de la pasividad ante una problemática que requiere cambios en las concepciones, creencias y supuestos sobre nuestras acciones cotidianas.

Se tiene como Objetivo: promover la reflexión sobre la creciente generación de residuos sólidos urbanos y la importancia de la educación ambiental asociada con los programas de recolección selectiva

Estas acciones se realizan mediante:

- Nodo N°1: Representaciones y percepciones de la conciencia ambiental.
- NodoN°2: Formación de voluntarios ambientales Taller de las (3-R) Repensar-Reducir-Rechazar.
- Nodo N°3: Comunicación, difusión de los resultados y acciones separación de residuos.

Se trabajó en el Nodo N°1: Representaciones y percepciones de la conciencia ambiental, donde se procuró conocer y compartir el estado de situación sobre las percepciones de la comunidad en estudio. Para lo cual se realizaron encuestas entre los estudiantes que asisten a las diferentes asignaturas. Dichas encuestas, fueron diseñadas con el objeto de explorar e interpretar cómo los estudiantes de las dos Facultades involucradas perciben las problemáticas ambientales y cuáles son las prácticas que sustenta en su vida cotidiana. Se indago sobre las ideas previas de los estudiantes en materia medioambiental, en qué grado se sienten informados sobre este tema, qué percepción tienen de la gravedad del problema medioambiental, qué hábitos y comportamientos personales llevan a cabo o cuál es su actitud o predisposición a participar o realizar determinados esfuerzos por un entorno más sostenible.

Para la recopilación de datos, se utilizó un cuestionario “google” diseñado por los docentes, el cual tiene preguntas de opción múltiple, con respuestas cerradas y a desarrollar destinadas a explorar e interpretar, cómo los estudiantes, visualizan las problemáticas ambientales y reconocer cuáles son las prácticas sustentables en su vida cotidiana.

Conclusiones

Las actividades docentes planificadas se están realizando en tres etapas de las cuales solo se ha completado una parte de la primera etapa y nos queda gran parte del trabajo por efectuar. Las acciones requieren un trabajo conjunto de los docentes del equipo, los estudiantes voluntarios y de la comunidad universitaria.

En este momento estamos abocados a recabar información de los integrantes de la comunidad universitaria para comprender las actitudes, comportamiento y conocimiento sobre el ambiente de los estudiantes puede generar y mantener nuevos valores, usos y

creencias que fomenten un estilo de vida diferente. Estableciendo si las actividades desarrolladas por los participantes en el proyecto influyeron en la comunicación y percepción de problemática de residuos sólidos urbanos en los miembros de la comunidad universitaria. Se utilizaron métodos para recolección de datos mediante el análisis de aspectos cualitativos y cuantitativos orientado a comprender el contexto situacional, priorizando la participación de los estudiantes que integran la investigación.

Se realizaron preguntas dirigidas a evaluar la dimensión **afectiva**: percepción del medio ambiente; creencias y sentimientos en materia medio ambiental. Todos los encuestados coinciden en la respuesta, indicando que la variable **motivación** está presente en el 100% de los que respondieron. La motivación es determinada, por la actitud (lo que crees que debes hacer), y la norma social (lo que crees que la gente cree que deberías hacer, es decir, la presión de grupo).las preguntas dirigidas a evaluar la dimensión **cognitiva:** grado de información y conocimiento sobre cuestiones relacionadas con el medio ambiente permite observar que la mayoría de los estudiantes poseen información pertinente sobre la temática, al indagar sobre las **conductas** de los estudiantes a realizar prácticas y comportamientos ambientalmente responsables el 93,8 % de los encuestados revela el compromiso con las acciones responsables. Una pregunta de respuesta abierta, da cuenta del grado de información que tienen los encuestados, en otras preguntas se analiza la incidencia de las diferentes acciones humanas en la contaminación y el grado de percepción sobre cuestiones relacionadas con el medio ambiente. El total de los estudiantes coincide con la regular a mala situación ambiental Sin embargo no realizan ninguna acción de recolección de separación de residuos, explicando que no saben dónde depositarlos. Reconociendo la despreocupada producción de residuos y la falta de la participación de todos: los actores vinculados: centros educativos, familia, comunidad y estado.

Antecedentes bibliográficos.

Bastos De Alkmim Edson "Conscientização Ambiental E A Percepção Da Comunidade Sobre Acoleta Seletiva Na Cidade Universitária Da Ufrj" Rio de Janeiro 2015

Carta Universia Río 2014. MEC, Ministério da Educação e Cultura, Brasília, 2014, acesso em 26. Mar 2015. *On line* . Disponível em http://emec.mec.gov.br .

Corrêa, L.B. A gestão de resíduos na UFP el: Construção de políticas para a gestão dos resíduos em uma Instituição de Ensino Superior na perspectiva da educação ambiental.

In: De Conto, S.M. Gestão de resíduos em universidades, Caxias do Sul-RS, EDUCS, Cap. 10, 2010.

De Conto, S.M. Gestão de resíduos em universidades, Caxias do Sul-RS:Educs, 2010.

Diretor UFRJ 2020, Rio de Janeiro, 05 nov. 2009, acesso em 13ago. 2013. *On line*. Disponível em http://www.ufrj.br/docs/plano_diretor_2020/PD_2011_02_07.pdf.

Geyer D., Zink, R. Startz, Toward estimating displaced production from recycling:A case study of U.S. aluminum. J. Ind. Ecol. 10.1111/jiec.12557 (2017)

Hernández Sampieri, R., Collado, C y Lucio, P. Metodología de la investigación. Ed Mc. Graw Hill México. 2014

Hernández Sampieri, R., Mendoza, C. El matrimonio cuantitativo cualitativo: el paradigma mixto. 2008

Jacobucci, D., Jacobuci, G. Educação ambiental em ação – coleta seletiva de resíduos sólidos em campi universitário: uma mistura de cestos, sacos coloridos, sucesso e fracasso. Universidade Federal de São Paulo. S.Paulo, 2007. Disponível em http://www.revistaeo.org/artigo.php.idartigo=537. Acceso en 2014.

Núñez Moscoso, J. Travail enseignant et formation: la culture des enseignants des spécialités agricoles au Chili. Thèse (Doctorat) – Toulouse II, Le Mirail; Pontificia Universidad Católica. Toulouse. 2013.

APORTES DE LA TEORÍA DE DAVID AUSUBEL PARA LA MEJORA DEL APRENDIZAJE DE CONOCIMIENTOS DE QUÍMICA BIOLÓGICA EN ESTUDIANTES DE INGENIERÍA AGRONÓMICA.

Gorlino C., Diaz Gabutti S.
Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias. Universidad Nacional de San Luis. cgorlino@gmail.com

Palabras clave: Fotosíntesis - Química Biológica - Ausubel - Mapa Conceptual

Resumen.

La asignatura Química Biológica se dicta para la carrera Ingeniería Agronómica de manera cuatrimestral y de carácter obligatorio para el segundo año de la carrera de la Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias (FICA) de la UNSL. El objetivo de la asignatura es comprender, explicar y describir los procesos metabólicos vitales que se llevan a cabo en vegetales y animales. Según datos arrojados en una encuesta realizada a los estudiantes en el 2019, el 72% de los alumnos considera a la unidad temática Fotosíntesis como muy compleja. A su vez, cuando se analiza el desempeño de los estudiantes en las instancias parciales esta percepción se comprueba ya que en el 57% de los estudiantes en los exámenes no responde la consigna. De aquellos que sí responden, el 67% lo hace de manera incorrecta y el 22% de manera parcial (es decir, desarrolla algunos conceptos de forma correcta, pero a otros los responde mal o directamente no responde). El objetivo del presente trabajo fue buscar una posible solución a este problema de enseñanza-aprendizaje desde el marco de la Teoría del Aprendizaje de Ausubel y de los aportes de Joseph Novak a esta. Según esta teoría es importante clarificar la relación que se da entre los elementos subordinados y supraordinados. En el desarrollo del tema Fotosíntesis pareciera que esto no ocurre. Los estudiantes no logran distinguir que el concepto supraordenado es Fotosíntesis y que las Fases Luminosas y el Ciclo de Calvin son conceptos subordinados a este. También es posible observar que, frente a las respuestas analizadas, los alumnos no lograr diferenciar los conceptos entre sí, entremezclando características que en realidad son exclusivas a cada elemento. Otra vez, el aporte de la teoría de Ausubel podría ayudar a clarificar esta cuestión. Desde la perspectiva de Novak la enseñanza del contenido debe ser secuenciada, no solo para evidenciar las relaciones existentes, sino también para la diferenciación entre los elementos. Una posible solución para eliminar estas confusiones y promover el aprendizaje significativo de la unidad temática Fotosíntesis podría estar en el armado y presentación de un mapa conceptual en el comienzo de la clase teórica, que sirva de guía a los estudiantes en la comprensión de los conceptos incluidos en esta. Por lo expuesto, es posible inferir que la teoría desarrollada por David Ausubel y los aportes de Joseph

Novak pueden resultar de gran utilidad para mejorar la calidad de nuestras prácticas docentes.

Introducción.

Joseph Novak en su libro "Teoría y práctica de la educación", motivado por descifrar los problemas de la enseñanza, expone la teoría del aprendizaje de David Ausubel en donde se afirma que el factor individual más influyente en el aprendizaje es lo que ya sabe el que aprende (Novak, 1982). En esta teoría, Ausubel explica cómo la información en el cerebro se almacena y organiza de tal manera que se genera una red intrincada de conceptos unidos entre sí de manera jerárquica, donde los elementos de menor categoría se incluyen dentro de conceptos más generales. En esta teoría, se define al aprendizaje significativo como un proceso en el que la nueva información se relaciona con un elemento ya existente en la estructura cognitiva de manera relevante con lo que se va a aprender. Así, el autor sostiene que el factor crucial en el aprendizaje es lo que el alumno ya sabe. Esto indicaría que las discrepancias en el aprendizaje de un tema entre los estudiantes son, sobretodo, producto de anteriores experiencias de aprendizaje. Por lo tanto, la búsqueda de explicaciones en estas diferencias debería comenzar por el docente en conocer las experiencias cognitivas y afectivas que tuvieron sus alumnos pues, como afirma Novak, "*la mejora de la calidad de la educación per se es, en último término, principalmente competencia del educador*". Este autor también resalta la necesidad de comprender los procesos implicados en la estructura cognitiva de cada estudiante en lo que respecta a la diferenciación progresiva de los conceptos y en la reconciliación integradora de estos. Además, sostiene que la mejora de los aspectos relacionados con el aprendizaje cognitivo podrá convertirse en buenos resultados que, sin dudas, se traducirán en experiencias afectivas positivas (Novak, 1982). La metodología de enseñanza de la unidad Fotosíntesis de la asignatura Química Biológica se basa en el desarrollo de clases teóricas y un trabajo práctico de laboratorio. El objetivo del presente trabajo fue buscar una posible solución al problema de enseñanza-aprendizaje que tienen los estudiantes con la unidad temática Fotosíntesis desde el marco de la Teoría del Aprendizaje de Ausubel y de los aportes de Joseph Novak a esta.

Desarrollo.

En el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Química Biológica, son perceptibles los múltiples problemas que existen y se relacionan con la falta de un aprendizaje significativo de la asignatura, los cuales se reflejan en el rendimiento de los estudiantes.

Mediante una encuesta a los estudiantes y el análisis del rendimiento en las evaluaciones del año 2019, se recolectó información con la intención de detectar algunas problemáticas en la unidad temática Fotosíntesis. En referencia al contenido teórico de esta unidad temática, según los datos arrojados por una encuesta de anónima, el 72% de los alumnos la considera como muy compleja. A su vez, cuando se analiza el desempeño de los estudiantes en las instancias parciales esta percepción se corrobora ya que en el 57% de los estudiantes no logra responder la consigna. De aquellos que sí responden, el 67% lo hace de manera incorrecta y el 22% de manera parcial (es decir, desarrolla algunos conceptos de forma correcta pero otros los responde mal o directamente no responde). Cuando se analiza el desempeño de los estudiantes en la instancia de recuperación, se observan similares resultados. El 58% de los estudiantes no responde la consigna; aquellos que sí lo hacen, el 60% es de manera incorrecta y el 40 % restante escribe una respuesta parcial (Figura 1).

A *B*

Figura 1. ***Rendimiento estudiantes en la unidad temática Fotosíntesis en diversas instancias de evaluación.***

Los gráficos de barra representan la presencia o ausencia de respuesta (A) o bien el tipo de respuesta (correcta, parcialmente correcta o incorrecta*;* B) en referencia a consignas relacionadas con Fotosíntesis de los estudiantes en evaluaciones parciales o en instancias de recuperación. Se muestran los porcentajes para cada caso.

Cuando se analiza el tipo de respuestas de los estudiantes, se ponen de manifiesto algunos errores; entre los más frecuentes se encuentran:

- <u>Confusión entre el propósito de las reacciones luminosas y las reacciones independientes de la luz</u>. Fue frecuente encontrar el error que confundía el propósito de las reacciones luminosas (que es el de generar energía química en forma de ATP y poder reductor a partir de NADPH) argumentando que era, por ejemplo, el de *"producir glucosa para obtener ATP (energía)"*. En esta respuesta podemos observar

que el alumno confunde el propósito de las reacciones luminosas (que en parte es obtener ATP) con el de las reacciones independientes de la luz (Ciclo de Calvin) que es el de producir carbohidratos (entre ellos, glucosa). Podría decirse que el propósito que escribe el estudiante para las reacciones luminosas es, en cierta medida, el de la Fotosíntesis en general (fenómeno que incluye las reacciones luminosas y el Ciclo de Calvin). Cabe mencionar que el alumno no describe ningún propósito de las reacciones independientes de la luz.

- Confusión entre los sustratos y productos de las reacciones luminosas y los de las reacciones independientes de la luz. Resultó ser un error frecuente confundir los productos y sustratos entre ambos tipos de reacciones. Muchos estudiantes se equivocaron al escribir como productos de las reacciones independientes de la luz al oxígeno, a la molécula de ATP o como producto de las reacciones luminosas a la glucosa. Otro error común fue el de mencionar al dióxido de carbono como sustrato de las reacciones luminosas.

Según lo evidenciado en el análisis de las problemáticas, los estudiantes presentan dificultades a la hora de reconocer a la Fotosíntesis como un proceso global que está compuesto por dos tipos de fases (reacciones luminosas y reacciones independientes de la luz, conocida también como Ciclo de Calvin) que cumplen propósitos diferentes pero que tiene que desarrollarse de manera secuencial ya que dependen entre sí. En líneas generales, se constató que los estudiantes presentan mayores dificultades en diferenciar las características químicas y biológicas de ambas fases, confundiéndolas muchas veces con el fenómeno que las engloba. Así, una posible explicación teórica a los problemas evidenciados en el aprendizaje de los estudiantes puede realizarse mediante análisis y reflexión de la *Teoría del aprendizaje de Ausubel y la importancia de los conocimientos previos (Novak, 1982).* Ausubel, en su teoría, sostiene que el factor crucial en el aprendizaje es lo que el alumno ya sabe. Novak resalta la necesidad de comprender los procesos implicados en la estructura cognitiva de cada estudiante en lo que respecta a la diferenciación progresiva de los conceptos y en la reconciliación integradora de estos (Novak, 1982).

Como docentes, procuramos que nuestra enseñanza sea la mejor posible pero muchas veces fallamos en el intento. El abordaje de la enseñanza desde la perspectiva de la teoría de Ausubel podría llegar a garantizar el éxito de nuestro propósito pues, a medida que tiene lugar el aprendizaje significativo, se produce el desarrollo y diferenciación de los elementos inclusores. Para que esto ocurra, se aconseja una organización de la enseñanza

en donde los conceptos más generales e inclusivos sean presentados al principio y a continuación se desarrollen de manera progresiva los conceptos más específicos y detallados. La propuesta de Joseph Novak para un buen diseño del currículo se basa, en primer lugar, en el análisis de los elementos de un campo de conocimiento y, en segundo lugar, en reconocer y considerar las relaciones entre dichos elementos para poder evidenciar cuáles son los conceptos más generales y supraordenados y cuáles son los más específicos y subordinados. Este tipo de aprendizaje supraordenado se caracteriza por integrar los elementos aprendidos en un concepto más amplio e inclusivo. Novak argumenta que, a pesar de que tanto los profesores como los libros de textos comienzan por los conceptos más generales e inclusivos (característico de un aprendizaje supraordenado), fallan a la hora de mostrar las relaciones existentes entre los conceptos más inclusivos y los conceptos más específicos y subordinados que se enseñan posteriormente. Detectar estas inconsistencias es crucial para asegurar una enseñanza basada en el aprendizaje significativo.

A través del análisis de las problemáticas de aprendizaje evidenciadas por los estudiantes, es posible detectar que una posible causa sea la falta de diferenciación de los conceptos y del reconocimiento de los elementos supraordenados y subordinados. Los estudiantes no logran distinguir que el concepto supraordenado es Fotosíntesis y que las Fases Luminosas y el Ciclo de Calvin son conceptos subordinados a este. También es posible observar que, frente a las respuestas analizadas, no logran diferenciar los conceptos entre sí, entremezclando características que en realidad son exclusivas a cada elemento. Una posible solución para eliminar estas confusiones y promover el aprendizaje significativo de la unidad temática Fotosíntesis podría estar en el armado y presentación de un mapa conceptual en el comienzo de la clase teórica que sirva de guía a los estudiantes en la comprensión de los conceptos incluidos en esta. El mismo estaría a disposición antes del desarrollo teórico y de manera permanente para que puedan consultarlo las veces que les sea necesario, sirviendo así de guía para favorecer la comprensión en el desarrollo jerárquico y secuencial de los conceptos en todo momento de la clase. A su vez, se desea estimular en los estudiantes que, como actividad obligatoria, amplíen el mapa conceptual a través de anotaciones que realicen sobre el mismo durante la clase teórica. El objetivo de esta actividad es la de fomentar en los alumnos el registro de los conceptos más relevantes y, al mismo tiempo, el de ayudar a los docentes a evidenciar errores/malinterpretaciones/olvidos en cada estudiante para

corregirlos en etapas previas a las instancias de evaluación. Esto seguramente resultará muy importante para el proceso de aprendizaje de cada estudiante.

Conclusiones.

Por lo expuesto, es posible inferir que la teoría desarrollada por David Ausubel y los aportes de Joseph Novak pueden resultar de gran utilidad para mejorar la calidad de nuestras prácticas. Como docentes, es en parte nuestra responsabilidad garantizar el aprendizaje significativo de los contenidos impartidos en los espacios curriculares para que el nuevo conocimiento aprendido se integre en la estructura mental del estudiante y permanezca en el tiempo. Consideramos que los conceptos teóricos aquí desarrollados nos permitieron encontrar una herramienta de promover el aprendizaje del tema Fotosíntesis de manera significativa. Por último, la enseñanza docente que garantice un aprendizaje significativo en el estudiante requiere de un desarrollo cuidadoso de los objetivos de la enseñanza, resultando crucial el uso de puentes cognitivos a la hora de avanzar en el contenido. Muy pocas veces los objetivos de aprendizaje, al menos en la manera que se los explicita a los estudiantes, demuestran la relación entre conceptos subordinados y los supraordenados. Es nuestra tarea como docentes revertir esta situación y procurar evidenciar las relaciones conceptuales que se dan en el currículo y así evitar que el estudiante deba adivinarlas o bien aprender cada concepto de manera aislada. De esta forma, podremos garantizar un mejor diseño de mejores programas de estudio, "*en donde los estudiantes aprendan cómo aprender*" (Novak, 1982).

Bibliografía.

Novak, J. (1982). *Teoría y Práctica de la Educación*. Primera Edición. Editorial Alianza. Madrid, España.

IMPACTO DE LA IMPLEMENTACIÓN DE UN PLAN DE ACCIÓN TUTORIAL ACADÉMICA EN LA CÁTEDRA DE HISTOLOGÍA I Y EMBRIOLOGÍA BÁSICA DE LA FCV-UNR COMO HERRAMIENTA DE MEJORA DEL APRENDIZAJE.

Guaragna G.S.[1], Araujo A.[1], Campana M.[1], Domingo M.S.[1], Niccolai N.[1], Marengo M.V.[1], Porfiri A.C.[2], Vigliano F.A.[1,3].

[1] Cátedra de Histología I y Embriología Básica, [2] Departamento de Formación Educativa, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional de Rosario. [3] CONICET.

Palabras clave*:* tutorías docentes, rendimiento académico, enseñanza-aprendizaje, programas académicos, educación universitaria.

Resumen

El presente trabajo describe el impacto de un sistema de tutorías académicas implementadas en la asignatura Histología I y Embriología Básica en el rendimiento académico de estudiantes. Se analizaron datos de un grupo control conformado por estudiantes que cursaron con un sistema tradicional de clases teóricas magistrales y prácticas de diagnóstico histológico. El grupo de tutorías estuvo constituido por estudiantes de la cursada 2020 que, además de las actividades planteadas para el sistema tradicional, tuvieron un régimen de tutorías en grupos reducidos. El régimen de tutorías incluyó encuentros tutoriales grupales (ETGs) obligatorios y encuentros tutoriales individuales (ETIs) optativos. Para ambos grupos se realizaron tablas de contingencia 2x2 evaluando las variables categóricas: cantidad de estudiantes que cursaron versus los/as que abandonaron, cantidad de estudiantes que regularizaron versus los/as que no alcanzaron los requisitos de regularidad y cantidad de estudiantes que promovieron la asignatura versus los/as que no promovieron. A su vez, los indicadores académicos obtenidos con el sistema tutorial fueron discriminados entre alumnos/as recursantes e ingresantes para evidenciar si el sistema de tutorías presentó impactos diferenciales en cada grupo. También, se analizó el impacto que tuvo en los indicadores académicos la participación de los estudiantes en los ETIs. Se observó que los indicadores de regularidad fueron significativamente superiores en los/as estudiantes que cursaron con el sistema tutorial (70%) en comparación con el sistema convencional (48%), mostrando también una mejor performance en la promoción de la asignatura (52%) en contraste con los estudiantes de cohortes previas (18%). Los/as estudiantes ingresantes mostraron niveles de abandono significativamente superiores a los recursantes. Además, se observó asociación con la promoción de la materia siendo significativamente mayor en los/as recursantes (64%) respecto de los/as ingresantes (46%). Finalmente, cuando se analizó el impacto de la participación de los/as estudiantes en los ETIs, se evidenció un impacto positivo en el abandono y promoción de la materia. Así, ninguno de los/as alumnos/as

que optaron por los ETIs abandonaron el cursado de la asignatura a diferencia de los/as que no asistieron a dicha actividad, en donde se registró un 20% de abandono. Los/as estudiantes que participaron de ETIs mostraron significativamente mejor rendimiento en la promoción (87%) respecto a los/as que no lo hicieron (50%). Los presentes resultados indican un impacto positivo del sistema tutorial en el rendimiento académico de los/as estudiantes de la asignatura, en particular en los índices de regularidad y promoción. También muestran la necesidad de establecer dispositivos de acompañamiento diferenciales para estudiantes ingresantes a los fines de mejorar su rendimiento respecto a sus pares recursantes.

Introducción

La asignatura Histología I y Embriología Básica, con una matrícula anual promedio de alrededor de 350 estudiantes, se dicta en el segundo cuatrimestre del primer año de la carrera de Medicina Veterinaria de la Universidad Nacional de Rosario. En ella se abordan contenidos relacionados a biología celular y molecular, fecundación y primeros estadios embrionarios, técnicas histológicas y estructura y composición de los tejidos animales. Debido en gran parte al desarrollo relativamente reciente de técnicas que han permitido dilucidar muchos aspectos antes desconocidos sobre las relaciones estructura-función a distintos niveles de organización de la materia viva, la Biología Celular y Molecular y la Histología ocupan un lugar central en la docencia y la investigación de las ciencias médicas, incluidas las Ciencias Veterinarias. Al explicar las interrelaciones entre las moléculas, las células y los tejidos, nuestra asignatura representa el nexo de integración entre Química y Física Biológica con la Anatomía y Fisiología Animal, Microbiología, Genética e Inmunología, entre otras disciplinas. Si bien en los últimos años se han desarrollado animaciones virtuales que le permiten al estudiante “visualizar” los procesos que ocurren dentro de una célula animal, la enseñanza y el aprendizaje de estos contenidos resultan un desafío por el nivel de abstracción que muchas veces deben realizar los alumnos. Hasta el año 2019, la asignatura se dictaba de una manera tradicional con clases masivas que dificultaban la interacción con los/as estudiantes y con indicadores académicos que en promedio estaban por debajo de los valores de otras asignaturas del primer año de la carrera.

En la mayoría de las instituciones educativas se trabaja desde el supuesto de una cierta homogeneidad en las características de los/as alumnos/as; en función de esto, los programas académicos a distintos niveles no toman en consideración la evidente

heterogeneidad, tanto en lo que se refiere a las habilidades y aptitudes básicas de los/as estudiantes como a los conocimientos que dominan (Villanueva, 2004).

Esta situación es discutida y problematizada por Baquero (2007), quien plantea que la mayoría de los sistemas de escolarización actuales están basados en un modelo de expectativas de desarrollo que responde a una matriz evolutiva permeada por la lógica de jerarquías en función de las etnias, clases sociales, género, etc., situación que en los últimos años se reafirma con el discurso meritocrático. Así, las capacidades y conocimientos indispensables para desarrollar una carrera universitaria se dan por supuestos, a pesar de las evidencias existentes sobre la insuficiencia de la formación en los niveles primario y secundario (Villanueva, 2004).

La experiencia docente de este equipo permite afirmar, con cierto grado de certeza, que un número importante de estudiantes que ingresan a nuestra carrera no dominan las habilidades ni la información y conocimientos indispensables para utilizar, de la mejor manera posible, los recursos que la institución pone a su disposición. Este contexto nos llevó a reflexionar sobre las prácticas educativas desarrolladas por nuestra cátedra hasta el momento y a repensar estrategias académicas que permitan mejorar el tránsito y la formación de los/as estudiantes. Por ello, se propuso implementar un sistema de tutorías en nuestra asignatura bajo la hipótesis de que nos permitiría trabajar en la heterogeneidad de nuestros/as estudiantes, conociendo sus estilos individuales de aprendizaje, y guiándolos de manera continua a lo largo de la cursada para que más estudiantes regularicen y promuevan la asignatura.

De acuerdo a la clasificación de Lázaro Martínez (1997), la modalidad de tutorías que se implementó fue esencialmente una tutoría docente con el abordaje en pequeños grupos que permitió monitorear el nivel de aprehensión de los contenidos, profundizar los mismos y aconsejar individualmente sobre estrategias de estudio. Este enfoque coincide con la configuración del tutor como orientador/promotor de aprendizajes académicos en los/as alumnos/as descrita por Capelari (2009). Es importante remarcar que se trató de imprimirle a los encuentros tutoriales un tratamiento informal y dialogante de manera de lograr una conexión empática que les permita a los/as estudiantes participar y ofrecer su punto de vista abiertamente. De esta manera, se intentó convertir estos encuentros en espacios participativos con interacción entre los/as estudiantes y con el docente-tutor/a. Para lograr esto, fue necesario definir el perfil del docente-tutor/a que contemple las expectativas de los/as estudiantes respecto a esta modalidad. La lectura de publicaciones previas que han relevado este aspecto, nos permitió determinar a priori las cualidades del

docente-tutor/a (Lázaro Martínez, 1997b; Beltrán y Suárez, 2003; Gómez-Collado, 2012). Entre ellas se puede citar la afectividad como condición indispensable para el ejercicio de la tutoría, la capacidad de comunicación empática que permita cierto nivel de "aproximación humana" y la autoridad basada en el manejo de los contenidos disciplinares y no por su posición asimétrica de poder. Es decir, los/as estudiantes prefieren tutores/as en los que se pueda confiar y que les permitan ser guiados académicamente. Además, se trabajó para que los/as tutores/as desarrollen características y actitudes para comunicar entusiasmo, adaptarse a la dinámica de la tutoría, propiciar la autonomía y el espíritu crítico y fomentar el desarrollo de habilidades, destrezas, y actitudes.

Por otra parte, analizando los tipos de tutorías académicas reseñadas por Gairín y col. (2004), este equipo adscribe a las tutorías integradas. Las tutorías integradas, que establecen un vínculo entre la acción tutorial y la acción docente, deben ser obligatorias como una parte de las actividades académicas programadas.

El objetivo de este estudio fue determinar el impacto de un plan de tutorías en el rendimiento académico de estudiantes, comparando las cohortes que cursaron con un sistema tradicional poco personalizado y las que lo hicieron con el sistema tutorial implementado en la cursada 2020 de la asignatura.

Desarrollo

Para ello, se analizaron datos de un grupo control conformado por estudiantes de cinco cohortes (2015 a 2019; n = 973) que cursaron con un sistema tradicional que incluyó clases teóricas magistrales, clases prácticas de reconocimiento de células y tejidos animales al microscopio óptico y clases de consultas optativas. El grupo de tutorías estuvo constituido por estudiantes de la cursada 2020 (n = 355) que, además de las actividades planteadas para el sistema tradicional, tuvieron un régimen de tutorías. Para ello, los/as estudiantes fueron divididos en 18 grupos tutoriales (GTs) de no más de 20 alumnos/as y un docente-tutor/a y un/a colaborador/a (auxiliar de segunda/concurrente) a cargo de cada uno. El régimen de tutorías incluyó encuentros tutoriales grupales (ETGs) obligatorios y la posibilidad de asistir a encuentros tutoriales individuales (ETIs) optativos. Los ETGs se desarrollaron semanalmente durante toda la cursada al finalizar cada semana y estuvieron planificados con directivas/consignas por escrito para unificar el abordaje de cada actividad por parte de todos los/as tutores/as. En el primer ETG se realizó el encuadre del sistema tutorial y las presentaciones de los/as integrantes de cada grupo para

conocerse y se administró el test de estilos de aprendizaje de Felder y Silverman (1988) para que cada tutor/a conozca las preferencias cognitivas involucradas en el aprendizaje de cada estudiante. En los restantes ETGs se trabajó en el repaso de conceptos y profundización de contenidos dictados durante esa semana. Los ETIs podían ser solicitados por cada estudiante al finalizar cada ETG, o bien podía ser sugerido por el/la tutor/a a los/as alumnos/as que a su criterio requerían este espacio más personalizado, quedando a criterio de los/as estudiantes aceptar o no la propuesta del/la tutor/a.

Para ambos grupos (cursantes con Sistema Tradicional y con Sistema Tutorial) se realizaron tablas de contingencia 2x2 evaluando las siguientes variables categóricas: cantidad de estudiantes que cursaron versus los/as que abandonaron, cantidad de estudiantes que regularizaron versus los/as que no alcanzaron los requisitos de regularidad y cantidad de estudiantes que promovieron la asignatura versus los/as que no promovieron. También se calcularon los porcentajes de cada categoría. A su vez, los indicadores académicos obtenidos con el sistema tutorial fueron discriminados entre alumnos/as recursantes e ingresantes para evidenciar si el sistema de tutorías presentó impactos diferenciales en cada grupo de estudiantes. Además, se analizó el impacto que tuvo la participación en los ETIs en los porcentajes de abandono, regularidad y promoción. Todas las asociaciones entre variables categóricas fueron también probadas mediante test exacto de Fisher ($p < 0,05$).

Los análisis de independencia muestran asociación para las tres variables categóricas entre los sistemas tradicional de cursado y el sistema tutorial (Fig. 1-3). Contrariamente a lo que podría pensarse *a priori*, el porcentaje de abandono fue superior con el sistema tutorial (19%) en comparación con el sistema tradicional (13%) (Fig. 1). Por otra parte, los indicadores de regularidad fueron significativamente superiores en los/as estudiantes que cursaron con el sistema tutorial (70%) en comparación con el sistema convencional (48%) (Fig. 2). Los/as estudiantes que cursaron con el sistema tutorial también mostraron una mejor performance en la promoción de la asignatura (52%) en contraste con los indicadores de estudiantes de cohortes previas (18%) (Fig. 3).

Cuando se analizó, el rendimiento académico de los/as estudiantes ingresantes y recursantes de la cohorte 2020, se observó asociación entre estas variables categóricas y el abandono/cursado de la asignatura, siendo significativamente superior en la población de ingresantes (Fig. 4). Además, se observó asociación con la promoción de la materia siendo significativamente mayor en los/as recursantes (64%) respecto de los/as ingresantes (46%) (Fig. 6).

Finalmente, cuando se analizó el impacto de la participación de los/as estudiantes en los ETIs, se evidenció un impacto positivo en el abandono y promoción de la materia. Así,

Fig. 1-3. Comparación de rendimiento académico entre estudiantes que cursaron con un sistema tradicional y un sistema tutorial de enseñanza. **Fig. 4-6.** Impacto del sistema de tutorías en el rendimiento académico de estudiantes ingresantes y recursantes. **Fig. 7-9.** Rendimiento académico de estudiantes que voluntariamente participaron de encuentros tutoriales individuales (ETIs) y aquellos que no lo hicieron.

ninguno de los/as alumnos/as que optaron por los ETIs abandonaron el cursado de la asignatura a diferencia de los/as que no asistieron a dicha actividad en donde se registró un 20% de abandono (Fig. 7). Asimismo, los/as estudiantes que participaron de ETIs mostraron significativamente mejor rendimiento en la promoción (87%) respecto a los/as que no lo hicieron (50%) (Fig. 9).

No existió asociación para los indicadores de regularidad para las variables categóricas ingresantes/recursantes (Fig. 5) ni participó/no participó en ETIs (Fig. 8).

Conclusión

Los presentes resultados indican un impacto positivo del sistema tutorial en el rendimiento académico de los/as estudiantes de la asignatura, en particular en los índices

de regularidad y promoción. También muestran la necesidad de establecer dispositivos de acompañamiento diferenciales para estudiantes ingresantes a los fines de mejorar su rendimiento respecto a sus pares recursantes. Finalmente, se valora como positiva la instancia de aprendizaje individual de ETIs para la mejora de los indicadores académicos analizados.

Bibliografía.

Baquero, R. (2007). Sobre el abordaje psicoeducativo de la educabilidad. En: Aprendizaje, sujetos y escenarios: Investigaciones y prácticas en psicología educacional (Aisenson D., Castorina J., Elichiry N., Lenzi A., Schlemenson S., eds). Centro de Publicaciones Educativas y Material Didáctico, Buenos Aires. 141-148.

Beltrán J., Suárez J. (2003). El quehacer tutorial. Guía de trabajo. Xalapa: Universidad Veracruzana. 202 p.

Capelari M.I. (2009) Las configuraciones del rol del tutor en la Universidad Argentina: aportes para reflexionar acerca de los significados que se construyen sobre el fracaso educativo superior. Revista Iberoamericana de Educación. 49, 10p.

Felder, M., & Silverman, L. (1988). Learning and teaching styles in engineering education. Engineering Education. 78(7), 674-681.

Gómez-Collado M.E. (2012). La percepción de los estudiantes sobre el Programa de Tutoría Académica. Convergencia, Revista de Ciencias Sociales. 58, 209-233.

Lázaro Martínez, A. (1997). La acción tutorial de la función docente universitaria. Revista Complutense de Educación, 8(1). 233-252.

Villanueva, A. (2004). La tutoría académica y la calidad de la educación. Guadalajara: Universidad de Guadalajara. 118 p.

EVALUACIÓN DEL PLAN DE ACCIÓN TUTORIAL ACADÉMICA EN LA CÁTEDRA DE HISTOLOGÍA I Y EMBRIOLOGÍA BÁSICA DE LA FCV-UNR EN DOS COHORTES CON DISTINTAS TRANSICIONES AL SISTEMA UNIVERSITARIO

Guaragna G.S.[1], Araujo A.[1], Campana M.[1], Domingo M.S.[1], Niccolai N.[1], Marengo M.V.[1], Porfiri A.C.[2] ,Vigliano F.A.[1,3].

[1] Cátedra de Histología I y Embriología Básica, [2] Departamento de Formación Educativa, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional de Rosario. [3] CONICET.

Palabras clave: tutorías académicas, rendimiento académico, educación superior, estrategias pedagógicas, enseñanza virtual.

Resumen

En la Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad Nacional de Rosario (FCV-UNR) los/as docentes de la asignatura Histología I y Embriología Básica del segundo cuatrimestre de primer año, han implementado dispositivos de acompañamiento para favorecer estos recorridos. Esta experiencia se desarrolla desde el año 2020, coincidiendo con el aislamiento social, preventivo y obligatorio producto del surgimiento de la pandemia por la COVID-19 que ha obligado a las instituciones educativas a suspender las actividades presenciales y sumergirse casi de manera forzada, en entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje. El objetivo del presente trabajo fue comparar las experiencias y el impacto de las tutorías académicas en estudiantes que cursaron la asignatura por primera vez de las cohortes 2020 y 2021, y conocer la valoración de los/as estudiantes respecto a esta estrategia pedagógica. Para ello, se trabajó con una población de 236 y 241 estudiantes para las cohortes 2020 y 2021, respectivamente, que cursaron bajo un régimen de tutorías académicas. Este incluyó encuentros tutoriales grupales (ETGs) obligatorios y la posibilidad de asistir a encuentros tutoriales individuales (ETIs) optativos. En las encuestas realizadas al final de cursado para evaluar el desarrollo de las actividades, se obtuvieron 66 y 75 respuestas correspondientes a estudiantes ingresantes a la carrera en 2020 y 2021, respectivamente. En general existe una evaluación positiva de los/as estudiantes. Los resultados evidencian un mayor porcentaje de abandono y número de estudiantes en condición de libre durante el 2021. Una de las variables que puede estar relacionada con las diferencias entre ambas cohortes está representada por las distintas trayectorias educativas previas; la cohorte 2020 realizó su quinto año de secundaria y el Curso de Nivelación en la FCV-UNR de manera presencial. La cohorte 2021 recorrió las dos instancias de manera virtual. A modo de conclusión, se puede afirmar que la herramienta de tutorías ha sido percibida de manera positiva en ambas cohortes. El rendimiento académico de la cohorte 2021 fue significativamente menor del alcanzado por la cohorte 2020 sin que esta diferencia se asocie a factores intrínsecos de

la propuesta académica de la asignatura ya que tanto la modalidad de dictado, los niveles de exigencia y los requisitos para promoción y regularización, como así el acompañamiento tutorial, fueron similares durante la cursada de los dos grupos. Este primer análisis permite pensar y proyectar propuestas para las próximas cohortes donde se favorezca el tránsito por la asignatura de los/as estudiantes.

Introducción

La educación superior, considerada en la actualidad como un derecho de todo ser humano y como bien público, debe ser interpelada por sus actores a fin de pensar y reflexionar sobre el acceso, la permanencia y el egreso de sus estudiantes. Existen múltiples situaciones que atraviesan las trayectorias educativas de los/as estudiantes que pasan por las aulas de las universidades, y producen discontinuidades y rupturas de las propuestas por los Planes de Estudios.

En la Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad Nacional de Rosario (FCV-UNR) los/as docentes de la asignatura Histología I y Embriología Básica del segundo cuatrimestre de primer año, han implementado dispositivos de acompañamiento para favorecer estos recorridos.

Esta experiencia se desarrolla desde el año 2020, coincidiendo con el aislamiento social, preventivo y obligatorio producto del surgimiento de la pandemia por la COVID-19 que ha obligado a las instituciones educativas a suspender las actividades presenciales y sumergirse casi de manera forzada, en entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje.

La necesidad de sostener el vínculo pedagógico impulsó a las instituciones a pensar y promover una serie de dispositivos que beneficien los procesos educativos. En este sentido, las autoridades de la FCV-UNR proporcionaron a toda la comunidad, cursos y capacitaciones en el uso de herramientas, actividades y recursos virtuales; becas económicas para acceder a tecnología o internet. Además, se crearon Secretarías (la Secretaría de Educación Continua Virtual – TIC, Herramientas Tecnológicas e Informática y la Secretaría de Discapacidad) que garantizan la promoción e inclusión de todos/as a la educación pública a través de TIC.

En este contexto, el grupo de trabajo ha tenido el desafío de realizar una serie de adaptaciones a la propuesta inicial, entre las cuales se han incluido las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Algunos autores proponen que "...la transición a esta docencia online ha sido abrupta,

desconociendo los largos procesos de formación, de rediseño de asignaturas y de infraestructuras que soporten la demanda de la tele-enseñanza" (Tejedor y col., 2020).

Las estrategias de enseñanza, los tiempos y recursos disponibles para desarrollar la propuesta fueron pensados, discutidos y reformulados con el propósito de utilizar las tecnologías como mediadoras en los entornos virtuales donde actualmente se encuentra la tríada pedagógica: estudiante, docente y conocimiento. "Ante esta situación de excepcionalidad educativa, el docente debe ser soporte, promotor de la resiliencia, guía en lo académico, animador, asesor emocional y garante de la organización y coherencia institucionales" (Villafuerte, 2020 como se citó en Tejedor y col., 2020).

Para el/la estudiante, el aprender bajo la modalidad remota representa una tarea que requiere motivación, planificación y organización, así como también deben poder desarrollar capacidades para analizar y aplicar los conocimientos que se aprenden. El aprendizaje en este contexto, representa todo un desafío ya que no cuenta con docentes materialmente presentes que muchas veces funciona como estímulo (Machuca Vivar, y col., 2021).

Por otro lado, los recorridos educativos previos de las cohortes 2020 y 2021 presentan diferencias significativas ya que los/as estudiantes del primer grupo han transitado su último año de escuela secundaria de manera presencial mientras que los/as segundos lo han hecho de manera virtual. En el nivel medio, en este nuevo escenario producto de la pandemia, se ha intentado sostener la continuidad educativa de diferentes maneras; la escuela es resignificada, ya que históricamente se ha pensado como lugar para los aprendizajes concretos y como espacio para estar con otros/as y socializar (Nuñez, 2020).

En este sentido, esta pandemia pudo haber producido modificaciones en el hacer y el devenir del rol del/la estudiante universitario/a y en los vínculos y la forma de relacionarse de los/as mismos/as con los/as docentes, con el conocimiento y entre ellos/as. Las modificaciones del contexto donde la virtualidad aparece como único espacio posible para desarrollar el oficio de estudiante universitario/a, pueden impactar sobre las expectativas presentes en el primer acercamiento a la institución de educación superior, afectando la motivación y el deseo proyectados sobre la carrera y la vida universitaria.

El objetivo del presente trabajo fue comparar las experiencias e impacto de tutorías académicas en estudiantes que cursaron la asignatura por primera vez de las cohortes 2020 y 2021 y conocer la valoración de los/as estudiantes respecto a esta estrategia pedagógica.

Desarrollo

Para ello, se trabajó con una población de 236 y 241 estudiantes para las cohortes 2020 y 2021, respectivamente, que cursaron bajo un régimen de tutorías académicas. Este incluyó encuentros tutoriales grupales (ETGs) obligatorios y la posibilidad de asistir a encuentros tutoriales individuales (ETIs) optativos. En el primer ETG se realizó el encuadre del sistema tutorial y las presentaciones de los/as integrantes de cada grupo para conocerse y se administró el test de estilos de aprendizaje de Felder y Silverman (1988) para que cada tutor conozca las preferencias cognitivas involucradas en el aprendizaje de cada estudiante. En los restantes ETGs se trabajó en el repaso de conceptos y profundización de contenidos dictados durante esa semana. Los ETIs podían ser solicitados por cada estudiante al finalizar cada ETG, o bien podía ser sugerido por el/la tutor/a a las/os alumnas/os que a su entender requerían este espacio, quedando a criterio de las/os estudiantes aceptar o no la propuesta del/a tutor/a.

Para el análisis de datos se realizaron tablas de contingencia 2x2 evaluando la cantidad de estudiantes 2020 y 2021 que cursaron versus los/as que abandonaron, la cantidad de estudiantes que regularizaron contra los/as que no alcanzaron los requisitos de regularidad y la cantidad de estudiantes que promovieron la asignatura versus los/as que no promovieron. Las asociaciones entre las variables categóricas fueron analizadas mediante test exacto de Fisher ($p < 0,05$). También se calcularon los porcentajes de cada categoría. Para conocer las valoraciones de los/as estudiantes respecto a las tutorías se administró una encuesta al final del cursado en ambas cohortes, utilizando un formulario de Google con 41 consignas en 2020 y con 55 en 2021. Para este análisis se tomaron 10 preguntas relacionadas con el desarrollo y la experiencia en las tutorías y las diferencias entre variables categóricas se analizaron mediante test de chi-cuadrado ($p < 0,05$).

Los test de independencia realizados muestran asociación para algunas de las variables analizadas (Fig. 1 a 3). Así, existió asociación entre el nivel de abandono y el año de cursado ($p=0,0005$) existiendo un 22% de ingresantes que dejaron de asistir a las actividades programadas en el 2020 e incrementándose al 37% durante el 2021 (Fig. 1). De la misma manera, se encontró asociación entre la cantidad de estudiantes regulares y el año de cursado ($p=0,0016$) donde hubo mejores indicadores en el año 2020 con 68% de regulares versus un 50% en el 2021 (Fig. 2). Finalmente, no se encontró asociación estadísticamente significativa entre la cantidad de estudiantes que promovieron la asignatura en ambos años analizados (Fig. 3).

Fig. 1-3. Comparación de rendimiento académico entre estudiantes que cursaron por primera vez la asignatura en las cohortes 2020 y 2021.

En las encuestas realizadas se obtuvieron 66 y 75 respuestas correspondientes a estudiantes ingresantes a la carrera en 2020 y 2021, respectivamente. Los resultados de la misma se resumen en la Tabla 1, no existiendo diferencias significativas en las valoraciones entre cohortes, excepto en la consigna 4. Se puede observar que en general existe una evaluación positiva de los/as estudiantes, quienes consideran que el PATA les sirvió mucho y al menos el 95% de los/as encuestados cree que la modalidad de trabajo en tutorías mejoró parcial o totalmente su desempeño académico. En cuanto a la obligatoriedad de los ETG, si bien no existen diferencias significativas en la preferencia entre cohortes, resulta llamativo que en 2021 la población de estudiantes que consideró que deberían ser optativos fue la mitad (12%) de los que lo hicieron en 2020 (24%). La cantidad de estudiantes que solicitaron ETIs fue significativamente superior (p = 0,0102) en 2021 (32%) en comparación con el 2020 (14%).

Tabla 1. ***Valoraciones de los estudiantes respecto al régimen de tutorías.***

Consigna	**Cohorte 2020 (n=66)**				**Cohorte 2021 (n=75)**			
1	**Mucho**	**Poco**	**NS/NC**		**Mucho**	**Poco**	**NS/NC**	**Nada**
	91%	6%	3%		87%	5%	7%	1%
2	**Adecuado**	**Excesivo**			**Adecuado**	**Excesivo**	**NS/NC**	
	85%	15%			84%	15%	1%	
3	**SSO**	**Optativos**			**SSO**	**Optativos**		
	76%	24%			88%	12%		
4	**No**	**Si**			**No**	**Si**		

	86%	14%			68%	32%		
5	**NS/NC**	**Si**	**No**		**NS/NC**	**Si**	**No**	
	79%	17%	4%		70%	29%	1%	
6	**NS/NC**	**Adecuado**	**Excesivo**		**NS/NC**	**Adecuado**	**Excesivo**	**Insuficiente**
	74%	24%	2%		64%	32%	1%	3%
7	**Total-mente**	**Parcial-mente**	**NS/NC**		**Total-mente**	**Parcial-mente**	**Para nada**	**NS/NC**
	73%	25%	2%		65%	30%	1%	4%
8	**Siempre**	**EAO**			**Siempre**	**EAO**	**Nunca**	**NS/NC**
	92%	8%			88%	10%	1%	1%
9	**Siempre**	**EAO**	**NS/NC**	**Nunca**	**Siempre**	**EAO**	**Nunca**	**NS/NC**
	67%	9%	20%	4%	68%	12%	1%	19%
10	**Siempre**	**EAO**	**NS/NC**		**Siempre**	**EAO**	**Nunca**	**NS/NC**
	45%	48%	7%		41%	45%	10%	4%

Consignas

1. Considerás que el PATA te aportó/te sirvió:
2. Creés que el tiempo destinado a cada ETG fue:
3. En tu opinión, los ETG deberían ser:
4. ¿Solicitaste algún ETI a lo largo de la cursada?
5. Si respondiste SI a la pregunta anterior, indicá si el encuentro te resultó de utilidad:
6. El tiempo destinado a cada ETI fue:
7. ¿Considerás que la modalidad de trabajo en tutoría ha mejorado tu desempeño académico?
8. ¿La cordialidad y capacidad del/la tutor/a logró crear un clima de confianza para que puedas exponer tus inquietudes?

9. ¿El/la tutor/a te brindó herramientas que te permitan solucionar problemas académicos o cuestiones personales que afectaban tu desempeño como estudiante?
10. ¿El/la tutor/a te brindó herramientas sobre metodologías y técnicas de estudio?

PATA: Plan de Acción Tutorial Académica; ETG: Encuentro Tutorial GRUPAL; ETI: Encuentro Tutorial INDIVIDUAL: SSO: Seguir siendo obligatorios (con asistencia); EAO: En algunas oportunidades

Los resultados evidencian un mayor porcentaje de abandono y número de estudiantes en condición de libre durante el 2021. Una de las variables que puede estar relacionada con las diferencias entre ambas cohortes está representada por las distintas trayectorias educativas previas; la cohorte 2020 realizó su quinto año de secundaria y el Curso de Nivelación en la FCV-UNR de manera presencial. La cohorte 2021 recorrió las dos instancias de manera virtual.

Conclusión

A modo de conclusión, se puede afirmar que la herramienta de tutorías ha sido percibida de manera positiva en ambas cohortes. El rendimiento académico de la cohorte 2021 fue significativamente menor del alcanzado por la cohorte 2020 sin que esta diferencia se asocie a factores intrínsecos de la propuesta académica de la asignatura, ya que tanto la modalidad de dictado, los niveles de exigencia y los requisitos para promoción y regularización, como así el acompañamiento tutorial, fueron similares durante la cursada de los dos grupos.

Considerando el tiempo transcurrido desde el comienzo de la virtualidad hasta el inicio del cursado de Histología, la cohorte 2021 tuvo mayor exposición que la 2020 a los efectos negativos relacionados a la dificultad de motivación de la educación no presencial pero además estos/as jóvenes experimentaron limitaciones vivenciales en momentos significativos y particularmente sensibles como lo son transitar el año de egreso del nivel medio y la integración al ámbito universitario. El diseño de las herramientas de indagación del presente trabajo no permite asociar estos factores con la merma del rendimiento académico referida.

Este primer análisis permite pensar y proyectar propuestas para las próximas cohortes donde se favorezca el tránsito por la asignatura de los/as estudiantes.

Bibliografía

Dussel, I; Ferrante, P. Pulfer, D. (2020) Pensar la educación en tiempos de pandemia. Entre la emergencia, el compromiso y la espera. Universidad Pedagógica Nacional. *Colección UNIPE.* ISBN 978-987-3805-51-6. UNIPE - Editorial Universitaria. Buenos Aires. Recuperado a partir de https://www.clacso.org.ar/biblioteca_unipe/detalle.php?id_libro=1975

Felder, M., & Silverman, L. (1988). Learning and teaching styles in engineering education. Engineering Education. 78(7), 674-681.

Machuca Vivar, S. A., Cleonares Borbor, A. M., & Sampedro Guamán, C. R. (2021). El docente universitario y su transición forzada de la enseñanza presencial a la enseñanza virtual. Revista Conrado, 17(S1), 159-167. Recuperado a partir de https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/1762

Nuñez, P.F. (2020). Un tiempo escolar fuera de lo común: los jóvenes y sus sentidos sobre la escuela secundaria. Universidad Pedagógica Nacional. 175-187. *Colección UNIPE.* ISBN 978-987-3805-51-6. UNIPE - Editorial Universitaria. Buenos Aires. Recuperado a partir de http://hdl.handle.net/11336/146854

Tejedor, S., Cervi, L., Tusa, F., & Parola, A. (2020). Educación en tiempos de pandemia: reflexiones de alumnos y profesores sobre la enseñanza virtual universitaria en España, Italia y Ecuador. *Revista Latina De Comunicación Social*, (78), 19-40. https://doi.org/10.4185/RLCS-2020-1466

Rogovsky, C. (2020). Tutorías virtuales: una mirada desde adentro. Educación Y Tecnología, 3(1). Recuperado a partir de https://publicaciones.flacso.edu.uy/index.php/edutic/article/view/8

DESDE LOS ENTORNOS VIRTUALES A LA “NUEVA PRESENCIALIDAD”: UNA EXPERIENCIA PEDAGÓGICA Y DIDÁCTICA DE UN ESPACIO CURRICULAR INICIADO EN CONTEXTO DE PANDEMIA

Mansilla P.
Universidad Nacional de Córdoba. Facultad de Ciencias Agropecuarias. Departamento de Agroalimentos. Metodología de la Investigación.

Palabras clave: Metodología de la Investigación; Licenciatura en Agroalimentos; aula virtual; aprendizaje colaborativo

Resumen

Este trabajo tiene como finalidad presentar una experiencia pedagógica y didáctica de un espacio curricular iniciado en contexto de pandemia y mostrar una evaluación de su implementación, a fin de generar un diagnóstico que permita abordar futuras líneas de acción en la asignatura para la “nueva presencialidad”. Se trata del espacio curricular de Metodología de la Investigación (MI), perteneciente al 2° cuatrimestre del 2° año de la Licenciatura en Agroalimentos (LA), llevada a cabo en la Facultad de Ciencias Agropecuarias (FCA) de la Universidad Nacional de Córdoba (UNC). Esta asignatura forma parte del Ciclo Básico de la carrera y posee una carga de 40 h totales y 4 h semanales. Debido al Aislamiento Social Preventivo y Obligatorio según Decreto Nacional 297/2020 como consecuencia de la pandemia mundial por COVID-19, se debió implementar el desarrollo de clases a partir de la virtualidad completa. En este contexto, se puso en marcha en 2020 la primera cohorte de MI, mediante la plataforma Moodle del Campus Académico de la FCA. En 2021, se llevó a cabo la segunda cohorte bajo una modalidad mixta (virtual con dos prácticos presenciales). Ese mismo año, se realizó una encuesta al finalizar el cursado, con el fin de evaluar el desarrollo de la materia y valorar el proceso de enseñanza y aprendizaje en los/as estudiantes. Se realizó un análisis de los datos bajo un enfoque cuantitativo y cualitativo. La asignatura presentó un total de 18 estudiantes matriculados/as en 2020 y 45 en 2021, que culminaron en las siguientes condiciones: 2 libres por abandono en 2020 (11,11%) y 6 en 2021 (13,33%); 12 promocionados/as (11 forma directa y 1 con integrador) en 2020 (66,66%) y 28 (24 directos y 4 con integrador) en 2021 (62,22%); y 4 regulares en 2020 (22,22%) y 11 en 2021 (24,44%). Estos resultados indicaron que, en ambas cohortes, la gran mayoría promocionó y una pequeña proporción abandonó. La experiencia en ambos años puso de manifiesto que es fundamental un seguimiento continuo de los/as discentes, para evitar el rezago y garantizar una adecuada asimilación de los contenidos. Las actividades realizadas mediante foros de debate contribuyeron a un aprendizaje colaborativo, donde los/as estudiantes profundizaron sus ideas, expresaron reflexiones y compartieron sus opiniones interactuando con el resto de los/as participantes. En cuanto a la valoración cualitativa, se pudieron rescatar tanto aspectos positivos como diversos conflictos que

manifestaron los/as estudiantes durante el cursado, destacándose las dificultades que tuvieron para adaptarse a la educación virtual. Estos datos permitieron elaborar un diagnóstico contextual, para implementar líneas de acción en el desarrollo de clases para la vuelta a la presencialidad. Dentro del espacio curricular, se prevé el abordaje de estrategias pedagógicas y didácticas, que contribuyan a una readaptación de los/as discentes a los escenarios educativos pospandemia, a fin de contribuir al mejoramiento en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Introducción

La Licenciatura en Agroalimentos (LA) fue aprobada en 2019 (RESOL-2019-2460-APN-MECCYT) para su desarrollo en la Facultad de Ciencias Agropecuarias (FCA) de la Universidad Nacional de Córdoba (UNC). El primer año comenzó a implementarse en 2019 de manera presencial. Sin embargo, debido al Aislamiento Social Preventivo y Obligatorio declarado en nuestro país a partir de marzo 2020 según Decreto 297/2020, como consecuencia de la pandemia mundial causada por COVID-19, se debió implementar el desarrollo de clases a partir de la virtualidad completa. Desde el advenimiento de esta crisis sanitaria, el sector educativo global se vio fuertemente influenciado, ya que fue una de las actividades que más pronto se detuvo, porque cerrar las instituciones educativas permitía parar gran parte de la población y eventualmente ayudar a frenar la cadena de contagios (Dussel, 2020). En el ámbito universitario, la situación fue bastante heterogénea, pues aquellas facultades que ya venían implementando la virtualidad previo a la pandemia, se vieron más beneficiadas al cambio brusco que tuvo que transitar la educación superior para dar continuidad a sus planes de estudios (Maggio, 2021). En la FCA, este hecho implicó una reestructuración en los métodos de enseñanza y aprendizaje, no sólo por el abrupto proceso de transformación y adaptación que debieron superar los/as estudiantes a una lógica de estudio distinta a la que venían acostumbrados/as, sino por parte de los/as docentes al tener que implementar sus clases totalmente virtuales. En este contexto, se puso en marcha la asignatura de Metodología de la Investigación (MI), la cual pertenece al Ciclo Básico de la LA, se desarrolla en el segundo cuatrimestre del segundo año, es de carácter obligatoria y posee una carga horaria de 40 h totales y 4 h semanales.

Desarrollo

La primera cohorte de MI se llevó a cabo en agosto 2020 completamente virtual, a través de la plataforma Moodle del Campus Académico de la FCA. En agosto 2021, se implementó la segunda cohorte bajo una modalidad mixta (virtual con dos prácticos

presenciales). Los/as estudiantes de ese mismo año, no habían tenido nunca una clase presencial, ya que su primer año de la carrera (2020) lo realizaron totalmente virtual. Con el fin de evaluar el desarrollo de la asignatura y valorar el proceso de enseñanza y aprendizaje, se realizó una encuesta a los/as estudiantes al finalizar el cursado 2021, cuyos datos fueron analizados bajo un enfoque cuantitativo y cualitativo. En cuanto a la valoración cuantitativa, el espacio curricular presentó un total de 18 estudiantes matriculados/as en 2020 y 45 en 2021, que culminaron en las siguientes condiciones: 2 libres por abandono en 2020 (11,11%) y 6 en 2021 (13,33%); 12 promocionados/as (11 forma directa y 1 con integrador) en 2020 (66,66%) y 28 (24 directos y 4 con integrador) en 2021 (62,22%); y 4 regulares en 2020 (22,22%) y 11 en 2021 (24,44%). Estos resultados indicaron que, en ambas cohortes, la gran mayoría promocionó y una pequeña proporción abandonó. En cuanto al análisis cualitativo, se pudieron rescatar tanto aspectos positivos como diversas dificultades que manifestaron los/as estudiantes durante el cursado, no sólo de MI, sino de otros espacios curriculares. Entre ellas, se destacan: la sobre exigencia en el requerimiento de actividades prácticas virtuales, no sólo por MI sino por otras asignaturas del mismo cuatrimestre, expresando que cursaban muchas materias y "se hacía pesado cumplir con las tareas exigidas por todas y llegar con los tiempos de entrega".

Por otro lado, plantearon la dificultad que tuvieron para integrar los contenidos de MI con otras materias. Si bien en sus respuestas consideraron que los contenidos abordados en MI resultan de gran importancia para la carrera, manifestaron que no disponían de suficientes herramientas para poder integrar los temas vistos en los espacios curriculares del mismo año (tanto del mismo cuatrimestre, como de materias previas) con el proceso de la investigación científica, ya que, con las clases grabadas, los conceptos les "quedaban muy abstractos", y "la gran mayoría no se animaba a hablar en las clases sincrónicas para aclarar dudas".

En cuanto a las actividades grupales, los/as estudiantes manifestaron que, debido a la virtualidad, se presentaron grandes conflictos para congeniar entre los/as integrantes de cada grupo, ya que no todos/as se conocían, existía poca comunicación, falta de compromiso y de responsabilidad por el trabajo grupal. No obstante, una gran mayoría manifestó haber participado en los foros colaborativos por el aula virtual, cuyos temas de debate les parecieron muy interesantes y les permitieron el cierre de los contenidos de la unidad correspondiente.

Finalmente, es necesario recalcar que, en algunas respuestas, manifestaron la dificultad para adaptarse al formato de educación virtual. La mayoría expresó que la virtualidad les resultó provechosa en cuanto al manejo de los tiempos de estudio, ahorro de viajes a la

FCA y organización de contenidos gracias a la habilitación semanal de los temas por el aula virtual. Sin embargo, algunos/as exhibieron haber presentado problemas en el acceso al aula debido a conflictos de conectividad, solapamiento con actividades de otras asignaturas y con obligaciones de otros/as integrantes de la familia que debían utilizar los mismos dispositivos electrónicos en sus hogares. En este sentido, cabe destacar que en sus respuestas resaltaron que los dos prácticos presenciales que se realizaron durante el cuatrimestre, les sirvieron para terminar de entender algunos conceptos que no les quedaban muy claros en los videos presentados por la plataforma virtual. De hecho, una de las principales recomendaciones que expresaron en sus contestaciones fue desarrollar mayor cantidad de clases presenciales (no sólo de MI, sino de las otras asignaturas), para tener la posibilidad de interactuar con los/as docentes, compañeros/as y facilitarles la comprensión de los temas.

CONCLUSIONES

A partir de lo analizado, se puede inferir que en el contexto de pandemia se presentaron desigualdades en los procesos de adaptación y en el acceso a la modalidad de clases virtuales. La experiencia en ambos años puso de manifiesto que es fundamental un seguimiento continuo de los/as discentes, para evitar el rezago y garantizar una adecuada asimilación de los contenidos. Las actividades realizadas mediante los foros de debate contribuyeron a un aprendizaje colaborativo, donde los/as estudiantes profundizaron sus ideas, expresaron reflexiones y compartieron sus opiniones interactuando con el resto de los/as participantes.

La información obtenida a partir de la experiencia pedagógica y didáctica de desarrollo del espacio curricular, permitió elaborar un diagnóstico contextual, concluyendo que resulta de fundamental importancia abordar diversos aspectos que conlleven a reinventar nuestras prácticas docentes, con el fin de que los/as estudiantes puedan readaptarse a la "nueva presencialidad" en los escenarios educativos pospandemia. Dentro del espacio curricular, se prevé trabajar en la implementación de líneas de acción en el desarrollo de clases, a fin de contribuir al mejoramiento en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

BIBLIOGRAFÍA

Dussel, I. (2020). La formación docente y los desafíos de la pandemia. *Revista Científica EFI· DGES*, 6 (10).

Maggio, M. (2021). Enseñar en la universidad. Pandemia… y después. *Integración y conocimiento*, 2 (10).

ENSEÑANZA DE LA CLIMATOLOGÍA EN LA FACULTAD DE AGRONOMÍA DE LA UBA A TRAVÉS DE LAS TECNOLOGÍAS DIGITALES

Pérez S.P; Fernández Long M.E. ; Spescha L.B.
Climatología y Fenología Agrícolas, Facultad de Agronomía, Universidad de Buenos Aires. Avda. San Martín 4453, C1417CDE, CABA, Argentina

Palabras clave: Ciencias de la Educación, enseñanza universitaria, pedagogía inversa

Resumen

En los últimos años el desarrollo de la tecnología digital ha transformado la forma de vida en todos los ámbitos. La educación y en particular la educación superior no es la excepción. Con el objeto de potenciar la enseñanza de la climatología a través de las tecnologías digitales, se aplicó en algunos Trabajos Prácticos (TP) del curso de Climatología y Fenología de la carrera de Planificación y Espacios Verdes de la Facultad de Agronomía de la Universidad de Buenos Aires, un enfoque de enseñanza híbrido unido a una pedagogía inversa. Se probó así una nueva forma de enseñar donde los estudiantes aprendieron los contenidos de algunos TP por su cuenta, a través de módulos y ejercicios disponibles en la plataforma informática CED (Centro de Educación a Distancia) de la Facultad de Agronomía y el aula resultó un "espacio para hacer", donde se aclararon, discutieron los conceptos presentados, se privilegió el trabajo colaborativo y las tareas de aprendizaje de alto nivel cognitivo, poniendo a los estudiantes activos y colaborativos. La pedagogía aplicada permitió abrir el camino hacia un mayor acceso al conocimiento, renovar los métodos de transmisión del conocimiento, facilitar su adquisición, y asimismo desarrollar un espíritu colaborativo y transversal, cuya creatividad resultó ser fuente de múltiples innovaciones. Entre las innovaciones logradas, se pueden mencionar: el aprendizaje individualizado (el estudiante aprende a su propio ritmo), la pedagogía activa de investigación (resolución de problemas según los métodos científicos) y la pedagogía de proyectos que involucran a los estudiantes en proyectos transversales, favoreciendo la creatividad, la producción y el compartir el trabajo con compañeros y profesores (el proyecto específico de la asignatura es el diseño de un espacio verde, teniendo en cuenta clima, suelo, vegetación, y necesidades sociales de un lugar asignado).

En los últimos años el desarrollo de la tecnología digital ha transformado la forma de vida en todos los ámbitos. La educación y en particular la educación superior no es la excepción (Endrizzi, 2012; Duguet y Morlaix, 2018). Cuando se habla de tecnología digital es importante no confundir los mecanismos de acceso a la información con los que constituyen el acceso al conocimiento. Para ello, es necesario que se lleve a cabo la digitalización de la educación superior con el cuidado de reafirmar sus principios

fundamentales. La complejidad del conocimiento debe integrarse en marcos que permitan intercambios entre disciplinas. La lógica de transmisión del conocimiento debe ir acompañada de una lógica que favorezca la exploración del conocimiento. Finalmente, las lógicas colaborativas deben expresarse en todos los niveles para promover creaciones y producciones originales. Estos tres principios son las mismas condiciones de una educación digital que promueva el éxito de los estudiantes (Djebara y Dubrac, 2015).

Con la tecnología digital la enseñanza es mucho más que el almacenamiento y recuperación de la información, constituye un proceso de construcción que permite organizar esa información en conocimiento. Hoy resulta muy fácil acceder a la información, pero tener información no significa dominarla y es aquí donde la intervención del docente es esencial para transmitir con eficacia cómo procesar la información de manera pertinente, cómo organizar el conocimiento en el marco de un razonamiento intelectual riguroso y cómo tener una metodología de trabajo para cooperar en los contextos existentes (Djebara y Dubrac, 2015).

En la educación superior, la accesibilidad a casi todos los conocimientos en Internet, el desarrollo de las tecnologías de la información y la comunicación para la enseñanza (TICE) como también la transición hacia un aprendizaje centrado en el estudiante, han contribuido al surgimiento de un cambio cultural propicio para las innovaciones educativas (Dumont y Berthiaume, 2016; Rege-Colet, 2016; Guilbault y Viau-Guay, 2017); así, por ejemplo, el aula inversa.

El aula inversa se basa en dispositivos híbridos que en la mayoría de los casos incluyen tecnologías de la información para la parte de enseñanza y aprendizaje a distancia (Baillet y Robin, 2022)

Según Thobois Jacob (2018) en el aula inversa, el desplazamiento de los contenidos didácticos para ser consultados antes de clase por los estudiantes permite la optimización del propio tiempo de clase y se basa en el empoderamiento de los estudiantes.

El aula inversa es un modelo que facilita el aprendizaje de los estudiantes y es una forma relevante de utilizar las nuevas tecnologías al servicio de la pedagogía.

Con el objeto de potenciar la enseñanza de la climatología a través de las tecnologías digitales, se aplicó en algunos Trabajos Prácticos (TP) del curso de Climatología y Fenología, un enfoque de enseñanza híbrido unido a una pedagogía inversa.

El curso de Climatología y Fenología es un curso de duración cuatrimestral, se ubica en el segundo cuatrimestre del tercer año de estudio de la carrera de Planificación y Espacios Verdes, carrera que se dicta en forma conjunta con las Facultades de la Universidad de Buenos Aires (UBA), Agronomía (FA) y Arquitectura, Diseño y Urbanismo (FADU). El curso cuenta con clases teóricas de dos horas de duración semanal y tres horas de clases teóricas-prácticas semanales.

En el año 2017, se implementó una nueva forma de enseñar, los estudiantes aprendieron los contenidos de algunos TP por su cuenta, a través de módulos y ejercicios disponibles en la plataforma informática CED (Centro de Educación a Distancia) de la Facultad de Agronomía. Los estudiantes pudieron disponer con más elementos (imágenes, videos, animaciones, foros, wikis, cuestionarios) para enriquecer su aprendizaje y la tarea docente se benefició con la interactividad, la retroalimentación, la autogestión del aprendizaje, y el mejor seguimiento en las actividades propuestas y realizadas por los estudiantes. La experiencia no sólo se centró en la construcción de los materiales y contenidos del entorno virtual de enseñanza y aprendizaje, sino que se hizo hincapié en el valor de la interacción y la participación de estudiantes y docentes. En este sentido, la tecnología digital permitió fortalecer la relación estudiante/docente. Por otro lado, el aula resultó un "espacio para hacer", donde se aclararon, discutieron los conceptos presentados, se privilegió el trabajo colaborativo y las tareas de aprendizaje de alto nivel cognitivo, poniendo a los estudiantes activos y colaborativos.

Se aplicó entonces un enfoque de enseñanza híbrido unido a una pedagogía inversa. Los principios que subyacen en el aula inversa (enfocar el aprendizaje en el estudiante, prepararlo antes de la clase para que sea más activo y colaborativo en el aula, resultando así el aula "un espacio para hacer") no son nuevos, pero la tecnología digital ofrece medios sencillos para implementarla de manera eficaz (Dufour, 2014).

La pedagogía aplicada permitió abrir el camino hacia un mayor acceso al conocimiento, renovar los métodos de transmisión del conocimiento, facilitar su adquisición, y asimismo desarrollar un espíritu colaborativo y transversal, cuya creatividad resultó ser fuente de múltiples innovaciones. Entre las innovaciones logradas, se pueden mencionar: el aprendizaje individualizado (el estudiante aprende a su propio ritmo), la pedagogía activa de investigación (resolución de problemas según los métodos científicos) y la pedagogía de proyectos que involucran a los estudiantes en proyectos transversales, favoreciendo la creatividad, la producción y el compartir el trabajo con compañeros y profesores (el

proyecto específico de la asignatura es el diseño de un espacio verde, teniendo en cuenta clima, suelo, vegetación, y necesidades sociales de un lugar asignado).

Referencia bibliográfica

Baillet D ; Robin F. 2022. « Classe inversée en enseignement supérieur et dynamique d'élaboration du savoir : le point de vue des enseignants », Recherches en éducation [En ligne], 46. URL : http:// journals.openedition.org/ree/10120 ; DOI : https://doi.org/10.4000/ree.10120

Djebara M; Dubrac D. 2015. La pédagogie numérique: un défi pour l´enseignement supérieur. Avis du Conseil économique, social et environnemental. 82 pp

Dufour H. 2014. La classe inversée. Technologie 193 : 44-47

Duguet A ; Morlaix S. 2018. Le numérique à l´université : facteur explicatif des méthodes pédagogiques ? Revue internationale de pédagogie de l´enseignement supérieur Ripes 34 (3) : 1-19

Dumont A ; Berthiaume D. 2016. « Introduction », dans Ariane Dumont et Denis Berthiaume (éds.), La pédagogie inversée. Enseigner autrement dans le supérieur avec la classe inversée, Louvain-laNeuve, De Boeck Supérieur, p. 7-12.

Endrizzi L. 2012. Les technologies numériques dans l´enseignement supérieur entre défis et opportunités. Dossier d´actualité veille et analyses. N°78. 30 pp

Guilbault M ; Viau-Guay A. 2017. « La classe inversée comme approche pédagogique en enseignement supérieur : état des connaissances scientifiques et recommandations », Revue internationale de pédagogie de l'enseignement supérieur, vol. 33, n° 1, http://journals.openedition.org/ripes/1193

Rege-Colet N. 2016. « L'institution face à l'innovation pédagogique : la conduite du changement entre repères théoriques et mesures administratives », dans Ariane Dumont & Denis Berthiaume (éds.), La pédagogie inversée. Enseigner autrement dans le supérieur avec la classe inversée, Louvain-la-Neuve, De Boeck Supérieur, p. 51-72

Thobois Jacob L. 2018. Les classes inversées en premier cycle universitaire : de la motivation initiale à l'autorégulation de l'apprentissage, Thèse de doctorat, Université de Strasbourg

PASAJE A LA VIRTUALIDAD: PERCEPCIONES DE DOCENTES Y ESTUDIANTES SOBRE LA EXPERIENCIA ENTORNO A ACTIVIDADES ACADÉMICAS DURANTE EL PRIMER CUATRIMESTRE DE 2020

Porfiri A.C., Carlín M.C., Sauret E.D., Hernández M.N., Estorni V.V.
Departamento de Formación Educativa. Facultad de Ciencias Veterinarias. Universidad Nacional de Rosario.

Resumen

Desde los inicios del 2020 la pandemia, tal como lo definiera la OMS, respecto de la circulación de la COVID 19, atraviesa al mundo. Esta situación implicó, de acuerdo a las decisiones de las autoridades gubernamentales, el aislamiento social, preventivo y obligatorio de la población con el fin de evitar los contagios.

Las autoridades de la Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad Nacional de Rosario (FCV-UNR) prontamente implementaron dispositivos que han posibilitado a los actores institucionales desarrollar las actividades académicas pensadas para el 2020 que favorecieron la continuidad pedagógica.

Junto a algunas Secretarías, el Departamento de Formación Educativa de la FCV-UNR ha pensado y dispuesto diferentes dispositivos para asesorar y acompañar a docentes y estudiantes, relevar inquietudes y proporcionar sostén emocional. En este sentido, se han generado espacios de entrevistas individuales y grupales, y encuestas con el propósito de promover instancias que permitan conocer la realidad que viven y cómo transitan por las actividades académicas los y las integrantes de esta institución.

El objetivo del presente trabajo fue describir las percepciones de estudiantes y docentes de Medicina Veterinaria de la FCV-UNR, sobre el desarrollo de las actividades académicas durante el primer cuatrimestre de 2020.

Se administró una encuesta que respondieron 355 estudiantes y 120 docentes. Para el presente análisis se consideró el espacio final de la misma, destinado a sugerencias, recomendaciones, opiniones.

Las respuestas relevadas muestran la importancia que el estudiantado expresa en cuanto a la labor docente durante este primer período del año. Se destaca el valor otorgado al vínculo docente-estudiante, los espacios en vivo y los encuentros en las diferentes instancias sincrónicas.

En cuanto a docentes, se observó inquietud respecto de continuar pensando y evaluando colectivamente, junto a estudiantes, la experiencia pedagógica de la virtualidad, pudiendo ir más allá del dato cuantitativo (nota, promedio, etc.) y logrando integrar al análisis los múltiples factores que la atraviesan.

Se puede concluir que las herramientas utilizadas y las estrategias implementadas en la virtualidad para sostener el vínculo pedagógico y el proceso de enseñanza y aprendizaje posibilitaron que muchos/as estudiantes pudieran continuar con sus trayectorias.

Este análisis servirá para proyectar y pensar propuestas que favorezcan el devenir de los actores institucionales en estos tiempos y en la post pandemia y propicien el desarrollo de diferentes formas de acceso a la información y al conocimiento.

Introducción

Desde los inicios del 2020 la pandemia, tal como lo definiera la OMS, respecto de la circulación de la COVID 19, atraviesa al mundo. Esta situación implicó, de acuerdo a las decisiones de las autoridades gubernamentales, el aislamiento social, preventivo y obligatorio de la población con el fin de evitar los contagios. A partir de las medidas sanitarias mencionadas, las actividades de las instituciones educativas pasaron a realizarse desde el propio domicilio, comenzando a desarrollarse el proceso de enseñanza y aprendizaje con modalidad remota.

Las autoridades de la Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad Nacional de Rosario (FCV-UNR) prontamente implementaron dispositivos que han posibilitado a los actores institucionales desarrollar las actividades académicas pensadas para el 2020 que favorecieron la continuidad pedagógica.

Junto a algunas Secretarías, el Departamento de Formación Educativa de la FCV-UNR ha pensado y dispuesto diferentes dispositivos para asesorar y acompañar a docentes y estudiantes, relevar inquietudes y proporcionar sostén emocional. Se han generado espacios de entrevistas individuales y grupales, y encuestas con el propósito de promover instancias que permitan conocer la realidad que viven y cómo transitan por las actividades académicas los y las integrantes de esta institución.

El objetivo del presente trabajo fue describir las percepciones de estudiantes y docentes de Medicina Veterinaria de la FCV-UNR, sobre el desarrollo de las actividades académicas durante el primer cuatrimestre de 2020.

Desarrollo

Se administró una encuesta a estudiantes y otra a docentes, abiertas desde el 01 de junio de 2020 hasta el 05 de julio de 2020. En cuanto a la primera, respondieron un total de 355 estudiantes. Contestaron de manera voluntaria aquellos/as que efectivamente estaban cursando al menos una asignatura en este primer cuatrimestre.

La encuesta contó con 31 preguntas, divididas en cuatro secciones. En el final de la misma, se encontraba un espacio destinado a sugerencias, recomendaciones, opiniones. De los/as 355 estudiantes que han contestado, 83 han utilizado este espacio de expresión. La distribución de respuestas según el año de la carrera que han cursado es la siguiente: 13% (11/83) cursaron materias de primer año, 21% (17/83) de segundo, 18% (15/83) de tercero, 14% (12/83) de cuarto, 27% (22/83) de quinto, 5% (4/83) de sexto y 2% (2/83) corresponde a materias optativas.

Las respuestas se han agrupado en 5 categorías de análisis. La primera de ellas está asociada a las **clases**. Se observó una valoración positiva por parte de los/as estudiantes del **dictado de clases en vivo** (modo sincrónico) ya que les garantizan la interacción con el/la docente en tiempo real, y de la elaboración de **clases virtuales asincrónicas** subidas a la plataforma, y no sólo limitarse a agregar bibliografía al espacio del Campus o a presentar actividades para entregar, sin previa explicación. En este mismo sentido, también rescataron la importancia de la interacción docente-estudiantes no sólo a través de preguntas escritas en los foros, sino posibilitando **diálogos con los/as estudiantes en instancias en vivo**. Han hecho hincapié en lo valioso de contar también con **clases grabadas (modo asincrónico**), para recurrir a ellas las veces que les fuera necesario. Se destacó la importancia del **cumplimiento de los horarios estipulados** por parte de aquellos/as docentes que así lo hicieron, en el dictado de sus respectivas asignaturas. Los/as estudiantes señalaron la riqueza de las **clases de consulta** ofrecidas por aquellos/as docentes que las utilizaron como apoyatura de la clase virtual previamente dictada, y no como único espacio de encuentro docente-estudiante, fundamentalmente con los/las alumnos ingresantes.

En la segunda categoría se incluyeron las respuestas sobre la **relación docentes-estudiantes**. En este punto, aparece la **importancia de la presentación de los/las docentes**, dándose a conocer a los/las estudiantes, ya que esto no siempre sucede, y es fundamental para favorecer el vínculo pedagógico. Solicitan al cuerpo docente que favorezcan la **comprensión mutua** (estudiante-docente) respecto de la gravedad del momento actual (pandemia y sus consecuencias), sus implicancias en las diversas situaciones vitales, y por ende en las trayectorias universitarias.

En la tercera categoría se agrupan las respuestas en cuanto a la **conexión y plataformas**, donde se expresan las d**ificultades** en cuanto al funcionamiento de **Comunidades UNR de Moodle**; se sugiere la **incorporación del WhatsApp** a los medios empleados, fundamentalmente para el traspaso de información, ya que la experiencia de su uso en

algunas cátedras ha resultado satisfactoria y la implementación de **redes sociales** para propiciar la comunicación entre docentes y estudiantes, como complemento de las demás herramientas empleadas. Aparece el empleo de **Google Meet** como experiencia positiva para los/as estudiantes.

La cuarta categoría refiere a los **exámenes**. Surge la necesidad del estudiantado de que las asignaturas expliciten previamente a las instancias de evaluación, la **modalidad de toma de exámenes** (por ejemplo, número de preguntas, relación con el funcionamiento de la plataforma, etc.). Aparece preocupación en cuanto al **transcurso del examen**, ya que ante alguna dificultad de conexión se produce la imposibilidad de aprobación del mismo (no toda la población estudiantil cuenta con adecuada conectividad). Se solicita el **acceso a los exámenes finales virtuales escritos** (instancias de revisión) con el fin de corroborar correcciones y propiciar posteriores devoluciones por parte de los/las docentes. Se observa un **desfasaje** preocupante en el contenido exigido en los exámenes y el tiempo otorgado por los/as docentes para su realización, lo cual genera en los/as alumnos situaciones de ansiedad y nerviosismo y no les facilita los aprendizajes. Se evidencia preocupación y ansiedad general en los/as estudiantes por el **temor ante el hecho de perder la conexión** a internet o a la luz eléctrica durante el momento de examen parcial o final, ya que muchas veces esto les implicó su desaprobación. Se exponen las dificultades que les representó a los/as estudiantes la **imposibilidad** de rendir exámenes finales virtuales en algunas cátedras que no los tomaron y agradecimiento a las cátedras que así lo hicieron, por la **oportunidad** que constituyó en las trayectorias estudiantiles, la toma de exámenes finales virtuales.

La quinta categoría está representada por las **ventajas y desventajas respecto de la cursada virtual**. Los/as alumnos/as solicitan **comprensión** al cuerpo docente: considerar el gran cambio que implica para la población de estudiantes la modalidad de cursada virtual, sobre todo en lo que hace a la imposibilidad de suplir la riqueza de la presencialidad. A su vez, proponen para considerar en la **post pandemia** los aspectos positivos de la experiencia pedagógica en la virtualidad, con el fin de incorporarla en el regreso a la presencialidad, ya que ambas modalidades aparecen como complementarias en las apreciaciones de los/las jóvenes encuestados/as.

Las respuestas relevadas muestran la importancia que el estudiantado expresa en cuanto a la labor docente durante este primer período del año. Se destaca el valor otorgado al vínculo docente-estudiante, los espacios en vivo y los encuentros en las diferentes instancias sincrónicas.

En relación a la Encuesta a docentes, respondieron de manera voluntaria un total de **120** profesores/as que desarrollaron actividades durante el primer cuatrimestre. La encuesta cuenta con **24** preguntas (22 para análisis cuantitativo; 2 últimas para análisis cualitativo), divididas en tres secciones. La distribución de las respuestas recibidas en los 6 años de la carrera es la siguiente: 18%, 1° año (21/120); 21%, 2° año (25/120); 18%, 3° año (23/120); 16%, 4° año (19/120); 16%, 5° año (19/120); 6%, 5° año (7/120) y 5%, Asignaturas Optativas (6/120).

Han utilizado el espacio para comentarios, sugerencias y observaciones, 49 docentes. Como en el caso de los/as estudiantes, las respuestas se han agrupado en diferentes categorías.

Sobre la **relación docentes-estudiantes**, surge la preocupación respecto de la escasa participación de los/as estudiantes en las clases, y el bajo porcentaje de asistencia a las mismas, lo cual es atribuido al sistema de cursada virtual, limitando así el proceso de enseñanza y aprendizaje. Aquí también se presenta una situación problemática observada en lo que refiere al aprendizaje de determinadas destrezas relacionadas con instancias de práctica, en la modalidad virtual, perjudicando notablemente las trayectorias estudiantiles.

En cuanto a **conexión y plataformas**, solicitan la continuidad de cursos de capacitación para seguir profundizando en el uso de las herramientas virtuales. También, realizan un pedido a la Facultad (o a la Universidad) de la posibilidad de otorgar al cuerpo docente facilidades de acceso a mejores equipos informáticos que les permitan desarrollar su tarea adecuada a las exigencias de la situación actual.

Otra categoría está representada por las **ventajas y desventajas respecto de la cursada virtual**. Se expresa preocupación por superposición de actividades y horarios en docentes con dedicación no exclusiva, que aparece como problema a solucionar, ya que el tiempo dedicado a la adecuación de contenidos y estrategias metodológicas a la virtualidad, supera ampliamente el compromiso posible de dicha dedicación. Además, aparece obstaculizada la tarea de los/as docentes en relación con el espacio físico en el que desarrollan su actividad pedagógica cotidiana: se ven afectados negativamente por interferencias entre su vida familiar y laboral.

Se observa inquietud respecto de continuar pensando y evaluando colectivamente, junto a estudiantes, la experiencia pedagógica de la virtualidad, pudiendo ir más allá del dato cuantitativo (nota, promedio, etc.) y logrando integrar al análisis los múltiples factores que la atraviesan.

Conclusiones

Se puede concluir que las herramientas utilizadas y las estrategias implementadas en la virtualidad para sostener el vínculo pedagógico y el proceso de enseñanza y aprendizaje posibilitaron que muchos/as estudiantes pudieran continuar con sus trayectorias.

Estos resultados preliminares han propiciado implementar una serie de políticas académicas como becas que permitieron a los miembros de los diferentes claustros, obtener infraestructura de conectividad y soporte tecnológico, cursos y capacitaciones en el uso y manejo de entornos virtuales, la creación de una Secretaría de Educación Continua Virtual – TIC, Herramientas Tecnológicas e Informática que canalice las inquietudes de la comunidad, entre otras.

Este análisis servirá para proyectar y pensar propuestas que favorezcan el devenir de los actores institucionales en estos tiempos y en la post pandemia y propicien el desarrollo de diferentes formas de acceso a la información y al conocimiento.

Bibliografía

Dussel, I; Ferrante, P. Pulfer, D. (2020) Pensar la educación en tiempos de pandemia. Entre la emergencia, el compromiso y la espera. Universidad Pedagógica Nacional. Colección UNIPE. ISBN 978-987-3805-51-6. UNIPE - Editorial Universitaria. Buenos Aires. Recuperado a partir de https://www.clacso.org.ar/biblioteca_unipe/detalle.php?id_libro=1975

Maggio, M. (2021). Educación en Pandemia. Guía de supervivencia para docentes y familias. Buenos Aires. Paidós.

Ramos Duarte, S.; Bouzó, A.; & Santiviago, C. (2021). Estrategia de apoyo estudiantil en tiempos de pandemia. *InterCambios. Dilemas y transiciones de la Educación Superior*, *8*(1), 35-44. Epub 01 de junio de 2021. Recuperado a partir de https://dx.doi.org/10.29156/inter.8.1.5

DISPOSITIVOS DE FORMACIÓN DOCENTE IMPLEMENTADOS EN LA RESIDENCIA PEDAGÓGICA DEL PROFESORADO UNIVERSITARIO EN CIENCIAS AGRARIAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MISIONES

Roznicki, Raúl D.
Facultad de Ciencias Forestales - UNaM raulroznicki@gmail.com

Palabras Clave: Dispositivos de Formación, Formación Docente, Profesorado Universitario en Ciencias Agrarias, Reflexión sobre la acción, Residencia Pedagógica.

Resumen

Mediante este trabajo se comparte la metodología de enseñanza implementada en la cátedra de Residencia Pedagógica del Profesorado Universitario en Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Misiones (UNaM). Este espacio curricular pretende poner en tensión teorías y prácticas pedagógicas, proponiendo nuevas formas de enseñanza, desde un paradigma socio-crítico y emancipador, en el cual los estudiantes, a través de diferentes *dispositivos de formación*, adoptan un rol protagónico durante el proceso. Teniendo en cuenta que la reflexión orienta la acción, se plantean espacios y dispositivos que permiten revisar las prácticas, recuperando y analizando el conocimiento adquirido en las escuelas. Entre estos dispositivos se encuentran los *talleres o workshop*, donde se realizan lecturas reflexivas sobre referentes teóricos con la finalidad de conocer y comprender los fundamentos de las prácticas pedagógicas, acompañados de *narrativas* que favorecen el desarrollo de competencias comunicacionales, siendo las memorias profesionales o pedagógicas y los diarios académicos los principales instrumentos de registro. Por otro lado, los *ateneos didácticos* permiten socializar experiencias y prácticas docentes realizadas en las escuelas asociadas, posibilitando el intercambio de vivencias entre pares, a partir de las cuales se identifican y analizan incidentes críticos, estableciendo el rol que ocupan las teorías pedagógicas en la acción docente.

La trayectoria formativa de la residencia pedagógica queda registrada en los *portafolios estudiantiles*, los cuales se convierten en documentos que permiten visibilizar el recorrido, analizando y revisando las propias prácticas, reformulando propuestas pedagógicas y proponiendo alternativas superadoras que sobrepasen los modelos tradicionales de enseñanza.

Para evitar que los futuros docentes desarrollen prácticas mecanizadas, repetitivas, de imitación y sin fundamentos pedagógicos, es necesario acompañarlos en sus experiencias, habilitando dispositivos y espacios institucionales de reflexión sobre la acción, fomentando el desarrollo de competencias docentes y evitando la mera transmisión acrítica de contenidos. Siguiendo esta lógica, la Residencia Pedagógica representa una etapa crucial en la formación de futuros Profesores Universitarios de Ciencias Agrarias.

Introducción

El Plan de estudios del Profesorado Universitario en Ciencias Agrarias está organizado en cuatro campos de formación: campo disciplinar, campo pedagógico, campo general y el campo de las prácticas docentes. Este último constituye un trayecto formativo específico destinado al aprendizaje sistemático y permanente de las capacidades para la actuación docente en las aulas, talleres, sectores didácticos productivos, laboratorios y otros entornos formativos de las escuelas agrarias, es decir, en contextos educativos reales, donde la práctica es "un objeto de transformación permanente" y "una experiencia social internalizada…una internalización de estructuras sociales" (Edelstein y Coria, 1995, p.25). A lo largo de los cuatro años de formación inicial se transitan diferentes espacios curriculares correspondientes a este campo, desde la Práctica Profesional Docente I, pasando por la Práctica Profesional Docente II, Práctica Profesional Docente III y finalizando el recorrido en la Residencia Pedagógica. Cada una de estas cátedras aportan herramientas que contribuyen a la formación docente, de manera secuencial y articulada.

Desarrollo

La Residencia Pedagógica es quizás el espacio más significativo en la trayectoria estudiantil, caracterizado por los temores y ansiedades que acompañan el inicio de las prácticas docentes en contextos reales. Aquí los estudiantes se insertan en las instituciones educativas y se hacen cargo, de manera individual y por un tiempo prolongado de las tareas inherentes al rol docente, acompañados por el docente co-formador y los tutores del profesorado, quienes guían la planificación y ejecución de las unidades didácticas. En estas prácticas se ponen en juego los contenidos disciplinares aprendidos, pero también se manifiestan los modelos de docencia incorporados. "El proceso de formación implica una relación entre personas en la que se ponen en juego sus subjetividades, creencias, supuestos, percepciones personales, que son resultado de otras experiencias previas" (Davini, 2016, p.117) por eso, para evitar que la docencia se convierta en una práctica mecanizada, repetitiva, de imitación y sin fundamentos pedagógicos, es necesario acompañar a los residentes en sus experiencias, habilitando dispositivos y espacios institucionales de reflexión sobre la acción, "la residencia al requerir de los alumnos intervenciones deliberadas que luego deben describir, origina procesos de construcción de conocimiento profesional que pueden ser profundizados y enriquecidos a través de la reflexión" (Sanjurjo, 2005, p.26). En el Profesorado Universitario en Ciencias Agrarias, se busca poner en tensión los marcos conceptuales y las prácticas pedagógicas,

proponiendo nuevas formas de enseñanza, desde un paradigma socio-crítico y emancipador, en el cual los estudiantes, a través de diferentes *dispositivos de formación*, son los protagonistas del proceso, recuperando "la vida real de las aulas, en su diversidad y complejidad, y las experiencias concretas que se desarrollan en ella" (Davini, 2016, p.18) con la intencionalidad de formar profesionales críticos y reflexivos, comprometidos con su propia práctica.

Los *dispositivos de formación* son entendidos como "aquellos espacios, mecanismos, engranajes o procesos que facilitan, favorecen o pueden ser utilizados para la concreción de un proyecto o la resolución de problemáticas" (Sanjurjo et al., 2009, p.32). Como lo señala Souto (1993, 1999) los dispositivos "conceptualmente, favorecen la comprensión de situaciones relacionadas con el cambio y con la intervención" (en Sanjurjo et al., 2009, p.33). Debido a las posibilidades formativas que brindan, se convierten en herramientas esenciales para la formación docente actual. Los principales dispositivos utilizados en la Residencia Pedagógica son: El taller o workshop, la narrativa, los ateneos didácticos o encuentros de socialización y los portafolios estudiantiles.

Talleres o Workshop

Los talleres permiten la construcción colectiva del conocimiento, donde el docente asume un rol de guía y los estudiantes son los protagonistas. Se aprende haciendo y compartiendo entre todos. "Este dispositivo está pensado como un espacio que transversaliza temáticas y/o problemáticas propias de la formación docente, cuyo abordaje supera los límites de las asignaturas" (Anijovich et al., 2014, p. 137). En la cátedra, los talleres son frecuentes y en ellos se trabajan lecturas reflexivas sobre diferentes referentes teóricos, conociendo los fundamentos de las prácticas docentes. "Las teorías son marcos interpretativos; merecen ser analizadas, pero también cuestionadas y recontextualizados en un contexto y unas prácticas que las interpelen" (Davini, 2016, p.115). Estos talleres permiten que los futuros docentes conozcan los marcos teóricos y puedan entender y fundamentar sus decisiones pedagógicas.

Narrativas

Es importante instalar en los futuros profesores el hábito de registrar y sistematizar las experiencias pedagógicas. Las narrativas generan insumos fundamentales para la socialización, el análisis y la reflexión. Las experiencias quedan registradas en los diarios de formación pedagógica en cuyos relatos se evidencian las sensaciones y vivencias del momento, con una gran carga emocional propia de la situación. "El propósito del uso de este dispositivo es para dar cuenta de las experiencias que se suscitan en el primer

contacto con la enseñanza en contextos escolares para algunos, y en la resignificación de la propia práctica para aquellos que ya ejercen la docencia" (Anijovich et al., 2014, p.108). El registro del diario debe exceder lo anecdótico e invitar a pensar sobre lo escrito, favoreciendo la posterior socialización de fragmentos o párrafos elegidos por sus autores. Las narrativas también se manifiestan en las planificaciones, donde los estudiantes describen y anticipan sus intervenciones pedagógicas en formato de unidades didácticas. Estos dispositivos además de favorecer el desarrollo de competencias comunicacionales son muy apropiados para fomentar la escritura académica.

Ateneos Didácticos y Socialización de Experiencias Pedagógicas

El aprendizaje tiene lugar en un contexto social y espacial, donde la interacción con los demás es clave para el desarrollo del mismo. En este sentido, la socialización de experiencias y los encuentros de intercambio entre pares, se convierten en espacios ideales para compartir vivencias de las prácticas realizadas y analizar a partir de los referentes teóricos y conceptuales los fundamentos del accionar docente "al analizar la enseñanza y las escuelas a través de distintos marcos conceptuales, podemos reformular antiguas preguntas y vernos a nosotros mismos desde un nuevo enfoque" (Davini, 2016, p.115) reconociendo el lugar que ocupan las teorías pedagógicas en la práctica docente. "Liston y Zeichnner (1993) señalan que las teorías y en particular las educativas, tiene el valor de proporcionar marcos conceptuales claves para que las personas contemplen y examinen el mundo de forma diferente" (Citado en Davini, 2016, p.115). Para lograr esto, en los encuentros de socialización se pretende relacionar la teoría con lo sucedido en la práctica escolar, analizando los incidentes críticos y las diferentes situaciones emergentes desde distintos referentes teóricos.

El ateneo es un espacio de encuentro en el cual se intercambian saberes en relación con las prácticas de enseñanza desde un abordaje reflexivo; se trata de un contexto grupal de aprendizaje en el que se debaten alternativas de resolución a problemas específicos y situaciones singulares. (Sanjurjo, 2009, p.154).

Con esta modalidad de trabajo se reflexiona sobre las diferentes prácticas docentes de los residentes en entornos relacionados a la enseñanza de las Ciencias Agrarias como los sectores didácticos productivos, sala de industria y otros. Estas intervenciones "son fuente de cocimientos, siempre situados. Brinda la potencialidad de situaciones reales, en sus dimensiones social, escolar, interpersonal y áulica." (Davini, 2016, p.116). Estos intercambios se enriquecen cuando se realizan jornadas abiertas de socialización en las que asisten estudiantes de instancias inferiores, docentes co-formadores de las escuelas

asociadas y docentes del propio profesorado, tanto de las prácticas como de otros campos de la formación. Estos encuentros permiten la articulación entre la formación docente y la realidad escolar, anticipando a los estudiantes de otros cursos la dinámica de trabajo de la Residencia Pedagógica.

Los Portafolios

Son dispositivos que permiten la reflexión y evidencian la trayectoria y el proceso realizado por cada estudiante en formación, convirtiéndose también en un instrumento de evaluación en proceso. Según Zinder, Lippincott y Bower en Lyons (2003) su uso "fomenta la reflexión sobre la práctica centrándose en el proceso de crecimiento en el tiempo que permite apuntalar la capacidad de aprender de la experiencia" (Citados en Sanjurjo et al., 2009, p.242). Toda la trayectoria de la Residencia Pedagógica se registra, refleja y visibiliza a partir de los portafolios estudiantiles, "colección de materiales seleccionados con la intención de explicar el rendimiento o el aprendizaje realizado a lo largo de un proceso de formación, reflexionar sobre ello y evaluarlo" (Bozu, 2012, p.14.).

Los residentes organizan este dispositivo a través de diferentes apartados. Inician con una fundamentación teórica del mismo, incorporan los materiales de lecturas trabajados con sus respectivas reflexiones, las planificaciones de unidades didácticas, los diarios de formación y las memorias profesionales con el análisis del incidente crítico seleccionado, seguido de un apartado de metacognición con reflexiones sobre la experiencia y un anexo con todas las imágenes, actividades, recursos didácticos y materiales utilizados durante la trayectoria. Su elaboración es un proceso gradual que se va dando a lo largo del ciclo y concluye cuando los residentes completan el recorrido, materializándose en un documento digital y/o físico que integra en diferentes secciones todos los aspectos trabajados en la cátedra.

Reflexiones finales

El uso de diferentes dispositivos de formación favorece el aprendizaje en acción, fomentando el desarrollo de competencias docentes y pretendiendo el desarrollo de un profesional reflexivo. "Formar un docente que sabe hacer es útil y atiende la tarea inmediata. Pero formar un docente que puede pensar sobre lo que hace con juicio propio es mucho mejor y tiene efectos de largo plazo" (Dewey citando en Davini, 2016, p.120). En este sentido, los dispositivos de formación docente nos permiten reconocer representaciones, *hábitus* y otras prácticas incorporadas, resultado de la propia trayectoria académica o biografías escolares, para posteriormente analizarlas con los marcos teóricos pertinentes, pensando y proponiendo alternativas de cambio que mejoren la acción

docente. “Peter (1987) señala que la reflexión pone en tensión dos conceptos claves: prácticas habituales o rutinarias e intencionalidad” (Citando en Edelstein, 2013, p.26). La mejora de la práctica no se da solamente con la reflexión, ésta debe estar acompañada de una nueva forma de acción, una constante revisión y reinvención de la tarea docente. “El desarrollo del pensamiento en la acción docente y en la enseñanza constituye un acto liberador. El sostenimiento de una pedagogía centrada en la acción reflexiva y con permanente búsqueda de sustentación racional para las decisiones conduce a la verdadera formación profesional docente” (Davini, 2016, pp. 120-121). Es en esta línea de pensamiento que se enmarcan las propuestas formativas llevadas a cabo desde la cátedra de Residencia Pedagógica del Profesorado Universitario en Ciencias Agrarias.

Referencias bibliográficas

Anijovich, R; Cappelletti, G; Mora, S; Sabelli, M. (2014) *Transitar la Formación Pedagógica. Dispositivos y Estrategias*. Buenos Aires. Paidós.

Bozu, Z. (2012). *Cómo elaborar un portafolio para mejorar la docencia universitaria. Una experiencia de formación del profesorado novel*. Barcelona. Octaedro.

Davini, M. (2016) *La formación en la práctica docente*. Buenos Aires. Paidós.

Edelstein, G. y Coria, A. (1995). *Imágenes e imaginación. Iniciación a la Docencia*. Buenos Aires. Editorial Kapelusz.

Edelstein, G. (2013) *Formar y formarse en la enseñanza*. Buenos Aires. Paidós.

Sanjurjo, L. (2005). *La formación práctica de los docentes: reflexión y acción en el aula*. Rosario, Argentina: Homo Sapiens.

Sanjurjo, L. (2009) (coord.). *Los dispositivos para la formación en las prácticas profesionales.* Rosario, Argentina. Homo Sapiens.

“OSVALDO, EL PROFESOR *BOT* DE BROMATOLOGÍA”

Sobre Casas B, Coria N, Posse J, Racichi I, Liboá R.
Cátedra de Bromatología de la Facultad de Agronomía y Veterinaria de la Universidad Nacional de Río Cuarto.

Palabras Clave: Enseñanza - Chatbot - Google Form - Bromatología - Aprendizaje - Nivel Superior

Pertinencia Institucional: Uso de TIC en procesos de enseñanza aprendizaje de la asignatura Bromatología de 5to año de Medicina Veterinaria de la Universidad Nacional de Río Cuarto.

Resumen

Actualmente se impone la necesidad de ofrecer rapidez en las respuestas. La educación no es ajena a ello. Los estudiantes, en cualquier momento de su proceso de aprendizaje y desde el lugar en que se encuentran, solicitan ayuda a sus docentes, quienes se hallan ante el desafío de satisfacer esta demanda. En esta era digital, las redes sociales facilitaron este proceso, aunque es insuficiente cuando los estudiantes se preparan para rendir un examen. El uso de un *chatbot* permite consultar y obtener respuestas que guían al estudiante como si fuera un tutor semi personalizado. Son tecnologías basadas en un software de inteligencia artificial, que pueden realizar tareas por su cuenta sin intervención humana porque simulan una conversación, que emplea la lógica NLP (procesamiento del lenguaje natural). Funcionan en entornos conocidos como *Twitter, Whatsapp, Facebook, Skype, Telegram o Slack*. Pueden realizar en forma inmediata tareas que son recurrentes para el docente, como responder las preguntas frecuentes (FAQ’s) que los estudiantes formulan en las clases de consulta. Este trabajo pretende desarrollar un instrumento que permita una interacción en tiempo real con el estudiante para consultas de la asignatura Bromatología de quinto año de Medicina Veterinaria de la Universidad Nacional de Río Cuarto. Como plataforma de comprensión del lenguaje natural para diseño e integración de una interfaz de usuario conversacional en *bots* de chats se empleó *Google Dialogflow*. Para la construcción del guión conversacional se empleó como *data set* (conjunto de datos que actúa como *backend* -soporte-), el material compilado desde el año 2017 del *Google Form* de clases de consulta, donde nuestros estudiantes expresan sus dudas cuando se preparan para rendir el examen final de la asignatura. Se desarrolló un prototipo ***“Osvaldo, tu profesor robot de Bromatología”***. El *bot* Osvaldo guía a los estudiantes a través de los ejes centrales de la materia, lo que permite continuar el aprendizaje hasta el encuentro en la clase de consulta presencial. Este *bot* será utilizado en el transcurso del presente año.

Introducción

El proceso de enseñanza aprendizaje evolucionó acorde a cambios de paradigmas. Antes, el docente era el actor principal de la enseñanza. Hoy el estudiante toma el protagonismo en su aprendizaje, el profesor cumple el rol de gestor y guía (Villegas *et al.*, 2020). A este contexto, se añade el avance en las TIC. Los asistentes *online*, surgieron en actividades como salud, ventas, también en educación, y cobraron mayor relevancia durante la pandemia. Estas herramientas innovadoras mejoran el diálogo con los usuarios, ya sea en asistencia como en la solicitud de información precisa o adquisición de un producto o servicio determinado, que permite mejorar la satisfacción de los beneficiarios (Díaz Zalazar *et al.*, 2019).

Hidalgo (2011) expresa que el docente debe diseñar estrategias de aprendizaje que incluyan tecnologías que generen interactividad y trabajo del estudiante como parte de la innovación educativa. Los estudiantes que hoy ocupan las aulas en las universidades nacieron a mediados de la década de los noventa, son *millennials* (Howe y Strauss, 2003). Se caracterizan por ser nativos digitales que dedican mayor tiempo al uso diario de Internet y de redes sociales que generaciones anteriores. El extenso tiempo de uso de estas tecnologías genera gran cantidad de datos que podrían analizarse y aportar información para ayudar a las universidades a crear nuevos servicios y programas inéditos para mejorar aún más, las experiencias educativas y la relación docente-alumno.

Una encuesta realizada por Telefónica "*Global Millennials*" (2014) reportó que los estudiantes piensan que la educación en tecnología es importante para su futuro profesional y esperan estándares tecnológicos en la universidad iguales a los de su entorno vital. Con la ayuda de los *chatbots*, los profesores pueden fortalecer la enseñanza hacia la lectura o hacia debates con diferentes dinámicas, sin añadir más horas de atención personalizada. Funcionan en entornos conocidos como *Twitter, Whatsapp, Facebook, Skype, Telegram o Slack*. El *chatbot* es un robot que se presenta como un asistente virtual capaz de resolver dudas y necesidades a través del uso de inteligencia artificial (IA), sin intervención humana porque simulan una conversación, que emplea la lógica NLP (procesamiento del lenguaje natural) (Díaz Zalazar *et al.*, 2019). La preparación del guión conversacional es una de las fases que implica más esfuerzo. Pero sin duda, la recompensa es la versatilidad y flexibilidad de la herramienta al permitir al estudiante evacuar dudas o consultas de carácter general en cualquier momento y lugar, sin detener el proceso de aprendizaje en la espera de la atención del docente, lo que optimiza el uso de su tiempo

de estudio, fortalece su autogestión; y favorece a los docentes, porque delega en la tecnología tareas sencillas y repetitivas, se respeta su horario de trabajo y maximiza los resultados de las clases de consulta presencial.

Objetivos

Objetivo General

Desarrollar un instrumento a través de TIC que permita a los estudiantes obtener respuestas automáticas a sus dudas sobre contenidos disciplinares de bromatología de Medicina Veterinaria de la Universidad Nacional de Río Cuarto.

Objetivos Específicos

1. Utilizar la base de datos generada con el Formulario Google de Consulta implementado desde 2017 para la construcción de las respuestas automáticas.
2. Desarrollar un *chatbot* que estará disponible para los estudiantes en diferentes plataformas las 24 horas.
3. Ofrecer a los estudiantes una herramienta de autogestión que se adapte a los ritmos individuales de aprendizaje.
4. Optimizar el uso del tiempo en clases de consulta presenciales o virtuales sincrónicas.

Desarrollo

A partir del propósito de planificar los contenidos de la clase de consulta de la asignatura Bromatología, mejorar su dinámica, y lograr un mayor aprovechamiento de las mismas por parte de los estudiantes, se implementó desde el año 2017 un Formulario Google de Consulta (Coria *et al.*, 2018) donde nuestros estudiantes expresan sus dudas cuando se preparan para rendir el examen final de la asignatura. Esta información recopilada constituye el *data set* (conjunto de datos que actúa como *backend* -soporte-*)* para la construcción del guión conversacional del nuevo instrumento de consulta *on line*. Permitió poder indicarle a la máquina qué acciones debe llevar a cabo -la respuesta automática- a partir de un estado de información inicial -la pregunta que formula el estudiante- (Maluenda de la Vega, 2021). El criterio empleado para el análisis fue abordar los temas que más se repitieron en las respuestas del formulario. Se diseñó sobre una plataforma de comprensión del lenguaje natural para diseño e integración de una interfaz de usuario conversacional en *bots* de chats de Google Cloud.

Resultados

La presente experiencia de intervención se encuentra en etapa de prueba. Se realizó el procesamiento de los datos compilados desde el año 2017 del *Google Form* de clases de consulta. El criterio empleado de abordar los contenidos curriculares que más se repitieron en las respuestas del formulario generó un listado de temas. Se estableció un nivel de prioridad según los ejes centrales de la asignatura. Se realizó el entrenamiento inicial del robot con la variedad de opciones de preguntas sobre el mismo tema. Dentro de las devoluciones del robot se incluyen enlaces al material de estudio de las aulas virtuales que emplea la cátedra. Además se incorporó información relativa al funcionamiento de la cátedra tales como horarios, miembros del equipo, contactos, redes sociales y otras similares. Como plataforma de comprensión del lenguaje natural para diseño e integración de una interfaz de usuario conversacional en *bots* de chats se empleó *Google Dialogflow*. El nombre del robot fue elegido en memoria al profesor Osvaldo Diez.

Conclusiones

- Este *chatbot* fue creado con fines estrictamente académicos, para interacción con los estudiantes mediante NLP, para resolver dudas puntuales como así también de carácter informativo.
- Distintos estudiantes reciben respuestas a diferentes preguntas en forma inmediata y simultánea, en cambio un docente no puede atender diversas demandas al mismo tiempo.
- El desafío es mejorar y completar la propuesta, continuar el entrenamiento del modelo de Inteligencia Artificial de *Dialog Flow* con mayor número de frases de ejemplo para cada uno de los intentos que se han definido para crear el sistema. Añadir la capacidad de proporcionar un agente pre construido en *Dialogflow*, integrar el sistema en otras plataformas como *Whatsapp, Slack y Telegram*, y finalmente crear un video tutorial que describa paso a paso el uso en cada plataforma.
- Es totalmente posible masificar el uso de la herramienta ***"Osvaldo, el profesor bot de Bromatología"*** en los estudiantes de la carrera de medicina veterinaria.

Bibliografía

Coria, N., Sobre Casas, B., Posse, J., Liboá, R., Diez, O., Davicino, R., Racichi I, Sánchez A., Doblas M. (28 y 30 de noviembre de 2018). *Uso De Tic´s como Herramienta para Optimizar Clases de Consulta.* VII Congreso Nacional y VI Congreso Internacional de Enseñanza de las Ciencias Agropecuarias, Río Cuarto, Córdoba, Argentina. ISBN: 978-987-688-313-9.

Díaz Salazar, L. A., González Aguirre, L. A., & Vásquez Larios, S. M. (2019). Los chatbots como gestores del conocimiento para los estudiantes del curso de didácticas digitales de la Universidad Nacional Abierta ya Distancia "UNAD".

Hidalgo Benítez, L. E. (2011). El Docente y la gestión del conocimiento en la educación superior a Distancia.

Howe, N., & Strauss, W. (2003). *Millennials go to college: Strategies for a new generation on campus: Recruiting and admissions, campus life, and the classroom*. Washington, DC: American Association of Collegiate Registrars and Admissions Officers.

Maluenda de la Vega, R. (21 de enero de 2021). *Qué es un algoritmo informático: características, tipos y ejemplos.* Profile. https://profile.es/blog/que-es-un-algoritmo-informatico/

Telefónica, F. (2014). Telefónica Global Millennial Survey.

Villegas, William & Roman Cañizares, Milton & Palacios, Xavier. (2020). Improvement of an Online Education Model with the Integration of Machine Learning and Data Analysis in an LMS. Applied Sciences. 10. 5371. 10.3390/app10155371.

ESTUDIO DE CASO: UNA ESTRATEGIA DIFERENTE DE APROXIMACIÓN A LA REALIDAD

Tolini F[1]., Celoria F[1].* Ex Aequo, Rodriguez V[2]., Jotinsky G[2]., Martin B[3].
1 Cátedra de Anatomía y Fisiología Animal; 2 Asesoría Pedagógica; 3 Cátedra de Forrajes. Facultad de Ciencias Agrarias Universidad Nacional de Rosario

Palabras clave: Estrategias de Enseñanza – Estudio de Casos – Universidad – Innovación Educativa - Interdisciplinariedad

Resumen

Las prácticas de la enseñanza comprenden andamiajes para la construcción de saberes en los distintos niveles de la educación universitaria. Surge la pregunta acerca de cómo hacer para orientar aprendizajes duraderos y profundos. El aprendizaje basado en Estudio de Casos implica un desafío. Los estudiantes deben asumir un compromiso que induce a explorar diferentes experiencias formativas. La presente propuesta reconoce en el método de casos una estrategia valiosa para la enseñanza integrada de Anatomía y Fisiología Animal, materia perteneciente al ciclo básico, y Forrajes, correspondiente a la formación profesional. Ambas asignaturas se ubican dentro del departamento de Producción Animal de la Facultad de Ciencias Agrarias de la UNR. La participación de los Auxiliares alumnos fue clave en el desarrollo de la propuesta pedagógica. La misma consistió en la resolución de un caso verosímil, profundizando una temática transversal a las dos asignaturas: la contribución de los Gases Efecto Invernadero (GEI) de los sistemas ganaderos al medio ambiente. El caso "El lado oscuro de la ganadería", presentado a grupos de estudiantes auxiliares, relata una realidad explícita de propuesta de un manejo productivo de invernada con aportes de un subsidio no retornable e información del establecimiento agropecuario. En un primer encuentro se comentó la metodología que se aplicaría, se explicó la conformación de grupos y se realizó la lectura del caso. En un segundo encuentro se asistió al Módulo de cría bovina del Campo Experimental "J.F. Villarino", perteneciente a la Facultad de Ciencias Agrarias y posteriormente se realizó una reunión en aula, recurriendo a la técnica *brainstorming* (tormenta de ideas). Encuentros virtuales asincrónicos acompañaron las consultas según la demanda de los estudiantes durante todo el proceso. En cada reunión fue evaluado el desenvolvimiento de los alumnos a través de una rúbrica elaborada para ese propósito. Por último, se llevó a cabo una puesta en común entre grupos, docentes de las asignaturas y Asesoría Pedagógica, en la que se socializa el recorrido realizado. En este contexto, los estudiantes, incentivados a pensar de manera crítica sobre el tema tratado en el caso, vivenciaron una

experiencia dialógica con compañeros y docentes, en la que se evidenciaron aprendizajes significativos.

Introducción

La propuesta desarrollada surge a partir de una búsqueda y de una revisión de las estrategias de enseñanza en el marco de la educación superior universitaria. La Universidad tiene por finalidad: "*...la generación y comunicación de conocimientos del más alto nivel en un clima de libertad, justicia y solidaridad, ofreciendo una formación cultural interdisciplinaria dirigida a la integración del saber así como una capacitación científica y profesional específica para las distintas carreras que en ellas se cursen, para beneficio del hombre y de la sociedad a la que pertenezcan" (Ley de Educación Superior 24521, Título IV, cap. 1 art.27)*. Las estrategias de enseñanza actúan como andamiajes para la promoción de los aprendizajes, citando a Anijovich y Mora (2009): *"...las estrategias de enseñanza como el conjunto de decisiones que toma el docente para orientar la enseñanza con el fin de promover el aprendizaje en los alumnos. Se trata de orientaciones generales acerca de cómo enseñar un contenido disciplinar considerando qué queremos que nuestros alumnos comprendan, por qué y para qué".*

Desde el Departamento de Producción Animal de la Facultad de Ciencias Agrarias, se genera la articulación para trabajar conjuntamente los espacios académicos de Anatomía y Fisiología Animal, materia perteneciente al ciclo básico, y Forrajes, correspondiente a la formación profesional, partiendo de una mirada que entiende que la integración interdisciplinar de los campos de conocimiento facilita la comprensión de la realidad, recuperando a Torres Santomé (2006): *"La interdisciplinariedad es fundamentalmente un proceso y una filosofía de trabajo que se pone en acción a la hora de enfrentarse a los problemas y cuestiones que preocupan a cada sociedad"*. También se integran a la propuesta profesoras del área de Asesoría Pedagógica y Auxiliares Alumnos de las unidades curriculares participantes.

Para llevar adelante la estrategia didáctica se optó por trabajar con lo que Waserman (1994) denomina la herramienta de caso: *"Los casos son instrumentos educativos complejos que revisten la forma de narrativas. Un caso incluye información y datos: psicológicos, sociológicos, científicos, antropológicos, históricos y de observación, además de material técnico…".*

El caso utilizado, "El lado oscuro de la ganadería", se confeccionó en torno a problemas que podrían encontrarse en el ámbito laboral de los Ingenieros Agrónomos. Por lo

mencionado anteriormente, podemos incluir la experiencia que se relata en este trabajo en el marco de una innovación en la enseñanza y el aprendizaje de las unidades curriculares que participan de esta propuesta, ya que – en términos de Rivas (2018) – *"…definiremos la innovación educativa como una fuerza vital (…) que es capaz de reconocer las limitaciones de la matriz educativa tradicional y alterarla para el beneficio de los derechos de aprendizaje del siglo XXI de nuestros alumnos."*

En este sentido, la implementación del estudio de caso mencionado, siguiendo los postulados de Furman (2021), promovió la motivación de los estudiantes, generó curiosidad y el deseo de exploración, contribuyó al aprendizaje autónomo y reflexivo y transformó la evaluación en nuevas instancias de aprendizaje. Al mismo tiempo, para los equipos docentes fue una oportunidad de formación y práctica en comunidad, impulsando cambios que pueden sostenerse a nivel institucional.

El desarrollo del proyecto se sostuvo mediante instancias tanto presenciales como virtuales, utilizando soportes multimediales para los momentos en que se trabajó a distancia e incorporando en los encuentros presenciales técnicas ligadas a la dinámica de taller, en las que el diálogo, el intercambio y la reflexión enriquecieron la tarea.

Desarrollo

La presente propuesta consistió en la resolución de un caso verosímil, profundizando una problemática común a las dos asignaturas: la contribución de los Gases Efecto Invernadero (GEI) de los sistemas ganaderos al medio ambiente. El caso "El lado oscuro de la ganadería", presentado a los grupos de estudiantes auxiliares, relata una realidad explícita de propuesta de un manejo productivo de invernada con aportes de un subsidio no retornable e información del establecimiento agropecuario. La propuesta se llevó a cabo con nueve estudiantes: seis de Anatomía y Fisiología Animal (AyFA) y tres de Forrajes (F), quienes se agruparon de a tres, conformando grupos con dos estudiantes de (AyFA) y uno de (F); con el objetivo de que fuesen grupos heterogéneos en relación al recorrido académico de cada uno.

El proceso de la propuesta, entendido como una espiral permanente entre planificación-acción-observación-reflexión-acción, fue organizado por etapas, cuyo tiempo se fue determinando acorde a las características específicas que se adoptaron en este trabajo. En un primer momento fue definida una etapa de exploración, entendida como el momento del conocimiento de la estructura de la estrategia metodológica "estudio de caso" y consolidación del equipo docente con el asesoramiento del Área Pedagógica de la

Facultad de Ciencias Agrarias de la UNR. La siguiente etapa correspondió propiamente con el diseño y desarrollo del caso: "El lado oscuro de la ganadería", basado en la problemática de GEI en sistemas ganaderos. La tercera etapa fue la presentación de la propuesta de trabajo a los auxiliares alumnos de las cátedras involucradas, en la que se explicó el propósito de la experiencia y también se proporcionó el material bibliográfico, a través de la creación de un Classroom. En un encuentro posterior de visita al módulo de producción de cría de la Facultad de Ciencias Agrarias (UNR), las docentes describieron las características productivas del módulo y la historia de los lotes recorridos. Lo más significativo durante la recorrida fue observar la predisposición y el interés de los estudiantes al encontrarse en ese marco natural y real, donde se explicaron e integraron conceptos que abarcan distintos campos de conocimiento indispensables para que ellos pudieran abordar la problemática planteada en el caso.

Luego, en el aula, se leyó el caso. Se realizó una lluvia de ideas a través de la técnica *brainstorming* (tormenta de ideas), se utilizó el programa Mentimeter y se presentaron las preguntas críticas: "*¿Cuáles son los problemas importantes en este caso? Hablen entre ustedes en su grupo y definan las cuestiones significativas. Luego hagan una lista anotándolas en orden de importancia. ¿Qué factores podrían contribuir a la disminución de GEI en el campo de María del Carmen? ¿Qué medidas debería tomar para lograrlo? ¿Qué posición creen que es la más adecuada para que Florencia, la profesional, desarrolle el proyecto? Expliquen por qué la eligieron. Luego del análisis y la reflexión del tema planteado, ¿podemos considerar que la ganadería tiene verdaderamente un lado oscuro?"*

Finalmente, la etapa de fundamentar las propuestas y puesta a consideración de la construcción de las posibles resoluciones entre los estudiantes se llevó a cabo con dos encuentros virtuales con cada grupo y se realizaron cuando se demandaron dichas instancias. Se aclararon las dudas que presentaban los estudiantes y se los evaluó a través de una rúbrica. Fueron considerados cuatro criterios mínimos que debían cumplir: "Reconoce un problema y es capaz de descomponerlo en partes y de establecer relaciones entre las partes", "Identifica pautas poco evidentes y evalúa su impacto en los problemas", "Presenta opciones de solución que son viables para resolver problemas" y "Capacidad de comunicación entre pares y hacia los docentes".

Para finalizar la propuesta, cada grupo presentó un informe escrito en el que se respondieron las preguntas planteadas. Los trabajos se expusieron con la apoyatura de Power Point en un encuentro presencial al que asistieron las docentes de las cátedras que

coordinaron la propuesta, profesoras de la Asesoría Pedagógica, la vicedecana de la Facultad y docentes de otras asignaturas del Departamento de Producción Animal.

Resultados

Durante el proceso de aprendizaje en los grupos se realizó un registro de diferentes técnicas y procedimientos de recogida de datos: grupos de discusión, diálogos individuales y grupales, análisis de documentos (información base presentada a los estudiantes, videos, trabajos científicos en diferentes lenguas, páginas web del tema, etc), selección de otras fuentes para el análisis (otro docente del área Manejo de Tierras, otros materiales de lectura y profesionales del área como Ingeniero Agrónomo y Médico Veterinario).

Se observó que los estudiantes de cuarto año compartieron conocimientos y experiencias con los de segundo, explicando el funcionamiento de los sistemas ganaderos, categorías de los animales, el objetivo de las cadenas forrajeras en los sistemas, el concepto de carga animal y aumento de peso a faena, entre otros temas.

En cuanto a la intervención docente y desarrollo del método propuesto se registraron los tiempos que demandó cada etapa del estudio, observando un mayor registro de tiempo en la participación activa del alumno (13 hs.) si se lo compara con los tiempos necesarios para el planteo de una clase magistral/tradicional (4 hs. de clase teórica y 3 hs. de práctica). En estas consideraciones se debería sumar el tiempo destinado en el proceso cognitivo que se requiere para reflexionar, plantear relaciones, construir ideas concretas, cuestionarlas y vincularlas con la elección de la propuesta del caso. En la enseñanza tradicional, esto (generalmente) se conforma en la instancia de la preparación del examen final de la materia.

A partir de lo mencionado, se desprende que el tiempo necesario para el desarrollo de una clase - si bien es el mismo para las dos metodologías - difiere en el tiempo dedicado por los estudiantes en la metodología “estudio de caso”.

De la intervención docente se señalan los aspectos críticos que se tuvieron en cuenta para el desarrollo de la propuesta metodológica:

1. Identificar claramente los objetivos de la propuesta, diseñar el caso como elemento clave para el conocimiento de un tema complejo (GEI en ganadería) y hacerlo explícito a los estudiantes intencionalmente, ya que como futuros profesionales serán parte de su mitigación.

2. Distinguir los propósitos de la enseñanza por medio del estudio de casos, porque de ello se desprenden las habilidades: “comprensión, aplicación, análisis, síntesis, evaluación y retroalimentación de saberes”.

De la observación directa del grupo de docentes, se percibió que los estudiantes más avanzados (4to. año) no siempre se desempeñaron como guías del grupo, aunque sí se observó un enriquecimiento en los temas ganaderos aún no analizados a sus compañeros de 2do. año en el proceso de aprendizaje. En el trabajo grupal, los estudiantes clarificaron y comprendieron la situación del caso, hicieron relaciones conceptuales, enseñaron a otros compañeros y realizaron trabajo conjunto para lograr un mejor análisis y toma de decisiones.

En los encuentros, los docentes actuaron sólo como *mediadores* entre el conocimiento global de GEI en sistemas ganaderos y los estudiantes, como así también, *facilitadores* para orientar los interrogantes que surgían en cada grupo.

Los grupos variaron la cantidad y frecuencia de sus encuentros y las consultas realizadas a los docentes, de acuerdo a las necesidades propias de cada uno. En estas reuniones se fueron planteando los procesos, las dificultades y los problemas detectados y se valoraron las iniciativas y aportes que surgían. En un primer encuentro fue demostrado el interés para estudiar el tema de GEI en sistemas ganaderos, el 66% de los estudiantes pudieron identificar el problema y analizarlo, al menos en partes, utilizando sus conocimientos previos y fundamentarlos en base de las lecturas bibliográficas realizadas. Por otra parte, el 34% de los estudiantes avanzaba sin importantes limitantes para resolver la propuesta. Culminado el trabajo, el aprendizaje de los estudiantes, tanto en lo referido a contenidos como competencias y la capacidad de resolución del caso propuesto, fue logrado de manera satisfactoria en un 60%. Un 40% de los estudiantes se distinguieron en el planteo formulado, entendieron la complejidad del tema, detectaron las características más representativas y holísticas del efecto de los GEI en la ganadería e incluso se animaron a reformular el tema de debate.

Conclusiones

La posibilidad de implementar la metodología de estudio de caso con auxiliares alumnos de las cátedras de (A y FA) y (F), del Departamento de Producción Animal, resultó de interés para fomentar la construcción de saberes duraderos y significativos, aprender mediante la reflexión el tema de análisis, vincular el aprendizaje a una demanda real en cuanto al efecto de los sistemas ganaderos en el aporte de GEI, desarrollar habilidades de

pensamiento y toma de decisiones, así como ofrecer la posibilidad de integrar en un eje problemático el conocimiento procedente de distintas disciplinas para pensar en una mitigación de los GEI. Esta experiencia pedagógica tuvo como rasgos más notables el aprendizaje cooperativo, la reflexión, las habilidades de comunicación, las aptitudes para resolver problemas y construir significados, y el papel del docente como facilitador del aprendizaje.

Bibliografía

Anijovich, R. Mora, S. (2009) *Estrategias de enseñanza. Otra mirada del quehacer en el aula*". Aique Grupo Editor.

Congreso de la Nación Argentina. (2006) *Ley de Educación Nacional Nº 26.206.* Boletín Oficial. Recuperado de http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/verNorma.do?id=123542

Furman, M. (2021) *Enseñar distinto. Guía para innovar sin perderse en el camino.* Siglo Veintiuno.

Hernández, A. M. (2009) "Los dispositivos para la formación en las prácticas profesionales." Homo Sapiens.

Torres Santomé, J. (2006) "Globalización e interdisciplinariedad: el currículum integrado" Ediciones Morata.

XII Foro Latinoamericano de Educación: cambio e innovación educativa: las cuestiones cruciales / Axel Rivas ... [et al.]. - 1a ed. - Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Santillana, 2018. 160 p. ; 25 x 20 cm. - (Fundación Santillana).

Waserman,S. (1994) *El estudio de casos como método de enseñanza*. Amorrortu Editores.

APLICACIÓN PRÁCTICA DE FÍSICA: UNA ESTRATEGIA DE ENSEÑANZA EN ACUICULTURA

Valentinuzzi M.[1,2], Fontanini L.[1], Kubach C.[1]

1. Universidad Nacional de Córdoba. Facultad de Ciencias Agropecuarias. Departamento de Ingeniería y Mecanización Rural. Cátedra de Física. 2. IFEG-CONICET

Palabras clave: experimentación, aplicación de conocimientos, trabajo colaborativo

Resumen.

La educación superior se encuentra ante el desafío de adaptarse a las necesidades de la sociedad actual que requiere cambios en los procesos tradicionales de enseñanza y aprendizaje, en respuesta a lo cual los nuevos enfoques educativos centran la enseñanza en el estudiante, siendo los alumnos partícipes activos del proceso educativo, fomentando no simplemente la adquisición de conocimientos, sino la construcción del conocimiento y el desarrollo de habilidades de razonamiento de orden superior. En el proceso de aprendizaje el alumno debe sentirse motivado para que construya sus propios proyectos de aprendizaje a partir de sus necesidades e inquietudes, siendo valorados sus conocimientos y acciones en el proceso. En este trabajo se presenta una estrategia didáctica para favorecer el aprendizaje mediante la experimentación en un entorno distinto al aula de clase; en la actividad propuesta los alumnos de las carreras de Ingeniería en Ciencias Agropecuarias e Ingeniería en Zootecnia (Facultad de Ciencias Agropecuarias, UNC) aplican los conocimientos adquiridos en Física para resolver una situación concreta en el espacio curricular Acuicultura en un módulo de acuaponia. Previo al desarrollo de la actividad, se propone una evaluación diagnóstica sobre temas de Física y Acuicultura y se les entrega material para que trabajen en grupo y mediante cuestionarios realicen autoevaluación de sus conocimientos. En la etapa activa se les entrega la guía de actividad con preguntas problemáticas; los alumnos elaboran las respuestas por medio de la experimentación cambiando los parámetros del módulo de acuaponia y realizan toma de fotografías exponiendo las mismas en una etapa post activa, comentando sobre qué les llamó la atención para tomarlas y compartirlas. La actividad se plantea como trabajo de integración para promocionar la asignatura, alcanzando la condición de promocionado el 80% de los cursantes y con calificaciones por encima de 80/100, superior al 60% que la alcanzaba con evaluaciones finales escritas con calificaciones promedio de 65/100. Mediante esta actividad refuerzan sus conocimientos, aplicando los conceptos en una instalación en el Campo Escuela. Pueden de esta manera “ver” y “tocar” de manera concreta, la información les llega así también de modo visual y mediante su experimentación. Por otra parte, el trabajar en grupo y en un ambiente fuera

de la clase favorece las relaciones interpersonales y la toma de fotografías y su exposición les da lugar a poner en práctica su creatividad.

Introducción

Las innovaciones y los cambios tecnológicos son parte de la historia de las Ciencias Agropecuarias. La producción agrícola involucra la coordinación, interacción y transformación del medio social y natural en el que se desarrolla.

Los estudiantes de Ciencias Agropecuarias como profesionales responderán a la demanda de una visión integrada entre lo económico, ecológico y social. Se plantea una nueva forma de producir y transmitir el conocimiento agronómico; la investigación está orientada a factores de crecimiento con los que se construyen modelos o funciones de producción, con relaciones que deben ser estandarizables, cuantificables y controlables. (Degano & Ochoa, 2009).

La Educación Superior enfrenta el reto de adaptarse a las características y necesidades de la sociedad actual que requieren de cambios de los procesos tradicionales de enseñanza y aprendizaje hacia nuevas propuestas más flexibles y accesibles a grupos de estudiantes cada vez más diversos.

A diferencia de los modelos tradicionales de enseñanza, caracterizados por centrarse en los contenidos y en el rol protagónico del docente, los nuevos enfoques educativos proponen una enseñanza centrada en el estudiante, donde se fomenta la colaboración entre pares, la participación activa y el desarrollo de habilidades comunicativas y de razonamiento de orden superior (Mestre, 2001).

La utilización de habilidades y competencias tanto personales, como sociales y profesionales son necesarias para lograr eficacia y eficiencia en el desempeño frente a los cambios continuos que se presentan en los requerimientos actuales (Ricardo, Cherrez-Cano, Intriago-Alcivar & Torres-Vargas, 2016). La educación requiere entonces contemplar la apertura hacia las nuevas propuestas de cambio, para afrontar los diversos desafíos que presenta el entorno. Los docentes deben ser conscientes de ello y promover el desarrollo de habilidades emocionales, además de cognitivas.

Se requiere de iniciativas que articulen esfuerzos y responsabilidades por parte del estudiante en el proceso de aprendizaje; hay que hacerlo sentirse motivado y a la vez estimular sus puntos de vista, valoraciones y reflexiones sobre la actividad que realiza. Hacer que no solo vea el resultado de la actividad cognoscitiva, sino que sea ente activo en el proceso de aprendizaje. Se debe lograr que el estudiante aporte sus propios

conocimientos y acciones en el proceso, que construya sus propios proyectos de aprendizaje a partir de sus necesidades y motivaciones.

Alumnos y docentes deben ser hábiles y creativos en sus maneras de resolver problemas. Por ello, es importante favorecer la creatividad más aún desde ámbitos universitarios, a los que debe entenderse como sedes propicias de construcción de conocimientos innovadores y no puros reproductores de saberes.

Al abordar la tarea de enseñar ciencias naturales, se busca promover el desarrollo de procesos de pensamiento y acción y el desarrollo del alumno a partir de la comprensión y búsqueda de solución a problemas del área. En ese sentido, el Modelo Didáctico por Investigación reconoce una estructura interna donde se identifican problemas de orden científico que son un soporte para la secuenciación de contenidos a ser enseñados, se aplican problemas para enseñar ciencias. El educando es un ser activo, con conocimientos previos y que va construyendo desde el desarrollo de procesos investigativos. El docente plantea problemas representativos con sentido y significado para el estudiante, el conocimiento es abordado a partir de experiencias y vivencias que se llevan al aula. El planteo de los problemas permite (Ruiz Ortega, 2007): diagnosticar ideas y construir nuevos conocimientos, adquirir habilidades de rango cognitivo, promover actitudes positivas hacia la ciencia, evaluar el conocimiento científico de los alumnos.

Desarrollo

En la estrategia propuesta, los alumnos trabajan en el aula virtual de clase y en el Campo Escuela llevando a cabo actividades de manera individual y grupal que luego serán evaluadas individualmente, brindando el espacio adecuado para atender sus necesidades individuales. La incorporación de entornos virtuales de aprendizaje (EVA) y en particular el uso de plataformas de aulas virtuales, permiten complementar la propuesta pedagógica, ofrecen posibilidades de comunicación sincrónica y asincrónica, la formación de competencias para una alfabetización digital reflexiva y el desarrollo de un aprendizaje autónomo y colaborativo (Uliana et. al., 2020).

Se presenta una estrategia didáctica para favorecer el aprendizaje mediante la experimentación en un entorno distinto al aula de clase. La propuesta consiste en desarrollar una actividad en el Campo Escuela en la cual los alumnos participen activamente, aplicando los conocimientos adquiridos en Física para resolver una situación concreta en el espacio curricular Acuaponia. Esta tarea les permite trabajar en una aplicación concreta de Agronomía en donde se utilizan dos temas de la materia Física II; además, aparecen conceptos de Física I como potencia y momento. Utilizando esos

conocimientos previos e integrándolos con los presentados en Acuaponia, por medio de la experimentación y del trabajo colaborativo, dan respuesta a la situación problema planteada.

La actividad propuesta se divide en tres etapas: pre-activa, activa (la clase en el Campo Escuela), post-activa.

Etapa pre-activa. Se plantea en el aula virtual, en una instancia anterior a la clase en el Campo Escuela, para que lleguen con la guía necesaria para poder completar la actividad. Los alumnos realizan un cuestionario sobre temas de Física y Acuicultura, para realizar una evaluación diagnóstica. Luego, se les entrega material por grupo para que realicen una lectura comprensiva y un cuestionario para guiarlos en ese proceso.

Etapa activa. Se entrega la guía para el desarrollo de la actividad práctica, en una instancia previa a la visita al Campo Escuela (a través del aula virtual, luego de haber realizado la lectura del material asignado). Se propone sociabilizar el contenido recibido mediante el aula virtual. En esta etapa se realiza la visita al Campo Escuela y trabajan en grupos de dos o tres estudiantes en el módulo de acuaponia. Se les dan disparadores o preguntas problemáticas y ellos por medio de la experimentación, cambiando los parámetros del módulo, elaboran las respuestas. Además, se les indica que tomen fotografías.

Etapa post-activa. Se plantea la exposición de las respuestas elaboradas. Los alumnos comparten mediante redes las fotos sacadas con comentarios sobre qué les llamó la atención para sacarlas y compartirlas.

El funcionamiento de este módulo está regido por numerosos principios físicos los que pueden ser observados prácticamente por los estudiantes mediante los mecanismos que en él actúan, pudiendo ser modificados por estos, vivenciar los cambios que en él se suceden y comprobar prácticamente estos principios.

Al utilizar seres vivos es necesario darles las mejores condiciones para maximizar la producción, los animales deben ser mantenidos el mayor tiempo posible en su rango de confort, modificando la temperatura, oxigenación, luminosidad, concentración de solutos y numerosos parámetros, al igual que los vegetales. Cada uno de estos factores tiene que ser conocido por los estudiantes; ellos pueden cambiar esta configuración, modificar los parámetros productivos y por lo tanto, comprobar los principios físicos que los rigen.

La circulación del líquido por el cultivo hidropónico debe hacerse a una velocidad adecuada para no afectar las raíces del cultivo y proporcionar un adecuado intercambio de solutos con el medio. Este líquido está afectado por la “ecuación de caudal”, los

estudiantes pueden cambiar cada uno de los factores que intervienen en la formula ver el comportamiento del líquido y predecir resultados que se obtendrán, variando caudal, sección, velocidad.

La Física está involucrada y puede afirmarse que rige el funcionamiento del módulo, desde los primeros conceptos que aprendieron los estudiantes de estática, equilibrio, hasta los más complejos como energía, movimiento de fluidos y termodinámica. Por eso esta actividad es importante para que puedan trabajar en una aplicación concreta de la Física en el ámbito de la Agronomía.

En la etapa activa, mientras los alumnos resuelven la situación planteada, se los va guiando en su desarrollo y de esta manera los docentes les presentan los conceptos de Acuaponia relacionándolos con los temas ya vistos de la asignatura Física. Se plantea esta etapa destinando 30 minutos para la sociabilización de los contenidos presentados en el aula virtual, 1 hora para el trabajo en el módulo y los 30 minutos finales para la puesta en común. Se propone además que dicha puesta en común continúe luego a través del aula virtual (etapa post-activa), con un foro para intercambiar opiniones y realizar consultas. En el plazo de una semana, deben entregar mediante el aula virtual un informe dando cuenta de los resultados de la actividad.

Conclusiones

La actividad se plantea como trabajo de integración para promocionar la asignatura, alcanzando la condición de promocionado el 80% de los cursantes y con calificaciones por encima de 80/100, superior al 60% que la alcanzaba con evaluaciones finales escritas con calificaciones promedio de 65/100. Mediante esta actividad refuerzan sus conocimientos, aplicando los conceptos en una instalación en el Campo Escuela. Pueden de esta manera “ver” y “tocar” de manera concreta, la información les llega así también de modo visual y mediante su experimentación. Por otra parte, el trabajar en grupo y en un ambiente fuera de la clase favorece las relaciones interpersonales y la toma de fotografías y su exposición les da lugar a poner en práctica su creatividad. Puede entonces concluirse que la actividad planteada resulta una herramienta adecuada para el proceso de enseñanza y también un adecuado instrumento de evaluación.

Bibliografía

Degano, C.A.M.; Ochoa, M.C. (2009). La construcción del conocimiento en las Ciencias Agropecuarias. *Revista Argentina de Humanidades y Ciencias Sociales* **7**(1) ISSN 1669-1555 (edición en línea)

Mestre JP. (2001). Implications of research on learning for the education of prospective science and physics teachers. *Physics Education* **36(1)** 44-51

Ricardo J., Cherrez Cano I., Intriago Alcivar G., Torres Vargas R. (2016). Neurociencia cognitiva e inteligencia emocional. La gestión pedagógica en el contexto de la formación profesional. *Didáctica y Educación* **7(4)** 207-214

Ruiz Ortega, F.J. (2007). Modelos didácticos para la enseñanza de las Ciencias Naturales. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos* **3(2)** 41-60

Uliana A.S., Prieto M.C., Bergesse A.E., Camiletti O.F., Mariani E., Valentinuzzi M.C. (2020). Estrategia de aula invertida con modalidad virtual. Estudio de caso en la formación de profesionales en Ciencias Naturales. *Nexo Agropecuario* **8(2)** 80-85

ALFABETIZACIÓN ACADÉMICA. UNA EXPERIENCIA EN ECONOMÍA DE LA CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA, FACULTAD DE AGRONOMÍA Y VETERINARIA, UNRC.

Vigliocco M.; Decara L.; Salminis J.; Ponce Crivellaro M.; Peralta M.; Ricotto A. Y G. Sandoval.

Docentes Investigadores, Dpto. de Economía Agraria, Facultad de Agronomía y Veterinaria (FAV); Universidad Nacional de Río Cuarto (UNRC). Río Cuarto. Córdoba. Argentina. mvigliocco@ayv.unrc.adu.ar

Resumen

Desde hace varios años, el equipo de la asignatura Economía, del tercer año de la carrera de Medicina Veterinaria de la Facultad de Agronomía y Veterinaria de la UNRC, ha recuperado y profundizado debates en torno a los contenidos de la disciplina, el grado de desarrollo de los mismos, sus interrelaciones hacia adentro y hacia afuera, y las motivaciones y los desempeños de las y los estudiantes hacia y en la disciplina. En este trabajo presentamos un análisis preliminar de las respuestas obtenidas en cuestionarios breves en los trabajos prácticos, con el objetivo de contribuir a la mejora del proceso de alfabetización académica de estudiantes, en la mencionada asignatura; orientada a (re)pensar estrategias que favorezcan los mecanismos de enseñanza-aprendizaje de la disciplina, entendida como complementaria en la formación de profesionales de la Medicina Veterinaria. Durante la pandemia, en los años 2020 y 2021, readecuamos los contenidos a las posibilidades concretas acordes a la modalidad virtual de la cursada -tanto en tiempos asignados como a las actividades desarrolladas y a los medios disponibles-. Utilizamos una diversidad de entornos y plataformas virtuales, entre ellos dos espacios institucionales: Sistemas de Gestión Académica de Grado (SIAL), y Entorno Virtual Educativo Libre Argentino (EVELIA). Además, empleamos Google meet, Formularios de Google, Google Drive, YouTube, Correo electrónico, y WhatsApp, instrumentos que fuimos adaptando a las necesidades de cada una de las actividades propuestas; y en paralelo, aprendiendo a operar de manera más eficaz. La versatilidad de algunos de ellos, como los formularios digitales, nos permitió realizar los cuestionarios al finalizar las actividades teórico-prácticas, indagando acerca de conceptos y/o términos desarrollados en la clase de ese día, en clases anteriores o a desarrollar posteriormente (además de acreditar la asistencia a las mismas). Del análisis de las respuestas, destacamos: los diferentes grados de conocimiento por parte de los estudiantes de los conceptos seleccionados, el copiado textual de las respuestas entre ellos y/o de sitios de Internet y el uso de ejemplos y asociaciones entre conceptos de manera correcta e incorrecta dependiendo las preguntas. Finalmente, la continuidad y reformulación en la realización de cuestionarios breves, y la incorporación y desarrollo de estos conceptos en

clases teóricas y en guías de trabajos prácticos, a partir de las dificultades y/o facilidades observadas en las respuestas, nos permitirá profundizar y reorganizar contenidos en función de un esquema conceptual general de la asignatura.

Introducción

Desde hace varios años, venimos recuperando y profundizando debates en torno al currículo de la asignatura Economía de la carrera de Medicina Veterinaria[1]. El análisis de la dimensión de contenidos, el grado de desarrollo de los mismos y las interrelaciones tanto hacia adentro como hacia afuera de la asignatura, nos permitió construir un esquema conceptual con aquellos tópicos abordados en clases teóricas y sus relaciones con las clases de trabajos prácticos (Vigliocco y col., 2015). Por otra parte, el análisis del desempeño de estudiantes de varias cohortes, nos posibilitó identificar las causas por las cuales los estudiantes de 1er. y 2do. año que adelantaban el cursado fracasaban en la asignatura, debiendo recursarla en años siguientes, y elaborar algunas estrategias para revertir esas tendencias (Vigliocco y col., 2012). Más recientemente, trabajamos sobre la relación de contenidos de las asignaturas del área socio-económica en Medicina Veterinaria, con el fin de establecer una secuencia de los mismos, a manera de hoja de ruta, identificando y sugiriendo posibles temarios, procedimientos y bibliografías en común (Salminis y col., 2018a; Salminis y col., 2018b; Vigliocco y col. 2018).

Desde algunas décadas a esta parte, según Carlino (2009), existe una preocupación creciente acerca del estudio de los procesos de lectura y escritura a nivel disciplinar en el ámbito de la enseñanza y aprendizaje a nivel universitario.

La investigadora define a la alfabetización académica como “el conjunto de nociones y estrategias necesarias para participar en la cultura discursiva de las disciplinas, así como en las actividades de producción y análisis de textos requeridas para aprender en la universidad. En definitiva, en las prácticas de lenguaje y pensamiento propias del ámbito académico superior”. En este sentido, coincidimos que el campo de la alfabetización académica es apropiado como marco teórico para reconducir nuestras preocupaciones acerca de las relaciones entre el abordaje de contenidos, y las motivaciones de los y las estudiantes y del equipo docente.

[1] Se dicta en el tercer año de la carrera, es cuatrimestral con una carga horaria de 40 horas, forma parte del Ciclo Básico y pertenece al Dpto. de Economía Agraria de la Facultad de Agronomía y Veterinaria de la UNRC, junto a las asignaturas Sociología y Extensión Rural, Administración Rural y Gestión empresarial de sistemas ganaderos o mixtos.

En tanto Graziano (2012) reconoce a la alfabetización académica como el nexo o puente que permite ingresar a los estudiantes (considerados *extranjeros*) a la cultura académica específica de cada disciplina, en un contexto de hospitalidad.

Ambas autoras manifiestan que existe una co-responsabilidad entre los equipos docentes y los espacios institucionales en la instalación de un ambiente propicio "para que los estudiantes puedan incorporarse a un colectivo diferente del cual es originario" (Graziano, 2012).

Este concepto de alfabetización académica se redefine, desde una necesidad exclusiva de los estudiantes hacia una responsabilidad institucional y de los docentes: "explicita la labor de profesores e instituciones educativas, y evita dar a entender que alfabetizarse académicamente es un asunto que concierne sólo a los alumnos". Carlino (2009), sostiene además "la imposibilidad de lograr alfabetizar en un único curso o a través de ejercicios que parcelan y disuelven las prácticas de lectura y escritura", definiéndola como el conjunto de prácticas de lenguaje y pensamiento propias del ámbito académico a desarrollar por parte de los estudiantes.

Con el fin de contribuir a la mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje de la disciplina, entendida como complementaria en la formación de profesionales de la Medicina Veterinaria, seleccionamos y aplicamos algunas herramientas propias de la alfabetización académica. En este trabajo presentamos un análisis preliminar de las respuestas obtenidas, a partir de conocimientos previos de los y las estudiantes, en cuestionarios breves incorporados en los trabajos prácticos.

Desarrollo

Durante la pandemia readecuamos los contenidos a las posibilidades concretas acordes a la modalidad virtual de la cursada, tanto en tiempos asignados, como en las actividades desarrolladas y medios disponibles. En la Tabla 1 se presenta el currículo desarrollado específicamente en el año 2021, en cuanto a objetivos, contenidos teóricos y actividades prácticas.

Tabla 1. ***Currículo desarrollado en Trabajos Prácticos de Economía (2021).***

Trabajo Práctico	Objetivos	Contenidos teóricos	Actividades prácticas
1. Conceptualización de Cadenas Agroalimentarias	Comprender el sistema agroalimentario, sus interrelaciones, y reconocer la importancia del enfoque de "cadena" versus el análisis del sector primario de producción solamente. Identificar y caracterizar los componentes o eslabones de las cadenas de carnes vacuna, porcina y ovina a escala nacional.	Sistema Agroalimentario	Análisis de las cadenas agroalimentarias de carne vacuna, porcina y ovina. Identificación de sectores funcionales, del sector para-agroalimentario, de agentes intervinientes y las estrategias llevadas a cabo.
2. Mercados y Comercialización	Conocer el comportamiento de la oferta, la demanda y el punto de equilibrio en un mercado competitivo. Identificar y caracterizar diferentes tipos de mercados agropecuarios. Analizar el concepto e identificar los componentes del margen bruto de comercialización.	Oferta y demanda. Mercados: concepto y clasificación. Comercialización. Margen bruto de comercialización.	Análisis de desplazamientos de curvas de demanda y oferta (cambios en las cantidades y cambios en la demanda y en la oferta). Tipos de mercados y Margen Bruto de Comercialización (MBC). Índice de Precios en Origen y Destino (IPOD).
3. Proceso Económico (producción, distribución y consumo) y Economía Social	Caracterizar, en general y en particular, la oferta y demanda de commodities y productos agroalimentarios de importancia en la canasta familiar: carnes y lácteos. Analizar experiencias de producción, distribución y consumo desde la perspectiva de la Economía Social.	Oferta y demanda de productos agropecuarios. Ciclo ganadero: concepto, fases e indicadores de mayor relevancia Economía Social y Solidaria: concepto y principios, tipos de organizaciones que la componen (cooperativismo**).**	Ciclo ganadero: análisis de fases e indicadores. Análisis del consumo de productos agroalimentarios de importancia en la canasta familiar: carne vacuna, aviar, porcina, ovina y productos lácteos. Economía Social y Solidaria: análisis de experiencias.
4. Indicadores Macroeconómicos	Identificar los principales indicadores macroeconómicos. Comprender las relaciones existentes entre los indicadores. Establecer las diferencias entre Crecimiento y Desarrollo.	Ecuación macroeconómica básica y sus componentes. Equivalencia entre Producto, Ingreso y Valor Agregado.	Indicadores macroeconómicos. Análisis de datos y gráficos, principalmente tasas de crecimiento y participación porcentual de componentes. Crecimiento y Desarrollo: diferenciación conceptual, análisis de indicadores.

5. Inflación e Instrumentos de Política Económica	Conceptualizar la inflación y conocer los métodos de su medición. Conocer y describir instrumentos de política económica. Identificar y describir los efectos más importantes en los componentes del producto y en el sector agropecuario.	Inflación: concepto, causas y consecuencias. Números índices y cálculo de homogeneización de la moneda. Intervención del Estado en la distribución del Ingreso. Instrumentos de política económica. Política de precios.	Distribución del Ingreso: Personal, Funcional, Pobreza e Indigencia. Conceptos, diferenciación e indicadores. Inflación: cálculo e interpretación de actualización de moneda. Instrumentos de política económica: políticas de precios, comercial, social distributiva.

Fuente: elaboración propia.

Se utilizó una diversidad de entornos virtuales y plataformas, tanto pertenecientes a la Institución (Sistema de Gestión académica de Grado -SIAL- y Entorno Virtual Educativo Libre Argentino -EVELIA-) como externas (Google Meet, formularios de Google, Google Drive, YouTube, Correo electrónico y WhatsApp).

El uso de todas estas herramientas se fue adaptando en función de las necesidades de cada una de las actividades propuestas y, en paralelo, del aprendizaje sobre la operatividad de cada aplicación, procurando la mayor eficacia. Particularmente con la cohorte 2021, aprovechando la versatilidad de algunas de ellas como los formularios digitales, realizamos cuestionarios breves al finalizar las actividades teórico-prácticas. El objetivo de los mismos fue indagar acerca de conceptos y/o términos desarrollados en la clase de ese día, en clases anteriores o a desarrollar posteriormente; además de acreditar la asistencia a las mismas.

A continuación, en la Tabla 2 se presenta una sistematización de las preguntas formuladas en cada trabajo práctico (TP) y una selección de las respuestas identificadas como más representativas de la totalidad.

Tabla 2. ***Preguntas y respuestas seleccionadas de cada trabajo práctico.***

TP	Preguntas	Respuestas
1	¿Qué entiende por producto agroalimentario ?	“productos de origen agropecuario que han sufrido industrialización”, “materia prima”, “con destino a la alimentación”, “es un producto agrario que sufrió una transformación, para poder aumentar su durabilidad y poder consumirlo fuera de época”, “productos del campo que son hechos con el fin del consumo humano/animal”, “producto de consumo final”, “producto obtenido luego de una cadena del sistema agroproductor que tiene como finalidad saciar las necesidades de los consumidores internos como externos (exportación)”
	¿Qué entiende por commoditie?	“desconozco ese concepto” (fue la respuesta del 40%), “materias primas”, “petróleo”, “es un bien que puede comprarse, venderse o intercambiarse por productos de valor similar”,

		“es materia prima que casi no ha sufrido ninguna modificación, y está lista para elaborar productos”, “materia prima que tiene el mismo valor en todo el mundo”, “son bienes básicos, como granos, energía, etc.,”, “un producto que puede ser comercializado. Por ejemplo: maíz, soja, carne, petróleo, etc.”, “son bienes que se pueden intercambiar y el valor se lo da el propietario”
2	¿Qué y/o quién fija el precio de los productos que recibe el productor?	“desconozco ese concepto” (fue la respuesta del 10%)” “consumidor”, “Estado”, “mercado”, “oferta y demanda”, “a través de la competencia entre las empresas que realizan esos productos”, “Gobierno, Mercado de Liniers y la Bolsa de Rosario”, “costos para producir el producto y la demanda del mercado”, “identificando cada producto uno de los que controla los precios sería la competencia interna entre productores”, “Empresa”, “Monopolios”, “Industria basados en costos de producción”, “proveedor”
	¿Qué entiende por poder de negociación en el contexto de una cadena agroalimentaria ?	“desconozco ese concepto” (fue la respuesta del 16%), “es el peso que tienen los determinados eslabones de una cadena para imponer y negociar los precios en cuestión, ya sea su magnitud u otros factores”, “se basa en cuánto una parte influye sobre la otra. Por ejemplo, cuánto influye el productor ganadero sobre el frigorífico y cuánto el frigorífico sobre el carnicero”, “ajustar un pecio que quede justo y dé ganancias para ambas partes del negocio”, “la relación oferta demanda del producto”, “analizar cuáles alternativas hay, y organizarse entre todos los participantes de la cadena”, “es el precio que se fije ente productor y el vendedor”
3	¿Qué significa un cambio en los hábitos de consumo?	“desconozco ese concepto” (fue la respuesta del 7%), “cambios en la alimentación por precios, gustos, calidad, accesibilidad, tiempo de producción, ideología de consumo, etc.”, “sustituir por ejemplo la carne vacuna por la carne de las aves”, “el consumidor opta por otros productos, antes que los clásicos”, “cambia la forma de consumir algunos productos alterando el mercado”, “significa el cambio de consumir lo que la gente está acostumbrada, probar cosas nuevas y que también resulten útiles y placenteras”, “disminuye o aumenta el consumo de un tipo de alimento”, “comportamiento de los consumidores dentro del mercado”, “adaptación o readaptación a consumir diferentes alimentos dependiendo de la oferta y la demanda”
	¿Qué entiende por entidad cooperativa?	“desconozco ese concepto” (fue la respuesta del 17%), “son entidades fundadas en el esfuerzo propio y la ayuda mutua para organizar y prestar servicios”, “cuando se juntan el sector agroalimentario y las IAA, para una mejor oferta para la demanda”, “empresas centradas en las personas”, “asociación de participación libre y democrática”, “son productores que se unen para fijar el precio de la carne, distribución y producción”
4	¿Qué entiende por crecimiento económico?	“desconozco ese concepto” (fue la respuesta del 5%), “la suba de ingresos”, “es el aumento de PBI por persona de un país o grupo de países”, “es la transformación de la economía en un determinado período de tiempo”, “aumento del PBI, en consecuencia, de un crecimiento de todos los componentes que lo componen, los cuales van a tener diferentes grados de importancia uno con otros”, “incremento de PIB de un individuo en un plazo de tiempo determinado”,

		“es el aumento del valor de los bienes y servicios finales de una empresa o el aumento de rentabilidad de los productos producidos por una empresa”, “más entrada de capital”, “la evolución que tienen un proceso ligado a variaciones económicas”
	¿Qué entiende por desarrollo?	“desconozco ese concepto” (fue la respuesta del 11%), “es el crecimiento o incremento de una actividad dada”, “crecimiento económico en una sociedad”, “adquirir nuevas tecnologías y hacer inversiones para mejorar la producción, distribución de los productos, para obtener mayor calidad y con esto mejor precio”, “es la evolución de una Empresa para el mejoramiento de sus producciones”, “un aumento de indicadores de calidad de vida en una población determinada. Por ejemplo menor desigualdad”, “equilibrio y aumento de las variables tanto nacional como internacional” “avance y/o más elaboración de algo”, “el desarrollo económico corresponde más bien a un concepto normativo. Es decir, depende la moralidad de cada persona. Esto puede ser un aumento en la calidad de vida”, “es el proceso por el cual una comunidad progresa y crece económica, social, cultural o políticamente”, “ingresos de los países que crean riquezas económicas”
5	¿Qué representa una tasa de inflación de 3,2 % en un período determinado?	“desconozco ese concepto” (fue la respuesta del 25%), “aumento generalizado de los bienes en un periodo de tiempo”, “el porcentaje de valor económico en el que aumentó un producto, en relación el valor base”, “el porcentaje hace referencia al aumento de precios de las cosas en un valor nominal en referencia a lo que debería valer en un valor real”, “es una variación de los precios alta”, “es el aumento de 3,2 % del precio de un bien en un tiempo determinado”, “esa tasa representa un bajo porcentaje de inflación, que debería disminuir, sostenerse o aumentar en un largo período de tiempo”, “representa el resultado del precio canasta comparado con el salario promedio”, “los precios aumentan de manera generalizada un 3,2% en ese período de tiempo”, “significaría que los precios en aquel lugar serán muy estables dentro del mercado”, “tenemos que ver el período en que lo tomamos, no es lo mismo el período de un mes, a 6 meses, ya que si es una inflación semestral de 3.2, es una inflación relativamente baja, pero si lo tomamos en un mes, la inflación anual es muy elevada”
	¿Qué entiende por precios máximos?	“desconozco ese concepto” (fue la respuesta del 4%), “lo más alto que puede llegar un producto”, “son los precios establecidos por el gobierno los cuales no pueden ser superados por los comercios por decreto”, “es el límite que puede costar un producto, no debería excederse de ese rango”, “son controles del gobierno en los precios del mercado”, “el precio más alto”, “es un precio establecido por debajo del precio de equilibrio”, “cuánto más alto es el precio mayor es la cantidad ofrecida en el mercado por el nivel de demanda”, “al precio con el cual tomo de referencia para el cálculo de la tasa de interés”, “política que establece un máximo precio al que puede venderse un bien”, “es un precio tope impuesto por el gobierno”.

Fuente: elaboración propia.

Del análisis de la Tabla 2 destacamos los siguientes aspectos:

- Los estudiantes desconocían algunos de los conceptos preguntados, y en algunas consignas ese desconocimiento representó la mitad de las respuestas. También observamos respuestas contradictorias, en el sentido de la utilización de términos como sinónimos (por ejemplo, crecimiento económico y desarrollo).

- En otros casos, las respuestas se repetían textualmente. Si bien señalamos previamente que no eran cuestionarios evaluativos, compartían las mismas, perdiéndose por lo tanto el sentido de la evaluación de conocimientos previos. Además en otros casos resultaban respuestas tomadas de búsquedas rápidas e imprecisas en Internet.
- En otras oportunidades, respondían "indirectamente", mencionando ejemplos correctos.

Conclusiones

Se observa la necesidad de sistematizar y profundizar estrategias que mejoren de manera continua y dinámica los procesos de enseñanza aprendizaje de asignaturas del área socio económico en Medicina Veterinaria. Más aún al tratarse de asignaturas complementarias y con baja carga horaria, como es el caso de Economía.

En este sentido, los conocimientos previos se relacionan o dependen directamente con ciertos contextos o entornos, procedencias y circunstancias. Por lo tanto, las respuestas obtenidas reflejan percepciones de la realidad asociadas a la disciplina.

Por otra parte, en la implementación de sucesivos cuestionarios, deberán revisarse algunos aspectos operativos (momento de realización, selección de conceptos y la formulación de consignas), para que sean respondidos realmente a partir de conocimientos previos, y evitar dificultades generadas en el proceso.

Finalmente, el análisis de los conocimientos previos observados en las respuestas, permite profundizar y reorganizar contenidos en función de un esquema conceptual general de la asignatura.

Bibliografía

Carlino, Paula. 2009. Escribir, leer, y aprender en la universidad. Una introducción a la alfabetización académica. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.

Graziano, Nora. 2012. La Alfabetización Académica como responsabilidad enseñante, entre la hostilidad y la hospitalidad al estudiante-inmigrante. Revista Argentina de Educación Superior (RAES). ISSN 1852-8171 / Año 4 / Número 5 / Octubre 2012.

Salminis J.; Decara L; Issaly C.; Peralta M.; Ponce Crivellaro M.; Vigliocco M. y A. Ricotto. 2018a. Teoría y Práctica de la Economía Social y Solidaria en contextos académicos, socio-culturales y económicos. CECA, FAV, UNRC.

Salminis J.; Vigliocco M.; Issaly C.; Freire V.; Peralta M. y A. Ricotto. 2018b. Del aula al campo: generación, integración e intercambio de saberes a partir de la capacitación en técnicas de Gestión. CECA, FAV, UNRC.

Vigliocco M; Decara L;. Issaly C; Rainero D; Freire V; Sandoval G; Ricotto A; Ponce Crivellaro M; Salminis J; Peralta M. 2012. Fracaso por Ausencia en Economía. Algunos elementos para su diagnóstico en Medicina Veterinaria. CECA, UN La Plata, Bs. As.

Vigliocco, M. Geymonat, M; Issaly, C.; Freire, V.; Rang, C.; Villaberde, M.; Carrera, R.; Decara, L.; Demo, C.; Mació, M.; Ponce Crivellaro, M.; Ricotto, A.; Sandoval, G. 2015. "Hacia la integración curricular de la línea socio-económica en Medicina Veterinaria, FAV-UNRC". Informe Final Proyectos de Innovación e Investigación para el Mejoramiento de la Enseñanza de Grado (PIIMEG). Convocatoria 2013-2015. Secretaría Académica y Secretaría de Ciencia y Técnica, UNRC.

Vigliocco M, Issaly C, Peralta M, Salminis J, Decara L, Freire V, Ricotto A, Ponce Crivellaro M. 2018. Desfragmentando conocimientos en Veterinaria. Espacios curriculares innovadores para abordaje de problemáticas complejas. CECA, FAV, UNRC.

Vigliocco M, Salminis J, Peralta M, Ricotto A, Decara L, Ponce Crivellaro M; Sandoval Gabriela. 2021. Informe valorativo del desarrollo de la asignatura (Economía 3083) en el marco de la propuesta de Readecuación del Programa en el contexto de emergencia sanitaria. Secretaria Académica, FAV, UNRC.

LA ESCRITURA COMO HERRAMIENTA EN LA ELABORACIÓN DEL INFORME DE LABORATORIO PARA FAVORECER EL LENGUAJE ESPECÍFICO EN LA CARRERA TÉCNICO DE LABORATORIO

Zufiaurre A[1], Fiorimanti M[2,3], Cristofolini A[2,3], Arsaute S[2,3], Lombardelli J[4], Tiranti K[4], Savino F[1], Van Deer Ven Ma. Paula[1], De Benedetti Agustina[1], Mac Loughlin Virginia[1], Merkis Cecilia[2].

[1]Cátedra de Histología, Dpto. de Anatomía Animal, Facultad de Agronomía y Veterinaria, Universidad Nacional de Río Cuarto. [2]Área de Microscopía Electrónica, Dpto. de Patología Animal, Facultad de Agronomía y Veterinaria, Universidad Nacional de Río Cuarto. [3]CONICET. [4]Dpto de Patología Animal, Facultad de Agronomía y Veterinaria, Universidad Nacional de Río Cuarto. Córdoba, Ruta Nac. 36, Km 601. CPX5804BYA. Argentina. E-mail: cmerkis@ayv.unrc.edu.ar

Resumen

La lectura y la escritura deben constituirse en objetos de enseñanza en los estudios superiores universitarios para lograr una continuidad con el nivel medio. El objetivo de este trabajo fue fomentar la escritura de un informe de laboratorio como una herramienta para favorecer la apropiación del conocimiento y el uso de un lenguaje específico y propio dentro de las ciencias biológicas. La actividad fue implementada en los trabajos prácticos realizados de manera virtual en la asignatura Anatomía e Histologia, para 55 estudiantes, que se dicta en el segundo cuatrimestre de primer año de la carrera Técnico de Laboratorio, FAV- UNRC. Se brindó una introducción teórica-práctica, se explicó la consigna a los alumnos y se asignaron 3 microfotografías correspondientes a frotis sanguíneos en humanos. Mediante la actividad se abordó la elaboración de un informe de laboratorio, por otro lado, los estudiantes debieron responder una serie de preguntas orientativas y entregar un trabajo escrito que fue evaluado por el equipo docente. Además, se realizó una encuesta de opinión individual, obteniendo 39 respuestas voluntarias. Los estudiantes consideran que es necesario la implementación de este tipo de actividades de interpretación de microfotografías conjuntamente con las actividades teórico-prácticas para abordar el contenido disciplinar, ya que ven en ellas un acercamiento a la práctica profesional. La valoración de la actividad fue calificada como SI, asumiendo esto como que entendieron de manera correcta la actividad, por 33 estudiantes (84%), otros 3 (8%) manifestaron NO haberla entendido y los 3 restantes (8%) la entendieron de manera parcial (UN POCO). Según la apreciación de los docentes a cargo del dictado, de esos 39 estudiantes: 28 (72%) realizaron una descripción correcta de los preparados expuestos, 5 (13%) una mala descripción, y los 6 restantes (15%) un poco. Los estudiantes coinciden en que la lectura de los frotis sanguíneos y la elaboración de los informes correspondientes permitieron la apropiación de un lenguaje específico del campo disciplinar y se sintieron motivados para su futuro rol profesional luego de la elaboración de los mismos. Destacan la posibilidad de poder integrar y relacionar los contenidos teóricos con la aplicación en

el campo profesional. Se observó cierta dificultad en el uso del lenguaje específico de la asignatura. Estos procesos deben ser acompañados por la figura del docente, quien debe enseñar a abordar y comprender dicho lenguaje. El conocimiento genérico de la lengua resulta insuficiente, resultando necesario la apropiación de este saber en un sentido práctico y funcional, fortaleciendo la comprensión y producción de los saberes propios de la disciplina en la que se forma un estudiante.

Introducción

Las actividades fueron implementadas durante el cursado de la Asignatura Anatomía e Histología (2108) que se dicta durante el segundo cuatrimestre para la carrera Técnicos de Laboratorio en la Facultad de Agronomía y Veterinaria de la Universidad Nacional de Río Cuarto.

En la alfabetización académica, se trata de enseñar y aprender a leer y escribir en el campo disciplinar, haciendo visible y expreso los procesos que se implican en ambas tareas, de manera personal y grupal y en dónde profesores y estudiantes revisan críticamente sus estrategias en busca de una mejora en sus procesos de enseñanza y de aprendizaje. Diversas investigaciones han evidenciado la brecha existente entre las prácticas de lectura y escritura del nivel secundario y las prácticas académicas del nivel superior (Carlino, 2016; Padilla, 2016). Se ha consensuado que la lectura y la escritura deben constituirse en objetos de enseñanza en los estudios superiores universitarios para lograr una continuidad con las prácticas empleadas en el nivel secundario. En tiempos actuales, resulta necesario sensibilizar a profesores y estudiantes del impacto que las prácticas de escritura y sus géneros asociados tienen en el tipo y la calidad del aprendizaje (Castelló, 2014). Un alumno que está alfabetizado es el que posee autonomía para la producción de un texto escrito, y la posibilidad de construir el sentido de un texto que lee, es aquel que posee la capacidad para “decir” lo que piensa y lo que interpreta, es el que logra apropiarse de la cultura académica y construye su conocimiento. Se ha planteado que los estudiantes tienen que poder encontrar en las asignaturas iniciales de las carreras, nociones acerca de la función que van a desarrollar, de los conocimientos necesarios para poder llevarla a cabo y de los ámbitos en los que su profesión se desenvuelve. Esto marcaría un camino efectivo en el proceso de la formación profesional, y se constituiría en el referente a partir del cual cobran sentido las prácticas de lectura y escritura de las que debe apropiarse (Cassany y Morales, 2008). Los docentes, son quienes deben garantizar que la formación impartida en una carrera no solo brinde a los alumnos

conocimientos teóricos y prácticos que permitan la aplicación en el campo propio de su incumbencia, sino también que ofrezca oportunidades para el desarrollo de habilidades de lectura y escritura que los prepare para la generación de nuevos saberes y conocimientos y para su comunicación con otros profesionales (Giudice y col., 2016). La escasez de lectura de nuestros estudiantes conlleva a la inadecuada interpretación de los textos con contenidos disciplinares, así como también de las consignas de trabajo impartidas por los docentes y luego, no pueden expresarlo oralmente en un lenguaje discursivo apropiado (Padilla y Carlino, 2010). Es por ello que, como equipo docente involucrado en las prácticas áulicas diarias, debemos diseñar e incorporar estrategias de escritura y lectura comprensiva, que puedan ser vinculadas con la construcción de conocimientos significativos en nuestros estudiantes. El objetivo de este trabajo fue fomentar la escritura mediante la elaboración de un informe de laboratorio basado en la observación de frotis sanguíneos. Las competencias del perfil profesional en la carrera de Técnico de Laboratorio están orientadas a la realización e interpretación de diversas técnicas de laboratorio destinadas al diagnóstico, por lo que la escritura científica contribuiría a favorecer el manejo de técnicas y términos específicos, propios del campo disciplinar.

Desarrollo

Las actividades realizadas se llevaron a cabo durante los trabajos prácticos realizados de manera virtual para la asignatura Anatomía e Histología para la carrera Técnico de Laboratorio dictada durante el segundo cuatrimestre 2021, para un total de 55 estudiantes, teniendo en cuenta el contexto actual de Covid-19. Se brindó una introducción teórica práctica de 30 minutos y se asignaron 3 microfotografías correspondientes a frotis sanguíneos en humanos obtenidas de preparados propios de la catedra. Mediante la consigna se abordó el uso del lenguaje específico para la disciplina dentro de las ciencias biológicas. Los estudiantes debieron responder una serie de preguntas orientativas y entregar un informe escrito que fue evaluado por el equipo docente. En cuanto al abordaje de las microfotografías, debieron realizar, en base a lo observado, un informe de laboratorio, especificando, con un lenguaje adecuado, tipo de células observadas, características de las mismas (coloración, morfología, cantidad, especificar si observaron alguna anormalidad, etc.). Finalmente se realizó una encuesta de opinión individual, mediante formulario de Google, no obligatoria, a los fines de recuperar la opinión de los estudiantes y valorar el desarrollo de la actividad.

A partir de los datos recopilados mediante esta encuesta, obtuvimos 39 respuestas voluntarias. La mayor parte de los estudiantes consideran que es necesario la implementación de actividades de escritura científica conjuntamente con las actividades teórico-prácticas de la asignatura para abordar el contenido disciplinar de la asignatura. Rescatamos algunas voces de los estudiantes:

> *"Si considero necesaria la implementación de este tipo de actividades ya que ayuda a adquirir el lenguaje necesario y correcto que un profesional debe emplear ya sea para informar o transmitir información sobre el tema del que se está hablando".*

La valoración de la actividad fue calificada como SI, asumiendo esto como que entendieron de manera correcta la actividad, por 33 estudiantes (84%), otros 3 (8%) manifestaron NO haberla entendido y los 3 restantes (8%) la entendieron de manera parcial (UN POCO). (Figura 1, A). Según la apreciación de los docentes a cargo del dictado, de esos 39 estudiantes: 28 (72%) realizaron una descripción correcta de los preparados expuestos, 5 (13%) una mala descripción, y los 6 restantes (15%) un poco. (Figura 1, B).

En términos generales la mayor parte de los estudiantes destacan la posibilidad de poder integrar y relacionar los contenidos teóricos con la aplicación en el campo profesional.

Figura 1. ***Representación gráfica de los porcentajes de alumnos que interpretaron de manera correcta, parcial o no entendieron la consigna propuesta.***

Figura 2. ***Representación gráfica de la valoración sobre la apropiación de un lenguaje específico a través de la implementación de la escritura científica.***

Conclusiones

Si bien la escritura de los informes de laboratorio, a partir de las microfotografías expuestas, de parte de los alumnos resultaron satisfactorios, observamos cierta dificultad en el uso del lenguaje específico de la asignatura.

Estos procesos deben ser acompañados por la figura del docente, quien debe enseñar a abordar y comprender el lenguaje específico de la asignatura.

Concluimos que, el conocimiento genérico de la lengua resulta insuficiente, por lo que es necesaria la capacidad de apropiación de este saber en un sentido práctico y funcional, fortaleciendo la comprensión y producción de los saberes propios de la disciplina en la que se forma un estudiante mediante la incorporación de actividades de escritura científica relacionadas al contenido disciplinar.

Bibliografía

Carlino, P. 2016. Lectura y escritura al servicio del aprendizaje de diversas: estudios del GICEOLEM en formación docente inicial. Disponible en: www.aacademica.org/paula.carlino, pp 1-5.

Cassany, D., Morales, O. 2008. Leer y escribir en la universidad: Hacia la lectura y la escritura crítica de géneros científicos. Revista Memoralia, Universidad Nacional Experimental de los Llanos Ezequiel Zamora (Unellez), Cojedes, Venezuela.

Castelló, M. (2014). Los retos actuales de la alfabetización académica: estado de la cuestión y últimas investigaciones. Enunciación, 19(2), 346-365.

Giudice, J., Godoy, M., Moyano, E. 2016. Prácticas de lectura y escritura en el marco de la enseñanza de la Psicología. Avances de una investigación interdisciplinaria. Revista Mexicana de Investigación Educativa, 21 (69), pp. 501-526.

Padilla, C. 2016. Itinerarios de escritura académica en estudiantes de letras: del extrañamiento a la apropiación participativa, en Arnoux, Elvira N. de y Daniela Lauria, Las lenguas en la construcción de la ciudadanía sudamericana, pp. 225-250. La Plata, UNIPE, Editorial Universitaria (Colección Políticas Educativas). ISBN 978-987-3805-14-1. Disponible en: http://editorial.unipe.edu.ar/.

Padilla, C., Carlino, P. 2010. Alfabetización académica e investigación acción: enseñar a elaborar ponencias en la clase universitaria, Alfabetización académica y profesional en el Siglo XXI: Leer y escribir desde las disciplinas. Ed. Parodi, G., Santiago de Chile: Academia Chilena de la Lengua/Ariel, 153-182.

INCORPORACIÓN DE PRÁCTICAS DE LECTURA CIENTÍFICA EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE EN SEGUNDO AÑO DE MEDICINA VETERINARIA. FAV. UNRC

Zufiaurre A[1], Fiorimanti M[2,3], Cristofolini A[2,3], Arsaute S[2,3], Lombardelli J[4], Tiranti K[4], Savino F[1], Van Deer Ven Ma. Paula[1], De Benedetti Agustina[1], Mac Loughlin Virginia[1], Merkis Cecilia[2].

[1]Cátedra de Histología, Dpto de Anatomía Animal, Facultad de Agronomía y Veterinaria, Universidad Nacional de Río Cuarto. [2]Área de Microscopía Electrónica, Dpto de Patología Animal, Facultad de Agronomía y Veterinaria, Universidad Nacional de Río Cuarto. [3]CONICET. [4]Dpto de Patología Animal, Facultad de Agronomía y Veterinaria, Universidad Nacional de Río Cuarto. Córdoba, Ruta Nac 36, Km 601. CPX5804BYA. Argentina. E-mail: cmerkis@ayv.unrc.edu.ar

Resumen

La lectura y la escritura deben constituirse en objetos de enseñanza en los estudios superiores universitarios para lograr una continuidad con el nivel medio. El objetivo de este trabajo fue fomentar la lectura reflexiva de textos científicos para favorecer la apropiación del conocimiento y el uso de un lenguaje específico y propio de la disciplina. La actividad fue implementada en los trabajos prácticos realizados de manera virtual en la asignatura Microbiología, para 328 estudiantes, que se dicta en el segundo cuatrimestre de segundo año de Medicina Veterinaria, FAV- UNRC. Se brindó una introducción teórica-práctica de 30 minutos y se asignó un texto científico correspondiente a un trabajo de investigación, de revista con reconocido prestigio internacional, en español, relacionado a los temas “Cultivo de Larvas” y “Técnica de Mc Master”. Mediante la consigna se abordó el contenido, la estructura y lenguaje del texto, los estudiantes debieron responder una serie de preguntas orientativas y entregar un informe escrito que fue evaluado por el equipo docente. Además, se realizó una encuesta de opinión individual, obteniendo 200 respuestas voluntarias. Los estudiantes consideran que es necesario la implementación de actividades de lectura científica conjuntamente con las actividades teórico-prácticas para abordar el contenido disciplinar. La valoración de la actividad fue calificada como excelente por un 25,5 %, muy buena por 60,5 % y buena por el 12,5 % del total de las respuestas de los estudiantes. Para el 94 % la actividad pudo ser desarrollada de manera autónoma y para el 98,5 % favoreció la lectura comprensiva. Un 81,5 % coinciden en que los textos científicos permitieron la apropiación de un lenguaje específico del campo disciplinar y el mismo porcentaje de alumnos se sienten motivados para su futuro rol profesional luego de la lectura y el análisis de los textos. Destacan la posibilidad de poder integrar y relacionar los contenidos teóricos con la aplicación en el campo profesional. Se observó cierta dificultad en la interpretación del lenguaje específico de la asignatura. Estos procesos deben ser acompañados por la figura del docente, quien debe enseñar a abordar y comprender dicho lenguaje. El conocimiento

genérico de la lengua resulta insuficiente, resultando necesario la apropiación de este saber en un sentido práctico y funcional, fortaleciendo la comprensión y producción de los saberes propios de la disciplina en la que se forma un estudiante.

Introducción

En la alfabetización académica, se trata de enseñar y aprender a leer y escribir en el campo disciplinar, haciendo visible y expreso los procesos que se implican en ambas tareas, de manera personal y grupal y en dónde profesores y estudiantes revisan críticamente sus estrategias en busca de una mejora en sus procesos de enseñanza y de aprendizaje. Diversas investigaciones han evidenciado la brecha existente entre las prácticas de lectura y escritura del nivel secundario y las prácticas académicas del nivel superior (Carlino, 2016; Padilla, 2016). Se ha consensuado que la lectura y la escritura deben constituirse en objetos de enseñanza en los estudios superiores universitarios para lograr una continuidad con las prácticas empleadas en el nivel secundario. En tiempos actuales, resulta necesario sensibilizar a profesores y estudiantes del impacto que las prácticas de escritura y sus géneros asociados tienen en el tipo y la calidad del aprendizaje (Castelló, 2014). Un alumno que está alfabetizado es el que posee autonomía para la producción de un texto escrito, y la posibilidad de construir el sentido de un texto que lee, es aquel que posee la capacidad para "decir" lo que piensa y lo que interpreta, es el que logra apropiarse de la cultura académica y construye su conocimiento. Se ha planteado que los estudiantes tienen que poder encontrar en las asignaturas iniciales de las carreras, nociones acerca de la función que van a desarrollar, de los conocimientos necesarios para poder llevarla a cabo y de los ámbitos en los que su profesión se desenvuelve. Esto marcaría un camino efectivo en el proceso de la formación profesional, y se constituiría en el referente a partir del cual cobran sentido las prácticas de lectura y escritura de las que debe apropiarse (Cassany y Morales, 2008). Los docentes, son quienes deben garantizar que la formación impartida en una carrera no solo brinde a los alumnos conocimientos teóricos y prácticos que permitan la aplicación en el campo propio de su incumbencia, sino también que ofrezca oportunidades para el desarrollo de habilidades de lectura y escritura que los prepare para la generación de nuevos saberes y conocimientos y para su comunicación con otros profesionales (Giudice y col., 2016). La escasez de lectura de nuestros estudiantes conlleva a la inadecuada interpretación de los textos con contenidos disciplinares, así como también de las consignas de trabajo impartidas por los docentes y luego, no pueden expresarlo oralmente en un lenguaje

discursivo apropiado (Padilla y Carlino, 2010). Es por ello que, como equipo docente involucrado en las prácticas áulicas diarias, debemos diseñar e incorporar estrategias de escritura y lectura comprensiva, que puedan ser vinculadas con la construcción de conocimientos significativos en nuestros estudiantes. El objetivo de este trabajo fue fomentar la lectura reflexiva de textos científicos para favorecer la apropiación del conocimiento y el uso de un lenguaje específico y propio de la disciplina, abordando su contenido, la estructura y su lenguaje. Las actividades fueron implementadas en el módulo de Parasitología, correspondiente a la asignatura Microbiología (código 3070), que se dicta en el segundo cuatrimestre del segundo año de la carrera de Medicina Veterinaria, en la Facultad de Agronomía y Veterinaria de la Universidad Nacional de Río Cuarto.

Desarrollo

Las actividades realizadas se llevaron a cabo durante los trabajos prácticos realizados de manera virtual del módulo Parasitología de la asignatura Microbiología durante el segundo cuatrimestre 2021, para un total de 328 estudiantes, teniendo en cuenta el contexto actual de Covid-19. Se brindó una introducción teórica-práctica de 30 minutos y se asignó un texto científico correspondiente a un trabajo de investigación, de revista con reconocido prestigio internacional, en español, relacionado a los temas “Cultivo de Larvas” y “Técnica de Mc Master”. Mediante las consignas se abordó el contenido, la estructura y el lenguaje del texto mediante una primera lectura rápida y una segunda relectura de manera detenida en grupos de 3 a 4 integrantes. Los estudiantes debieron responder una serie de preguntas orientativas y entregar un informe escrito que fue evaluado por el equipo docente. En cuanto al contenido del texto científico, debían identificar la idea principal y dos ideas secundarias. La estructura fue abordada señalando las partes que componen el artículo, la secuencia en que aparecen y el género al que pertenece. En lo que refiere al lenguaje, debían identificar los términos técnicos propios de la disciplina, seleccionar los términos ajenos a su conocimiento y describir que significan dichos términos con sus propias palabras por escrito. Con el fin de relacionar el contenido disciplinar en el campo de aplicación, al finalizar estas consignas debían proponer una oración en la que pudieran establecer un objetivo concreto para aplicar una técnica de diagnóstico en la especie animal que corresponda. Finalmente se realizó una encuesta de opinión individual, mediante formulario de Google, no obligatoria, a los fines de recuperar la opinión de los estudiantes y valorar el desarrollo de la actividad.

A partir de los datos recopilados mediante esta encuesta, obtuvimos 200 respuestas

voluntarias. La mayor parte de los estudiantes consideran que es necesario la implementación de actividades de lectura científica conjuntamente con las actividades teórico-prácticas de la asignatura para abordar el contenido disciplinar de la asignatura. Rescatamos algunas voces de los estudiantes:

> "*Si considero necesaria la implementación de este tipo de actividades ya que ayuda a adquirir el lenguaje necesario y correcto que un profesional debe emplear ya sea para informar o transmitir información sobre el tema del que se está hablando".*
> *"Considero que es muy necesario implementar actividades de lectura científica, porque las mismas nos permiten integrar y relacionar lo temas vistos en las clases teóricas y prácticas. Además, me considero que es una manera mucho más interesante de adquirir nuevos conocimientos de la materia".*

La valoración de la actividad fue calificada como excelente por un 25,5 %, muy buena por 60,5 % y buena por el 12,5 % del total de las respuestas de los estudiantes (Figura 1, A). Para el 94 % la actividad pudo ser desarrollada de manera autónoma y para el 98,5 % favoreció la lectura comprensiva. Un 81,5 % coinciden en que los textos científicos permitieron la apropiación de un lenguaje específico del campo disciplinar y el mismo porcentaje de alumnos se sienten motivados para su futuro rol profesional luego de la lectura y el análisis de los textos científicos (Figura 1, B). En términos generales la mayor parte de los estudiantes destacan la posibilidad de poder integrar y relacionar los contenidos teóricos con la aplicación en el campo profesional.

Figura 1. A) ***Representación gráfica de los porcentajes de alumnos que valoraron la implementación de la lectura científica durante las clases teórico-prácticas del módulo de Parasitología de la asignatura Microbiología.*** B) ***Representación gráfica de la valoración sobre la apropiación de un lenguaje específico a través de la implementación de la lectura científica***.

Conclusiones

Si bien el análisis y la comprensión del texto científico resultaron satisfactorios, observamos cierta dificultad en la interpretación del lenguaje específico de la asignatura. Estos procesos deben ser acompañados por la figura del docente, quien debe enseñar a abordar y comprender el lenguaje específico de la asignatura.

Concluimos que, el conocimiento genérico de la lengua resulta insuficiente, por lo que es necesaria la capacidad de apropiación de este saber en un sentido práctico y funcional, fortaleciendo la comprensión y producción de los saberes propios de la disciplina en la que se forma un estudiante mediante la incorporación de actividades de lectura científica relacionadas al contenido disciplinar.

Bibliografía

Carlino, P. 2016. Lectura y escritura al servicio del aprendizaje de diversas: estudios del GICEOLEM en formación docente inicial. Disponible en: www.aacademica.org/paula.carlino, pp 1-5.

Cassany, D., Morales, O. 2008. Leer y escribir en la universidad: Hacia la lectura y la escritura crítica de géneros científicos. Revista Memoralia, Universidad Nacional Experimental de los Llanos Ezequiel Zamora (Unellez), Cojedes, Venezuela.

Castelló, M. (2014). Los retos actuales de la alfabetización académica: estado de la cuestión y últimas investigaciones. Enunciación, 19(2), 346-365.

Giudice, J., Godoy, M., Moyano, E. 2016. Prácticas de lectura y escritura en el marco de la enseñanza de la Psicología. Avances de una investigación interdisciplinaria. Revista Mexicana de Investigación Educativa, 21 (69), pp. 501-526.

Padilla, C. 2016. Itinerarios de escritura académica en estudiantes de letras: del extrañamiento a la apropiación participativa, en Arnoux, Elvira N. de y Daniela Lauria, Las lenguas en la construcción de la ciudadanía sudamericana, pp. 225-250. La Plata, UNIPE, Editorial Universitaria (Colección Políticas Educativas). ISBN 978-987-3805-14-1. Disponible en: http://editorial.unipe.edu.ar/.

Padilla, C., Carlino, P. 2010. Alfabetización académica e investigación acción: enseñar a elaborar ponencias en la clase universitaria, Alfabetización académica y profesional en el Siglo XXI: Leer y escribir desde las disciplinas. Ed. Parodi, G., Santiago de Chile: Academia Chilena de la Lengua/Ariel, 153-182.

Nuevas tecnologías, entornos y herramientas para la enseñanza en tiempos de pandemia y aislamiento social.

DE LA SEMIPRESENCIALIDAD A LA ERE DEBIDO A LA PANDEMIA MUNDIAL. EVALUACIÓN DE UNA EXPERIENCIA CON INGRESANTES A LA UNIVERSIDAD.

Abasto, P.

Universidad Nacional de Luján

Resumen

El trabajo se desarrolló con estudiantes que ingresaron en el año 2020 a la carrera Ingeniería Agronómica de la UNLu que se hallaban inscriptos en la modalidad semipresencial de cursado de la asignatura Ecología perteneciente al primer cuatrimestre. Se evaluó la propuesta de enseñanza remota de emergencia implementada en el marco de la pandemia mundial por COVID 19 a través de una combinación de los métodos propuestos por Means et al. y por Hodges et al. En el grupo analizado se observó una mayor retención estudiantil y un mejor desempeño académico que en los estudiantes de años anteriores.

Introducción

Debido a la pandemia global del año 2020 los educadores de todo el mundo debieron crear rápidamente propuestas educativas a partir del ensayo y el error. Lamentablemente, algunas personas confundieron la educación en línea con largas clases en salas de videoconferencia (Marcus, 2020), reproduciendo todo lo que se hacía mal con los modos pasivos tradicionales de enseñanza centrados en el maestro. En otros casos, a partir de una mirada tecnocéntrica, se supuso que aprendiendo a usar algunos programas disponibles era posible dictar el mismo curso de siempre (Sepulveda, 2020), desconociendo la lógica pedagógica específica que requiere la educación en línea de calidad.

A los fines de diferenciar las propuestas en línea implementadas en el contexto de la pandemia de la educación en línea de calidad, muchos miembros de la comunidad académica acordaron que la terminología más adecuada para referirse a las primeras sería la "enseñanza remota de emergencia", ERE (o ERT por sus siglas en inglés). Si bien la implementación de la ERE se basó fundamentalmente en el despliegue acelerado de soluciones para garantizar la continuidad pedagógica, rápidamente se detectó un amplio universo de estudiantes y de docentes que no tenían acceso a Internet, o no tenían computadora, o vivían situaciones domésticas que hacían imposible las condiciones del trabajo escolar (Wanschelbaum, 2020).

Ya implementadas las propuestas de ERE, otro de los inconvenientes que trajo la pandemia se relacionó con la evaluación de las propuestas educativas ya que, si bien

existen opciones de diseño y de evaluación para la educación en línea, tales como las que proponen Means et al. (2014), las mismas no serían recomendables de aplicar en la ERE debido a las diferencias de ambos tipos de propuestas educativas. Por ese motivo, Hodges et al. (2020) han recomendado la aplicación del modelo CIPP que permitiría evaluar, a través de preguntas, varios aspectos entre los que se pueden citar el contexto, los recursos disponibles, las interacciones entre los integrantes de la comunidad educativa y los resultados programáticos de la iniciativa ERE (es decir, tasas de finalización de cursos, análisis de calificaciones, etc.), entre otras variables.

En ese marco de ideas se desarrolló el presente trabajo con estudiantes de la asignatura Ecología perteneciente al primer cuatrimestre de la carrera Ingeniería Agronómica en la Universidad Nacional de Luján (UNLu) que se hallaban inscriptos en la modalidad semipresencial de cursado de la asignatura. Las preguntas que guiaron el trabajo fueron:

1- ¿De qué manera se puede evaluar una propuesta de ERE implementada en un curso originalmente semipresencial?

2- ¿Cuáles fueron los principales resultados obtenidos en la ERE implementada con los estudiantes de Ecología que se habían inscripto en la modalidad semipresencial de cursado?

Desarrollo

La propuesta de ERE desarrollada con los estudiantes inscriptos en la modalidad de cursado semipresencial se desarrolló a partir del 16 de marzo de 2020. La cantidad total de inscriptos a la asignatura fue de 251 y en la modalidad semipresencial de 40 alumnos, de los cuales asistieron el primer día de clases 29 estudiantes.

Para el desarrollo de la propuesta educativa se utilizó el campus digital de la universidad. Todas las actividades que se propusieron fueron asincrónicas, con la idea de que cada estudiante pudiera adecuar sus estudios a su propia realidad (acceso a Internet, uso compartido de dispositivos electrónicos, contexto laboral o familiar, etc).

Las acciones más relevantes que se realizaron en la propuesta original del curso semipresencial para adecuarla a la ERE incluyeron: la elaboración de diapositivas en lenguaje dialógico para explicar, paso a paso, todo lo que se debería exponer en una clase presencial, la organización y seguimiento de foros de discusión, en los que participaban como máximo 5 estudiantes, para resolver diferentes actividades favoreciendo el intercambio de ideas con sus pares, la organización y seguimiento de foros con todo el curso para la puesta en común de lo trabajado en los foros con pocos estudiantes, la

búsqueda y selección de materiales adicionales a los utilizados tradicionalmente, tales como videos de YouTube y diversos materiales de lectura, con el fin de mejorar la comprensión de los temas.

Para evaluar la propuesta de ERE desarrollada con los estudiantes se tuvo en cuenta el modelo CIPP propuesto por Hodges et al., de manera complementaria, y teniendo en cuenta que la modalidad original del curso era semipresencial, se evaluaron algunas de las dimensiones propuestas por Means et al. referidas a la enseñanza en línea. A los fines de evaluar los recursos de los estudiantes se elaboró una encuesta que los estudiantes completaron una semana después de la suspensión de clases presenciales a través de Google Forms. Al finalizar el curso se realizó otra encuesta para conocer las opiniones de los estudiantes.

De la aplicación del método de Means et al. surgieron, como aspectos relevantes de la propuesta ERE, el rol activo desempeñado por el equipo docente para atender las consultas de los estudiantes, la aplicación de distintos tipos de estrategias pedagógicas tendientes favorecedoras de las interacciones del alumno con sus pares, con el docente y con el contenido y la utilización de las evaluaciones no solo como insumo para calificar, sino también para realizar las adecuaciones necesarias para el logro de aprendizajes significativos.

Al evaluar el contexto, los recursos y los resultados con el modelo CIPP surgieron los datos que se presentan a continuación:

En cuanto al **contexto**, el proceso de transición educativa se vio favorecido en los niveles nacional y provincial porque el sistema educativo argentino respondió con celeridad a la suspensión de clases presenciales (CIPECC, 2020), mientras que, a nivel institucional, el departamento de Ciencias Básicas habilitó espacios virtuales a efectos de brindar canales de comunicación para potenciar los procesos de enseñanza y aprendizaje mediados por TIC, utilizando guías, foros, videotutoriales y espacios para el intercambio de dudas y experiencias.

En cuanto a los **recursos** con que contaban los estudiantes, la encuesta mostró que el 60 % accedía a los contenidos de la asignatura desde una PC, mientras que el 40 % lo hacía desde un teléfono celular y que el recurso utilizado era compartido con otra persona en el 26,7 % de los casos, tal como se muestra en la Figura 1.

Figura 1: ***Tipos de dispositivos utilizado por los estudiantes para acceder al aula virtual (izquierda)y disponibilidad del recurso utilizado (derecha)***

En cuanto al servicio de Internet el 83,33 % indicó que era de su hogar mientras que el 16,66 % afirmó que era de un vecino o familiar cercano. En cuanto a la forma de proveerse del servicio, los resultados indican que el 41,70% lo recibía junto al servicio de televisión por cable, el 25% por línea telefónica y el resto por fibra óptica o satélite, tal como se muestra en la Figura 2.

Figura 2: ***Propiedad del servicio de Internet (izquierda); Forma de proveerse del servicio de Internet (derecha)***

En cuanto a la calidad de la conexión a Internet, los resultados indican que el 58,30 % de las respuestas se ubicó entre bueno y muy bueno, el 25 % regular y el 16,70 % restante, malo, tal como se muestra en la Figura 3.

Figura 3: ***Calidad de la conexión a Internet***

Los **resultados** del desempeño estudiantil obtenidos mostraron un 55,17 % de retención que superó el valor promedio del 48% del período prepandemia.

En relación con las calificaciones, los estudiantes que llegaron al final de la propuesta de ERE obtuvieron un promedio general de 6,16 en las evaluaciones de contenidos teóricos y de 6,12 en las evaluaciones de contenidos prácticos. Dichas calificaciones

corresponden a niveles de aprobación en el sistema de calificaciones del nivel superior de estudios en Argentina, el cual requiere puntajes de 4 a 10 para aprobar.

En la encuesta final del curso los estudiantes valoraron especialmente la comunicación y el acompañamiento recibido de los docentes y las interacciones entre pares y con los docentes, generadas en los foros de discusión.

Conclusiones

Evaluar una propuesta ERE diseñada a partir de una propuesta educativa semipresencial constituyó un desafío que, en este trabajo se resolvió a través de la combinación de dos métodos de evaluación, el de Means et al. y el de Hodges et al. o método CIPP. Si bien no se han encontrado antecedentes similares de evaluación y puede ser un tema de debate la metodología aplicada en este trabajo, los resultados hallados mostraron que el conjunto de los estudiantes ingresantes que participaron del estudio tuvieron un buen desempeño académico y una retención estudiantil del 55,17 %, siendo ambos resultados superiores al de los años prepandemia. Estos resultados podrían relacionarse a la rápida adecuación de la propuesta por parte de los docentes que permitió respetar el cronograma original de la asignatura, con la aplicación de estrategias didácticas favorecedoras de las interacciones estudiante-contenido, estudiante- estudiante y estudiante-docente, las cuales, de acuerdo con Bernard et al. (2009), al integrarse de manera eficaz logran aumentar los resultados de aprendizaje, con la fluidez de la comunicación docente-alumno caracterizada por las rápidas respuestas dadas a las consultas estudiantiles y por el acompañamiento permanente en todas las actividades propuestas. Los resultados obtenidos en este trabajo guardarían relación con los hallados por Watts (2016), quien encontró que los estudiantes que se sienten más conectados con la experiencia educativa en línea, sea ella sincrónica o asincrónica, reportan niveles más altos de satisfacción, se muestran motivados para participar y tienen más éxito en el trabajo grupal e individual.

Bibliografía

Bernard, R.; Abrami, P.; Borokhovski, E.; Anne Wade, C.; Tamim, R.; Surkes, M. & Bethel, E. (2009). A Meta-Analysis of Three Types of Interaction Treatments in Distance Education," *Review of Educational Research* 79(3) pp. 1243–1289. Recuperado de file:///C:/Users/Usuario/Downloads/2009_RER_DE2_Bernard.pdf

CIPPECC (2020) *¿Cuál fue la respuesta del sistema educativo argentino ante la pandemia?* (Página web). Recuperado de https://www.cippec.org/textual/cual-fue-la-respuesta-del-sistema-educativo-argentino-ante-la-pandemia/

Hodges, C.; Moore, S.; Lockee, B.; Trust, T. & Bond Aaron. (2020). The *Difference Between Emergency Remote Teaching and Online Learning*. Educause Review (Página web). Recuperado de https://er.educause.edu/articles/2020/3/the-difference-between-emergency-remote-teaching-and-online-learning

Marcus, J. (2020). *Will the Coronavirus Forever Alter the College Experience?* (Página web). Recuperado de https://www.nytimes.com/2020/04/23/education/learning/coronavirus-online-education-college.html

Means, B.; Bakia, M. & Murphy, R. (2014). *Learning Online. What Research Tells Us About Whether, When and How.* New York: Routledge.

Sepulveda, P. (2020) Educación en línea en cuarentena: ¿Cómo ser más que un docente que lee diapositivas y entusiasmar a los alumnos? En Cabrales, A.; Graham, A.; Sahlberg, P.; Hodges, C.; Moore, S.; Lockee, B.; Trust, T.; Bond, A.; Lederman, D.; Greene, J. Maggioncalda, J.; Soares, J.; Veletsianos, G. & Zimmerman,J.. *Enseñanza de emergencia a distancia: textos para la discusión.* (pp 5-8). The Learning Factor (Editorial). Recuperado de http://www.educaccionperu.org/wp-content/uploads/2020/04/Ensen%CC%83anza-Remota-de-Emergencia-Textos-para-la-discusio%CC%81n.pdf

Wanschelbaum, C.; Imen, P.; Aguirre, J.; Ferreirós, F.; Saab Morandi, A. & Mamani, A (2020) Reflexiones políticas y pedagógicas desde la universidad en tiempos de pandemia (antes, durante y después del) COVID-19 (*Pagina web*). Recuperado de https://ri.unlu.edu.ar/xmlui/handle/rediunlu/753

Watts, L. (2016). Synchronous and asynchronous communication in distance learning: A review of the literature. *Quarterly Review of Distance Education, 17*(1), pp- 23-32. Recuperado de https://www.thefreelibrary.com/Synchronous+and+asynchronous+communication+in+distance+learning%3a+a...-a0458603383

“IMPLEMENTACIÓN DE LA APLICACIÓN GOOGLE CLASSROOM COMO HERRAMIENTA DEL APRENDIZAJE, DE ECONOMÍA EN TIEMPOS DE PANDEMIA”

Ing. Agr. Agüero, Daniel; Ing. Agr. Martínez, Rodrigo.
Facultad de Agronomía y Veterinaria. UNRC

Palabras claves: Innovación tecnológica –aprendizaje - clases a distancia- investigación educativa.

Resumen

En la pandemia, con el uso de internet, la plataforma Google Classroom cobró protagonismo ya que permitía gratuitamente que las entidades educativas dispusieran de un medio para desarrollar clases a distancia y que favoreciera el aprendizaje. Ante la imposibilidad del dictado de clases presenciales, se buscaron alternativas de comunicación y metodológicas para un mejor aprendizaje. En el marco de un proyecto innovador pedagógico, se decidió la implementación de la plataforma con los alumnos de tercer año de Ingeniería Agronómica, que cursaban la asignatura Economía. El objetivo del proyecto fue analizar la implementación de la aplicación Classroom en el aprendizaje de Economía en una investigación educativa. Dicha plataforma permitió generar un aula virtual, y asignar tareas a los estudiantes con textos, audios, vídeos, etc. La metodología de investigación utilizada fue la realización de consignas a los alumnos, con una evaluación basada en triangulación. En la investigación, se formularon distintas preguntas para estimar la eficacia del uso de Classroom, ¿Cómo fue la ubicación de los materiales en classroom? ¿Se entendió el material publicado? ¿Tuvieron problemas con Wifi? ¿El material provisto fue acorde a las necesidades de los alumnos? ¿Tuvieron que usar otras fuentes de información adicional? ¿Necesitaron explicación adicional del docente? ¿Las fuentes del material (videos de YouTube, artículos en PDF, etc.) utilizado fueron valoradas correctamente por los alumnos? ¿Cómo fue la respuesta a los trabajos solicitados por el docente? En la triangulación, con las encuestas y entrevistas realizadas al final del cursado, se puede precisar que Classroom es una aplicación útil que permite mejorar las habilidades y las destrezas de cada estudiante, donde se produce un aprendizaje autónomo con la orientación del docente. Después de implementar esta aplicación desde el hogar, los estudiantes se comportaron más motivados, por ello, se puede sintetizar que es efectivo utilizar el aula de Google para el aprendizaje en pandemia. Sin embargo, existieron algunas limitaciones técnicas causadas por varios motivos, incluidos los estudiantes, que no pudieron acceder a Internet. Sobre esta precisión, se sugiere promover que el alumno participe activamente en el proceso de aprendizaje

incorporando el manejo de nuevas tecnologías. Para el docente recomendamos este método no solo en pandemia sino también para usar en clase presencial para integrar la tecnología en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Introducción

El presente proyecto pertenece a la asignatura Economía (Cod. 2020) del tercer año de la carrera ingeniería agronómica de la UNRC. Cabe destacar que la asignatura Economía es la primera en el plan de estudio que introduce al alumno a las ciencias sociales, y el número de alumnos que cursa dicha asignatura, en los últimos años, fluctúa entre 120 y 150. Hasta el desarrollo de la pandemia, en la mayoría de las aulas de las universidades, el escenario típico de un día de clases consistía en que el profesor pase al frente, "da la clase" y escriba en el pizarrón para impartir su cátedra. El profesor es la figura central del modelo de aprendizaje "El sabio en el Escenario" (the sage on the stage), mientras que los estudiantes tomaban apuntes, llevándose tareas al hogar para completar la lección. Lo anterior, es parte de un modelo de enseñanza tradicional centrado en el profesor, con un flujo comunicacional unidireccional. El advenimiento de la pandemia hizo que muchos educadores alrededor del mundo traten de innovar, cambiando el modelo tradicional –enfocado en el avance a partir de un plan de estudios– por uno guiado por las necesidades de aprendizaje de los alumnos, a través de Internet. A través de la lectura, se ha investigado que el modelo que más ha despertado interés últimamente en varios países por su potencial, es el e-Learning, término que lo podemos entender como procesos de enseñanza-aprendizaje a través de Internet. Esta modalidad permite: Una formación completamente a distancia donde los alumnos acceden a los contenidos, actividades, tareas, tutores del curso, etc. a través de Internet. En una de las últimas ediciones del Horizon Report Higher Education Edition, sostiene que varias universidades alrededor del mundo están incorporando a sus cursos presenciales distintos tipos de entornos online, con lo cual el contenido curricular se vuelve más dinámico, flexible y accesible a un mayor número de estudiantes, (Johnson, Adams Becker, Estrada & Freeman, 2014). Más aun en contextos de pandemia esquemas híbridos desarrollan actividades didácticas que potencian la creatividad y el pensamiento crítico de los estudiantes, enmarcados en una dinámica de aprendizaje activo y colaboración entre pares. Las plataformas online, como en nuestro caso google classroom se utilizó para facilitar la resolución de problemas en grupo y fortalecer las competencias comunicativas. Google Classroom es usado como herramienta para la educación, que permite gestionar lo que sucede en el aula de forma

online, de manera colaborativa. Esta plataforma, fue lanzada originalmente en 2014, formaba parte y estaba disponible únicamente para los centros educativos que tenían contratado el paquete Google Suite, pero a partir de marzo de 2017, se permitió que cualquier persona que tuviera una cuenta Google pudiera solicitar acceso a Classroom. El informe destaca también que, de entre las diversas formas de aprendizaje, el tipo de aprendizaje e-learning uno de los desarrollos educativos más importantes donde la tecnología educativa para la educación superior está comenzándose a adoptarse y expandirse en casi todas las instituciones. Por supuesto, que el equipo reconoce que el uso de esta esto no quiere decir que el uso de esta aplicación deba pensarse como la panacea que resolverá todos los problemas educativos, simplemente el objetivo del presente trabajo es presentarla como una estrategia de enseñanza con el objeto de aprovechar las potencialidades de las TIC en tiempos de pandemia. Para finalizar, se cita a Gojak (2012), quien destacó que la pregunta que debemos hacernos los docentes, no es si usar invertir o no invertir el aprendizaje, sino que deberíamos preguntarnos cómo pueden aprovecharse las potencialidades de este modelo de e- learning con el uso de google classroom para convertirnos en docentes eficaces, fomentando un aprendizaje significativo y con sentido crítico.

Objetivo general

Valorar la propuesta de incorporación del enfoque de e-learning, mediado por la aplicación de Google Classroom, para alumnos de la asignatura Economía, de la carrera de Ingeniería Agronómica en FAV-UNRC.

Objetivos específicos:

Proveer a los estudiantes a través de la aplicación “Google Classroom”, la oportunidad de observar y analizar la primera exposición de los contenidos.

Aportar incentivos a los estudiantes para incrementar la participación en la clase.

Promover, a través de las actividades, el uso de procesos cognitivos tales como el análisis y la síntesis de los contenidos.

Trabajar de manera colaborativa con sus pares.

Inducir, a través de las actividades, al desarrollo de estrategias que le permitan al alumno transformar, reelaborar y reconstruir sus conocimientos a partir de los videos/lectura/información en diarios, etc.

Metodología de trabajo

El proyecto comprendió un horizonte de 2 años, por lo que inicialmente se trabajó con temas específicos de la materia, pero considerando que al final del proyecto se trabajó otros contenidos del programa de la asignatura.

Docente:

Los docentes, en el inicio aprendieron la forma de utilización de la aplicación google classroom determinando la metodología de aprendizaje basado en problemas. Se seleccionaron los videos, artículos, informe, como así también se elaboraron guías de trabajos prácticos, sobre los temas de las clases. El objetivo del uso de esta aplicación es interactuar con el estudiante en formato de foros de discusión, facilitar la entrega de los trabajos de clase en formato digital, envío de material extra para la lectura previa a las clases, disponer del calendario de exámenes y entregas de trabajos con los alumnos e informar al alumno de las todas las novedades a través de la plataforma,

Tarea realizada por los estudiantes:

Una vez generados los contenidos de las clases, los estudiantes debieron registrarse en la aplicación, y familiarizarse con ella para realizar todas las actividades propuestas por el docente.

Trabajo en el aula virtual:

La materia se dicta en el segundo cuatrimestre de tercer año de la carrera de ingeniería agronómica. Se dictaron dos clases virtuales (las cuales quedaban grabadas, para su posterior reproducción por parte del alumno, que no podía asistir) a través de google meet, de aproximadamente de 2 horas por semana, con 20 minutos de descanso y una clase de consulta vía google meet, por semana. En el enfoque de e-learning hay diferentes tipos de metodologías, teniendo el equipo docente que elegir de acuerdo al tema de la clase,

Segunda parte: investigación evaluativa

La innovación se orienta a contribuir a la formación de futuros profesionales reflexivos, críticos, responsables socialmente, incrementando el interés por el área de estudio, promoviendo la capacidad de hacer preguntas y favorecer la integración entre la teoría y la realidad socioeconómica, a través de cambios en la práctica docente para mejorar el proceso de enseñanza.

Instrumentos de recolección de información:

Para la situación inicial se estableció una encuesta simple semi-estructurada para que los alumnos provean sus comentarios sobre el proceso de enseñanza que han experimentado ex ante.

La observación y las respuestas de los alumnos a la metodología empleada para resolución de las consignas.

Entrevistas a estudiantes sobre el uso de la metodología, aplicación, aportes auto-evaluativos acerca de las tareas realizadas, claridad de las consignas, grado de dificultad y relación entre la consigna y el material seleccionado, identificación de aspectos emergentes del proceso.

Establecer las diferencias en los resultados de las preguntas contestadas en las que se ejercitó la clase invertida con relación a las preguntas de la clase tradicional.

Análisis de la producción de los estudiantes en un trabajo grupal que realizan en la asignatura.

Encuesta a alumnos, al final del cursado de la asignatura, para comparar situación inicial con el logro de los objetivos planteados.

Realizar la observación en clase y analizar la participación de los docentes en reuniones del equipo.

Preguntas de investigación:

Respecto a la metodología utilizada en la tarea:

¿Cuál es la respuesta del alumno en relación con la naturaleza de la tarea? ¿Cuál metodología empleada en la plataforma google classroom les sirvió más para el aprendizaje, guia de preguntas, aprendizaje colaborativo entre pares, o aprendizaje basado en Problemas (ABP)? ¿Con el uso de la google classroom logran adquirir un aprendizaje activo que los prepare para el final? ¿Coinciden los comentarios auto-evaluativos de los alumnos respecto de cómo percibieron las tareas (difícil- muy elaborada, accesible, etc.) en google classroom? ¿Perciben los alumnos el valor de aprendizaje de las diferentes tareas? ¿Lo pueden explicitar? ¿Existió diferencia entre los temas dictados por aprendizaje tradicional y el e-learning?

Respecto a la aplicación de la aplicación Google Classroom:

¿Explicar si la aplicación le ayudo en el proceso de aprendizaje? ¿No tuvo problemas al manejo técnico de ella? ¿Se sintió guiado en el proceso de aprendizaje? ¿Pudo realizar los ejercicios/trabajos prácticos en tiempo y forma? ¿Qué mejora propondría?

Metodología de recolección de datos:

Los datos se obtuvieron de la encuesta realizada a los estudiantes para dar respuestas a las preguntas de investigación. Estas encuestas fueron recolectadas a través de documentos google por los docentes responsables de la catedra cuando finalizaron las

clases virtuales del cursado, posteriormente se evaluó obteniendo datos subjetivos que permitan evaluar cada tarea desde la perspectiva de los mismos destinatarios del proyecto.

Metodología de análisis de los datos:

El análisis de las actividades de interpretación y de resolución de problemas (llevadas a cabo por los alumnos) se realizó a partir de los contenidos específicos seleccionados del videos-artículos-problemas-propuestos etc. Los cuestionarios y las entrevistas fueron procesados cualitativamente para determinar cómo evaluó cada tarea el mismo alumno y luego comparar sus comentarios retrospectivos (en el cuestionario) con los datos de la actuación (sus respuestas en las actividades). Ambas fuentes de datos serán usadas para determinar las fortalezas o debilidades de las actividades planteadas y, en el último caso, modificarlas o mejorarlas.

Desarrollo

Es menester aclarar que el proyecto tuvo su implementación en plena pandemia y se complementara en el presente año, a los fines de alcanzar los objetivos propuestos.

El proyecto se formuló en un contexto académico diferente al cual luego se desarrolló por la situación sanitaria que irrumpe en marzo del 2020.

De esta manera, se pretende enmarcar el desarrollo del proyecto y establecer que algunas actividades no pudieron realizarse en los años con pandemia, por las restricciones impuestas a nivel nacional y la adecuación a nivel institucional.

Obviamente la modalidad utilizada en 2020 fue virtual en su totalidad, mientras que en el cursado 2021, se pudo realizar una actividad práctica de carácter presencial, cuyo resultado será comentado más adelante.

Los datos de tipo descriptivo de quienes iniciaron la cursada en 2020, fueron:

Solo el 49,5 cursaba todo tercer año, el resto cursaba alguna materia de segundo año

El 77% proviene de la provincia de Córdoba. El 73% requería mayor contenidos sobre agricultura

El 47% expreso que la economía argentina crece en base al campo y 30% a las exportaciones.

El 72,2 % expresa no conocer herramientas comerciales para utilizar en gestión.

39% quiere conocer preferentemente sobre Mercados de granos y de carnes y 32% sobre economía general y el 43% de los alumnos tiene establecimiento agropecuario, o sea relación directa con el sector primario.

Con respecto a las expresiones realizadas al final del cursado, se obtuvo que:

el 72% estaba satisfecho con la entrega del material y la metodología de clase

El 80% se consideró satisfecho con las consultas realizadas por el equipo docente (muy importante en época de pandemia y con 2 docentes)

Respecto a qué tipo de clase le resulto mejor, el 53% dijo que ambos tipos de clases fueron adecuadas, mientras que el 25% considero que la clase dada en forma directa era mejor, y un 22% destaco la clase grabada.

Respecto a que temas de la materia le gustaron más, se destacó la microeconomía con el 60% y la macroeconomía con el 40% aproximadamente.

El 51% dijo que les gustaron más los temas dados respecto a los mercados granarios.

Con respecto a que problema tuvo en la evaluación, el 90% menciono que hubiera deseado más tiempo en el parcial.

Las charlas incorporadas y realizadas con profesionales externos a la universidad, (caso semillas, porcinos y soberanía alimentaria) fueron positivas para el 81% de los encuestados. Esto constituyo una innovación no planificada inicialmente.

Sobre las sugerencias realizadas para el futuro, el 85% propone dar clases virtuales y presenciales, realizando distintas sugerencias en relación a los distintos temas de la materia.

En el caso de proponer al estudiante una participación en actividades sobre mercados, entre un 70-80% muestra disposición a responder favorablemente.

En caso de valorar la asignatura, el 80% asigna al curso una nota superior al 7.

Los datos de quienes iniciaron la cursada en 2021, fueron:

Solo el 59,5% cursaba todo tercer año, el resto cursaba alguna materia de segundo año

El 88% proviene de la provincia de Córdoba.

El 79% deseaba mayores contenidos sobre agricultura. El 66 % dice no conocer herramientas comerciales

31% desea conocer sobre Mercados de granos y de carnes y también 31% sobre economía general. El 42% de los alumnos tiene relación directa con un sistema productivo

Y respecto a las redes sociales, el 85% expreso que utiliza Instagram, lo cual será importante para diagramar la próxima estrategia comunicacional con los estudiantes en dicho año.

Para el año 2021, las expresiones realizadas al final del cursado, fueron que:

el 70% estaba satisfecho sobre la entrega del material de clase y la metodología empleada

El 85% se consideró satisfecho con las consultas realizadas por el equipo docente (muy importante en época de pandemia y con 2 docentes)

Respecto a qué tipo de clase docente le resulto mejor, el 54% dijo que ambas actividades fueron adecuadas, el 24% que la clase dada en forma directa era mejor, y un 22% destaco la clase grabada.

Respecto a que parte de la materia le gusto más, se destacó la micro con el 83% y la macroeconomía con solo el 17% aproximadamente.

De todas maneras, como resultados de la evaluación, se observó que los estudiantes tuvieron mejores calificaciones en el primer parcial donde se abordaron solo temas de macroeconomía.

El 54% dijo que le gustaron más los temas dados en mercado granario y un 30% el mercado ganadero.

Con respecto a que problema tuvo en la evaluación, el 55% menciono que hubiera deseado más tiempo, y 20% se refirió a la consigna de la pregunta.

Las charlas realizadas con profesionales externos a la universidad, fueron positivas para el 80% de los encuestados.

Sobre las sugerencias realizadas para el futuro, el 71% propone dar una metodología con clases virtuales y presenciales combinadas, mientras que solo 24% expresa las clases presenciales exclusivamente. Utilizando la metodología eje de la propuesta.

En el caso de proponer una participación en actividades sobre mercados, entre un 70-75% muestra disposición a aportar su colaboración.

En caso de valorar la asignatura, el 70% asigna al curso una nota superior al 7

En este sentido, también contribuyo que las todas las clases fueron grabadas y almacenadas en el sistema SIAL, por lo que los estudiantes podían verlas cuando quisieran y cuantas veces lo precisaran.

En relación al alcance de los objetivos propuestos, se puede precisar que la incorporación de la aplicación, promover la integración y el desarrollo de estrategias, fueron implementados en ese periodo. Sin embargo, queda pendiente una profundización de los dos últimos y en la formación de profesionales reflexivos y críticos con la realidad socioeconómica y productiva. En particular, esta última estuvo limitada en su alcance por la no realización de algunas actividades prácticas propuestas sobre salidas de campo donde existe una comunicación directa con los productores y sus familias.

En el presente contexto, de fuerte reducción de los contagios presuponemos que podremos realizar esas visitas a sistemas de la región en el próximo cuatrimestre, para poder dar mayor visibilidad a las problemáticas que enfrentan los pequeños productores.

El intercambio comunicacional fue permanente y continuo con los estudiantes, lo que fue posible por distintos medios como grupo de whatsapp, mail y por mensajes de sial y Evelia. Este complemento comunicacional contribuyo en gran medida para alcanzar los objetivos, pero se podría superar sumando una modalidad presencial.

Al comparar los resultados alcanzados entre el primer y segundo año de la implementación del proyecto, se puede precisar que los resultados, a nivel académico, fueron más notorios y satisfactorios en el primer año, si bien la hipótesis de nuestro equipo era que, en la segunda instancia, con mayor experiencia se alcanzarían mejores resultados, en términos de niveles de regularidad, trabajo y participación en clase, planteamiento de problemáticas y grado de reflexión sobre algunas temáticas que se abordaban y que iban surgiendo durante el cursado.

Es decir, con la pandemia, la plataforma Google Classroom cobró protagonismo ya que permitía que las entidades educativas accedieran a una conexión a Internet, y se dispusiera de un medio para desarrollar clases a distancia, en un contexto sumamente complejo y de gran incertidumbre para aquellos que participan del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Los comentarios y respuestas a las preguntas realizadas por los alumnos fueron desarrollados de manera distinta a lo que se hubiese logrado bajo la modalidad presencial, de todas maneras, la gran cantidad de consultas permitió satisfacer los distintos requerimientos de los alumnos.

Recién este año podremos cotejar los resultados alcanzados en formato presencial en relación a las preguntas, por mayor participación y grado de reflexión, como así también avanzar en mayor grado de integración a través de los trabajos grupales enriquecidos por la presencia en los sistemas de la región y su visualización y concientización de los problemas que enfrentan la producción familiar fundamentalmente, para profundizar el espíritu crítico del estudiante.

Respecto a las mejoras identificadas en el proceso, se puede establecer que, a partir de la triangulación, y con las encuestas y entrevistas realizadas al final del cursado, se puede precisar que, Classroom, es una aplicación muy útil para mejorar las habilidades y las destrezas de cada estudiante, donde se produce un aprendizaje autónomo con la orientación del docente.

Después de implementar esta aplicación con la particularidad de implementarlo desde el hogar, los estudiantes se comportaron más motivados, por ello, se puede sintetizar que es efectivo utilizar el aula de Google para el aprendizaje en pandemia, y que seguramente nos desafía para constatar su verdadera capacidad bajo la modalidad con presencialidad.

Conclusiones

En función de los resultados obtenidos de las encuestas finales del cursado, se puedo precisar que, Classroom, es una aplicación muy útil para mejorar las habilidades y las destrezas de cada estudiante, donde se produce un aprendizaje autónomo con la orientación del docente. Las entrevistas también se orientaron en el mismo sentido. Después de implementar esta aplicación con aprendizaje desde el hogar, los estudiantes se comportaron más motivados en el proceso de aprendizaje. Por ello, se puede sintetizar que es efectivo utilizar el aula de Google para el aprendizaje en pandemia. Sin embargo, existieron algunas limitaciones técnicas causadas por varios motivos, incluidos los estudiantes, que no pudieron acceder a Internet. Sobre esta precisión, se sugiere promover que el alumno participe activamente en el proceso de aprendizaje incorporando el manejo de nuevas tecnologías. Para el docente recomendamos este método no solo en pandemia sino también para usar en clase presencial para integrar la tecnología en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Bibliografía

Barrows, H. S. (1996). Problem-based learning in medicine and beyond: A brief overview. New directions for teaching and learning, 1996(68), 3-12.

Becker, W. E., & Watts, M. (1998). Teaching economics to undergraduates: Alternatives to chalk and talk. Edward Elgar Pub.

Belluck, P. (2011). To really learn, quit studying and take a test. New York Times (January 20, 2011).

Bishop, J. L., & Verleger, M. A. (2013, June). The flipped classroom: A survey of the research. InASEE National Conference Proceedings, Atlanta, GA.

Brame, C., & Director, C. A. (2013). Flipping the classroom. Vanderbilt University, Center for teaching.

Bressoud, D. M. (2011). The worst way to teach. MAA Launchings, July.

Calimeris, L., & Sauer, K. M. (2014). Flipping Out About the Flip: All Hype or is There Hope?. Available at SSRN 2481975.

Day, J. A., & Foley, J. D. (2006). Evaluating a web lecture intervention in a human–computer interaction course. Education, IEEE Transactions on, 49(4), 420-431.

Deslauriers, L., Schelew, E., & Wieman, C. (2011). Improved learning in a large-enrollment physics class. Science, 332(6031), 862-864.

Freeman, S., Eddy, S. L., McDonough, M., Smith, M. K., Okoroafor, N., Jordt, H., & Wenderoth, M. P. (2014). Active learning increases student performance in science, engineering, and mathematics. Proceedings of the National Academy of Sciences, 111(23), 8410-8415.

Goffe, W. L., & Kauper, D. (2014). A survey of principles instructors: Why lecture prevails. The Journal of Economic Education, 45(4), 360-375.

Halmos, P. R., Moise, E. E., & Piranian, G. (1975). The problem of learning to teach. American Mathematical Monthly, 466-476.

Honeycutt, B. (2013). Looking for 'Flippable' Moments in Your Class. Retrieved May 8, 2015, from http://www.facultyfocus.com/articles/instructional-design/looking-for-flppable-moments-in-your-class/Joyce, T. J., Crockett, S., Jaeger, D. A., Altindag, O., & O'Connell, S. D. (2014). Does classroom time matter? A randomized field experiment of hybrid and traditional lecture formats in economics (No. w20006). National Bureau of Economic Research.

Karpicke, J. D., & Blunt, J. R. (2011). Retrieval practice produces more learning than elaborative studying with concept mapping. Science, 331(6018), 772-775.

Lage, M. J., Platt, G. J., & Treglia, M. (2000). Inverting the classroom: A gateway to creating an inclusive learning environment. The Journal of Economic Education, 31(1), 30-43.

Lorenzo, M., Crouch, C. H., & Mazur, E. (2006). Reducing the gender gap in the physics classroom.American Journal of Physics, 74(2), 118-122.

Love, B., Hodge, A., Grandgenett, N., & Swift, A. W. (2014). Student learning and perceptions in a flipped linear algebra course. International Journal of Mathematical Education in Science and Technology,45(3), 317-324.

Maxwell, N. L., Mergendoller, J. R., & Bellisimo, Y. (2005). Problem-based learning and high school macroeconomics: A comparative study of instructional methods. The Journal of Economic Education, 36(4), 315-329.

Mazur, E. (2009). Farewell, lecture. Science,323(5910), 50-51.

McLaughlin, J. E., Griffin, L. M., Esserman, D. A., Davidson, C. A., Glatt, D. M., Roth, M. & Mumper, R. J. (2013). Pharmacy student engagement, performance, and perception in a flipped satellite classroom. American journal of pharmaceutical education, 77(9).

Moravec, M., Williams, A., Aguilar-Roca, N., & O'Dowd, D. K. (2010). Learn before lecture: a strategy that improves learning outcomes in a large introductory biology class. CBE-Life Sciences Education, 9(4), 473-481.

Roach, T. (2014). Student perceptions toward flipped learning: New methods to increase interaction and active learning in economics. International Review of Economics Education, 17, 74-84.

Touchton, M. (2015). Flipping the Classroom and Student Performance in Advanced Statistics: Evidence from a Quasi-Experiment. Journal of Political Science Education, 11(1), 28-44.

Watts, M., & Schaur, G. (2011). Teaching and assessment methods in undergraduate economics: A fourth national quinquennial survey. The Journal of Economic Education, 42(3), 294-309.

EL DESARROLLO DE LAS PRÁCTICAS PROFESIONALES DE LA CARRERA DE INGENIERÍA AGRONÓMICA (FAZ-UNT) EN TIEMPOS DE PANDEMIA POR COVID-19

Agüero S.[1]., Dilascio M.[1], Santochi E.[1], Paz M.[1], Zeman E.[1,2]
1 Cátedras: Climatología y Fenología Agrícola, Cultivos Industriales, Economía Agraria y Zoología Agrícola - FAZ-UNT
2 INTA Estación Experimental Agropecuaria Famaillá

Palabras clave: virtualidad, análisis descriptivo, modalidad de práctica

Resumen

El Plan de Estudio de la carrera de Ingeniería Agronómica de la FAZ-UNT, contempla 360 horas destinadas a las Prácticas Profesionales en sus modalidades Practicantado Agronómico, Prácticas de Investigación y/o Extensión, Taller Didáctico Productivo y Tesina. El objetivo es exponer el desarrollo de las Prácticas Profesionales en el marco de la pandemia por Covid-19. La metodología se basó en la revisión de resoluciones de autorización para el inicio de la Práctica Profesional y de las actas de examen o defensa de las mismas. Toda esta información se volcó en una base de datos para su posterior análisis descriptivo. Cabe mencionar que el Comité de Prácticas Profesionales gestiona su inicio y finalización, mientras que el seguimiento está a cargo de los tutores o directores. Como resultado, el total de estudiantes que iniciaron y/o finalizaron su práctica profesional de manera virtual desde marzo de 2020 a diciembre de 2021, fue de 191. Al comienzo de la pandemia, se realizaron actividades relacionadas exclusivamente con los Practicantados Agronómicos (fuera de la institución), ante la no presencialidad en el ámbito académico. Al flexibilizarse las medidas sanitarias, se incorporaron los Talleres Didácticos Productivos y las Prácticas de Investigación. En este contexto, 17 alumnos iniciaron y finalizaron su práctica profesional durante este período. Además, se realizaron 103 exposiciones orales por la plataforma Google Meet, posibilitando a 45 estudiantes concluir sus estudios de grado. La documentación requerida por el Comité fue suministrada por correo electrónico. La pandemia trajo nuevas oportunidades de innovar, siendo necesario el trabajo de adecuación en la modalidad virtual tanto de los estudiantes como de los docentes del Comité. De esta manera se buscó incentivar la finalización de las actividades planificadas o el inicio de las Prácticas Profesionales. Dada su importancia en la formación profesional y que es requisito para el egreso, se hace necesario reinventarse a través de diversas herramientas para dar continuidad a los procesos formativos.

Introducción

Las propuestas de enseñanza desplegadas durante el 2020 con motivo del cierre de los edificios de las instituciones educativas a causa de la pandemia por Covid-19 han tenido

que pensarse e implementarse en contextos de incertidumbre y cambio permanente. La transición de la enseñanza presencial a la enseñanza remota nos ha desafiado, como nunca, a reimaginar la educación y rediseñar clases, recursos, estrategias, canales de comunicación y dinámicas de trabajo (Andreoli, 2021).

La mayoría de las universidades del mundo han movido su oferta hacia una formación a distancia, esto ha significado el rediseño obligado y en tiempo real de actividades y experiencias de formación que pasaron de ser presenciales a realizarse exclusivamente en plataformas digitales. Este movimiento hacia la virtualidad está resultando un desafío inevitable, que obliga a concebir las experiencias de aprendizaje desde lo virtual como un aspecto central del proceso integral de formación (Pardo Kuklinski y Cobo, 2020).

Poniendo el foco en el área de las prácticas profesionalizantes, tanto los estudiantes como los docentes nos enfrentamos a retos equivalentes: ¿cómo concretar las prácticas profesionalizantes?, ¿cómo organizarlas a la distancia con los recursos disponibles?, ¿con qué formas de interacción?, ¿a través de qué medios?, etc. El campo de las prácticas profesionales no se circunscribe únicamente al ámbito educativo: sin dejar de ser estrategias formativas, buena parte de su entorno natural de desarrollo es el mundo del trabajo, el de la producción y de los servicios. Son proyectos que ponen en diálogo ambas esferas: la educativa y la laboral, esta última en su dimensión general (el trabajo) y específica (los procesos de trabajo y producción en una especialidad) (CFE, 2020).

El objetivo del trabajo es exponer el desarrollo de las Prácticas Profesionales de la carrera de Ingeniería Agronómica de la FAZ-UNT en el marco de la pandemia por Covid 19.

El Plan de Estudio de la carrera contempla 360 horas destinadas a las Prácticas Profesionales en sus modalidades Practicantado Agronómico, Prácticas de Investigación y/o Extensión, Taller Didáctico Productivo y Tesina. La pandemia afectó la forma de trabajo del Comité de Prácticas Profesionales. En ese sentido, la gestión del trámite de inicio de las mismas, se organizó de tal manera que el estudiante pudiera enviar toda la documentación por email. El desarrollo y seguimiento de las actividades previstas en los planes de trabajo fue responsabilidad de los tutores o directores. En lo referido a la finalización, la misma se concretó a través de la presentación del informe final por email y la posterior defensa por medio de una exposición oral por Google Meet.

Desarrollo

Al comienzo de la pandemia sólo pudieron ser presentadas actividades relacionadas exclusivamente con los Practicantados Agronómicos, ya que estos se llevan a cabo fuera

de la Facultad, en empresas, instituciones no educativas, industrias, las cuales se incorporaron gradualmente a la presencialidad antes que las instituciones educativas. Al flexibilizarse las medidas sanitarias, se incorporaron los Talleres Didácticos Productivos y las Prácticas de Investigación, que se concretan mayoritariamente en el ámbito de la FAZ – UNT (Dilascio et al., 2021). Para analizar el desenvolvimiento de las Prácticas durante el período marzo 2020 a diciembre 2021 se revisaron las resoluciones de autorización para el inicio de las mismas y las actas de examen o defensa. Toda esta información se volcó en una base de datos para su posterior análisis descriptivo. Del estudio de la misma surge que el total de alumnos que iniciaron y/o finalizaron su práctica profesional de manera virtual fue de 191 estudiantes. En el período mencionado se realizaron 103 exposiciones orales virtuales, posibilitando a 45 estudiantes concluir sus estudios de grado. En este contexto 17 alumnos desarrollaron todo el proceso de manera virtual, mientras que el resto de los estudiantes tuvo alguna instancia de presencialidad.

Durante este tiempo se mantuvo, además, una comunicación permanente con los alumnos vía correo electrónico y WhatsApp de manera de dar respuestas a sus consultas, la revisión de informes parciales o actuando como nexo entre el practicante y su director/tutor/tutores, a fin de garantizar la continuidad de las actividades en ejecución. Fue necesario también implementar un nuevo sistema de gestión en lo concerniente a la presentación de la documentación de inicio o fin de la Prácticas, implicando nuevas vías de comunicación tanto con el Departamento Alumnos como con Secretaría Académica.

Conclusiones

La pandemia nos obligó a innovar, siendo necesario el trabajo de adecuación en la modalidad virtual tanto de estudiantes como de los docentes del Comité. En este sentido se buscó incentivar la finalización de las actividades planificadas o el inicio de las Prácticas Profesionales. Dada su importancia en la formación profesional y que es requisito para el egreso, consideramos importante formular proyectos de práctica profesionalizante que sean viables, potencialmente significativos en la actualidad y en prospectiva; organizados y gestionados contemplando el uso de medios virtuales y prácticas “a la distancia” si fuera necesario. Es preciso también considerar la existencia de contextos diversos, donde el acceso a las tecnologías de la comunicación no siempre está disponible, haciéndose ineludible el desarrollo de un trabajo colaborativo.

Finalmente fue imprescindible reinventarse a través de distintas herramientas para dar continuidad a los procesos formativos, pensando siempre en el cierre y promoción de las

prácticas profesionales, considerando en particular, que se trata del último año de cursado de los estudiantes.

Bibliografía

Andreoli, S. 2021. Modelos híbridos en escenarios educativos en transición. Citep. Centro de Innovación en Tecnología y Pedagogía. Universidad de Buenos Aires. Disponible en: http://citep.rec.uba.ar/covid-19-ens-sin-pres/

Consejo Federal de Educación (CFE). 2020. Las prácticas profesionalizantes en el contexto de pandemia. ANEXO III. Resolución CFE N° 379/20

Dilascio, M; Zeman, E; Agüero, S; Santochi, E; Paz, R. 2021. Prácticas Profesionales de la Carrera de Ingeniería Agronómica (FAZ-UNT) en tiempos de pandemia. X Reunión de Producción Vegetal, VIII de Producción Animal y I de Veterinaria del NOA. Noviembre de 2021. Tucumán.

Pardo Kuklinski, H. y Cobo, C. 2020. Expandir la universidad más allá de la enseñanza remota de emergencia. Ideas hacia un modelo híbrido post-pandemia. Outliers School. Barcelona. Recuperado de: https://outliersschool.net/wp-content/uploads/2020/05/Expandir_la_universidad.pdf

GENERACIÓN DE VIDEOS ANIMADOS PARA LA COMPRENSIÓN DE TEMAS CLAVE EN MICROBIOLOGÍA AGRÍCOLA

Benintende S., Sterren M., Uhrich W., Rondan G. & Fontana M.
Facultad de Ciencias Agropecuarias, UNER.

Palabras clave: formación de nódulos en leguminosas-animaciones-recurso didáctico

Resumen

Desde el año 2013 la cátedra de Microbiología Agrícola trabaja en el campus virtual de la Universidad Nacional de Entre Ríos generando herramientas virtuales de enseñanza y aprendizaje, que buscan hacer más didácticos los contenidos teóricos y prácticos. En los últimos 2 años, la enseñanza universitaria se virtualizó como consecuencia de la pandemia. A partir del año 2022, se incluirán horas de dictado a distancia o estrategias híbridas en las carreras presenciales, por lo que se tendrán que precisar y prever una mayor cantidad de estrategias metodológicas y pedagógicas virtuales para el dictado de los espacios curriculares. El video educativo (VE) es uno de los medios didácticos que, adecuadamente empleado, sirve para facilitar a los profesores la transmisión de conocimientos y a los estudiantes la comprensión de éstos. Existen temáticas en el área de la Microbiología Agrícola que resultan "difíciles de aprender" e integrar por parte de los estudiantes, por lo que la implementación de VE animados que permitan mostrar procesos, impactan positivamente en el aprendizaje de estos temas. Los VE animados no reemplazan la labor docente, sin embargo son pensados desde el punto de vista académico y elaborados con la intervención de docentes, son fáciles de comprender y recordar, y ayudan a que los contenidos transmitidos sean significativos ya que motivan al estudiante. El proceso de formación de nódulos en leguminosas es un tema en el que los estudiantes encuentran muchas dificultades y donde los conocimientos adquiridos en Botánica Morfológica son fundamentales para su comprensión, con lo cual toma importancia la integración vertical de contenidos. Cada cátedra aborda el tema en el universo propio de su disciplina y realiza la transposición didáctica que considera más adecuada para los estudiantes. Sin embargo, existe una relación saber/duración que comienza en Botánica Morfológica (1$^{er.}$ año) y continúa en Microbiología Agrícola (2do año), integrando ambos contenidos. La idea central es que el estudiante realice un recorrido secuencial y completo de los temas, y la originalidad de la propuesta reside en el desarrollo de animaciones que permitan mostrar la formación de nódulos a partir de un video animado, con el nivel de transposición didáctica adecuado a una carrera de grado en Ciencias Agropecuarias. Para contribuir a la comprensión del tema, se realizarán actividades interactivas y de

ludificación que logren reforzar lo aprendido. Estas actividades permitirán verificar si los estudiantes han comprendido los contenidos presentados a través del VE y realizar las correcciones necesarias.

Introducción

Existen temáticas en Microbiología Agrícola (MA) que resultan "difíciles de aprender" e integrar por parte de los estudiantes, tanto en la misma materia como con otras asignaturas correlativas anteriores y posteriores. Desde el año 2013 la cátedra de MA trabaja en el campus virtual de la Universidad Nacional de Entre Ríos generando herramientas virtuales de enseñanza y aprendizaje, que buscan hacer más didácticos los contenidos teóricos y prácticos, y que han sido valoradas por muchos estudiantes del curso (Benintende et al., 2017). En los últimos 2 años, la enseñanza universitaria se virtualizó como consecuencia de la pandemia, y a partir del año 2022, se incluirán horas de dictado a distancia o estrategias híbridas en las carreras presenciales, por lo que se tendrán que precisar y prever una mayor cantidad de estrategias metodológicas y pedagógicas virtuales para el dictado de los espacios curriculares. Las actuales generaciones son reconocidas como nativos digitales, ya que incorporan la información multimedia (imágenes y videos, entre otros) a su estrategia didáctica de aprendizaje en reemplazo de los textos tradicionales (González y Triviño, 2018), y presentan una mayor predisposición a utilizar las tecnologías y los entornos digitales en actividades de experiencia educativa y de aprendizaje (Alcalde Fierro, 2018). Por lo tanto, los recursos didácticos que se utilicen, deberán comprender un conjunto de herramientas (físicas o virtuales) que despierten el interés de estos estudiantes "nativos digitales". En este sentido, la utilización de videos educativos animados (VEA), facilita la construcción de un conocimiento significativo dado, que aprovecha el potencial comunicativo de las imágenes, los sonidos y las palabras para estimular los distintos estilos de aprendizaje en los estudiantes. Si bien un aspecto negativo de los VEA podría ser que el uso de imágenes y el tiempo limitado de los videos comprimen la información, es importante resaltar que la capacidad de retención del estudiante suele ser mayor permitiendo captar la atención total del educando (Jiménez Bernal, 2019). Además, los VEA aportan información difícil de obtener por otros medios, contribuyen al profesor a reforzar la información y elevan la calidad de la información, por lo que constituye un recurso que apoya tanto al docente como al estudiante en sus procesos educativos (Chalán, 2016). La incorporación de VEA en los procesos de enseñanza y aprendizaje, además de la transmisión de la información,

permite que se propicie una mayor participación de los estudiantes en los encuentros espacio-aula virtual y/o presencial, ya que se presupone que lograron una mayor comprensión de ciertos temas. Sumado a esto, los VEA se pueden complementar con otros recursos digitales que afiancen mejor el aprendizaje del tema.

A pesar del gran número de vídeos existentes en plataformas virtuales relacionados a Microbiología Agrícola, muchos de esos vídeos educativos presentan inconvenientes en la vinculación específica que se quiere hacer con otras áreas de la agronomía. Es por ello que surge la necesidad de i) crear un contenido formativo basado en secuencias de animaciones que facilite y mejore el aprendizaje del tema formación de nódulos, junto a la integración con otras materias, especialmente en entornos universitarios, y ii) analizar de qué manera el uso de estos videos y relatos cortos interviene en el aprendizaje.

Desarrollo

La experiencia docente en esta temática consiste en la elaboración de un VEA sobre el tema *formación de nódulos* (desarrollado en el espacio curricular Microbiología Agrícola, 2$^{do.}$ año) vinculado a la *anatomía del tejido vegetal en raíz* (desarrollado en Botánica Morfológica, espacio curricular de 1$^{er.}$ año). Este tema es difícil de comprender por parte de los estudiantes de 2$^{do.}$ año de la carrera de Ingeniería Agronómica, tanto por la temática disciplinar específica, como por la vinculación que existe con la anatomía de la raíz. La formación de nódulos implica un reconocimiento interespecífico entre rizobios y leguminosas, cuya infección por parte de los microorganismos induce cambios anatómicos radiculares sobre los vegetales tales como deformación del pelo radical, multiplicación de células corticales, ubicación de haces vasculares en el nódulo, entre otros. Es aquí donde los conocimientos adquiridos en Botánica Morfológica sientan las bases para la comprensión del proceso y donde toma importancia la integración vertical de contenidos. Cada cátedra aborda el tema en el universo propio de su disciplina y realiza la transposición didáctica que considera más adecuada para los estudiantes. Sin embargo, existe una relación saber/duración que comienza en Botánica Morfológica y continúa en Microbiología Agrícola, integrando ambos aspectos, lo cual permite que el estudiante tenga un recorrido completo de los temas. El tema implica un importante número de procesos que suponen un grado de dificultad en su comprensión e integración, que muchas veces no se logra sólo con imágenes y/o fotografías. Por tal motivo, se generó un VEA específico de la temática "*formación de nódulos*".

La presentación dinámica (animación) que se generó, vincula y muestra las etapas en la formación de nódulos, partiendo del reconocimiento interespecífico, el ingreso del microorganismo a la raíz y los cambios anatómicos radiculares (deformación del pelo radical, multiplicación de células corticales, ubicación de haces vasculares en el nódulo, etc.) que surgen. Las etapas de creación del video, comprendieron la realización colaborativa del diseño de las imágenes, redacción del guión y, por último, la generación final del VEA con el software en línea Genially.

En el aula virtual de Microbiología Agrícola, se encuentra disponible, en la unidad *Fijación Biológica de Nitrógeno,* el VEA y la metodología de enseñanza implica que los estudiantes vean el video con anterioridad al encuentro sincrónico propuesto. El día del encuentro se presentan preguntas disparadoras sobre dicho proceso, de manera de ir explicando lo que no se entendió, aclarando dudas y afianzando algunos aspectos del tema.

Esta propuesta se evalúa a partir de los recursos interactivos y de ludificación que se insertan a continuación del video y del material teórico disponible. Estos recursos son generados a partir de las herramientas disponibles en el aula virtual y herramientas externas como el software Genially. Estos recursos son de autocorrección.

El grado de aceptación de la propuesta se analiza realizando las métricas del aula virtual de cátedra y a través de las encuestas de fin de cursado, donde los estudiantes manifiestan aspectos positivos y negativos del mismo. Con respecto a los VEA los estudiantes rescatan:

"*Me parecen útiles los videos de los temas"*

"*Los videos son de mucha ayuda*".

"Me pareció que la metodología para realizar el cursado, videos tanto teóricos como prácticos, fue muy bueno".

Conclusiones

La creación e implementación de un VEA del tema "formación de nódulos" permitió una mayor participación de los estudiantes en las clases y un mejor aprendizaje e integración vertical de temas en el área de las ciencias agropecuarias. La implementación de esta herramienta virtual implicó un trabajo conjunto y colaborativo de dos espacios curriculares de la FCA-UNER que fue enriquecedora para los integrantes de ambas cátedras.

Bibliografía.

Alcalde-Fierro M.J. 2018. Reflexión acerca del ejercicio audiovisual como medio de expresión del diseño gráfico experimental. Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. 66: 25-39.

Benintende S., Sterren M., Sánchez C., Musante C., Uhrich W., Rondán, G. 2017. Utilización de entornos virtuales en la enseñanza de Microbiología Agrícola de la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la UNER. X Reunión de comunicaciones científicas y técnicas y VIII Reunión de Extensión de la Facultad de Ciencias Agropecuarias – UNER. 8 de julio de 2017, Oro Verde, Entre Ríos.

Chalán L. 2016. Los videos educativos y su incidencia en el aprendizaje de los niños y niñas de educación inicial, nivel II del centro educativo "dirigentes del futuro" de la parroquia Malacatos, del cantón y provincia de Loja, período lectivo 2014-2015. Loja-Ecuador, 2016.

González Losada S, Triviño García M. 2018. Las estrategias didácticas en la práctica docente universitaria. Profesorado, Revista de currículum y formación del profesorado (2) 22: 371-88.

Jiménez-Bernal, T.B. 2019. Los videos educativos como recurso didáctico para la enseñanza del idioma inglés. Caso de los estudiantes de educación general básica media de la Unidad Educativa Saint Patrick School. Disponible en: http://repositorio.uasb.edu.ec/bitstream/10644/6988/1/T2994-MIE-Jimenez-Los%20videos.pdf

EL INGRESO EN LA FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS: RELATO DE EXPERIENCIA EDUCATIVA EN TIEMPOS DE AISLAMIENTO

Benito M Y Cambiaggi V
Facultad de Ciencias Veterinarias-Universidad Nacional de La Plata

Palabras clave: Educación remota de emergencia; Ingresantes; Relato de experiencia.

Resumen

El presente trabajo tiene por objetivo realizar un relato de una experiencia educativa en el curso de ingreso del ciclo lectivo 2021 de la FCV-UNLP ante la situación atravesada en pandemia por el COVID-19. En este relato se exponen los desafíos enfrentados, principales ejes de trabajo con los equipos docentes que llevan a cabo el ingreso, resultados relevados de opiniones de los/as estudiantes luego de la finalización del curso. Las estrategias llevadas a cabo se enmarcan en la denominada enseñanza remota de emergencia (ERT en su sigla en inglés), como forma alternativa de dar clases por un tiempo debido a una crisis. El curso de ingreso en la Facultad se desarrolla desde hace varios años como una etapa de inserción a la vida universitaria, donde los/las estudiantes deben adaptarse a un nuevo estilo de vida qué representa ser un estudiante universitario. Nuestro desafío en un contexto de normalidad era que al ingresar a la Universidad se producía un nuevo encuentro no solo con los conocimientos, sino también con una cultura particular, donde el/la estudiante necesitaba un determinado tiempo para conocerla y reconocerse en ella. En este nuevo marco de emergencia nos preguntamos ¿Cómo asegurar, en contextos de enseñanza masiva, que los/las ingresantes puedan tener alternativas de proceso de enseñanza-aprendizaje y además generar estrategias de afiliación institucional y académicas? Para ello diseñamos en la plataforma MOODLE cinco módulos disciplinares, y un módulo introductorio. Los resultados obtenidos han sido alentadores tanto en la enseñanza de emergencia como forma alternativa de aprendizaje, como así también, por las opiniones de los estudiantes respecto del camino recorrido. Desde la propia Facultad se generó el Área de Asesoramiento y Orientación Académica para los estudiantes del tramo inicial generando de esta manera estrategias focalizadas de intervención para que el proceso de afiliación institucional y académica pueda ser una transición menos estresante para el estudiante.

Introducción

Al ingresar a la universidad se produce un nuevo encuentro no solo con los conocimientos, sino también con una cultura particular, donde los /las jóvenes necesitan un determinado tiempo para conocerla y reconocerse en ella.

Debido a la pandemia del virus Covid-19, que se inició con la resolución 104/2020 del Ministerio de Educación que recomendaba la adecuación de todas las actividades desarrolladas en las universidades, se instala la incertidumbre ante un panorama tan complejo y la información incompleta y cambiante con que se contó durante todo el transcurso del ciclo lectivo 2020 y que continuo en el 2021. En este sentido se suspendieron transitoriamente todas las actividades presenciales en la Facultad de Ciencias Veterinaria (en adelante FCV) de la Universidad Nacional de La Plata (en adelante UNLP). Se comenzó a planificar cómo dar continuidad al proceso de enseñanza en un contexto de lo que se ha denominado enseñanza remota de emergencia, es decir, una forma alternativa de dar clases por un tiempo debido a una crisis. Las características de este tipo de enseñanza están relacionadas, principalmente, con la falta de planificación y, muchas veces, de formación por quienes deben tomar la responsabilidad de llevarla adelante, lo que distancia esta modalidad de la denominada educación a distancia.

El objetivo de este trabajo es compartir la experiencia que iniciamos en el ciclo lectivo 2021, en el mes de febrero, en el Curso de Ingreso de Inserción a la Vida Universitaria (en adelante CIVU) a distancia en la FCV-UNLP. Se expondrá en primer lugar las características del mismo y la implementación de la enseñanza remota de emergencia. En segundo lugar, los principales ejes sobre los que se trabajó con los equipos docentes para adaptar la propuesta pedagógica del ingreso a una nueva modalidad. Y, en tercer lugar, se presentarán algunos resultados y opiniones que se recabaron luego de la finalización del curso.

Desarrollo

1. *El CIVU 2021: nuevas alternativas de enseñanza aprendizaje en los ingresantes*

Ante la suspensión de clases de manera repentina en el ciclo 2020 y su prolongación en el inicio del 2021 y la posibilidad de que muchos de los/las ingresantes no tuvieran los medios necesarios para poder acceder a el curso de ingreso, se planteó en primer lugar generar nuevos dispositivos para el lograr desarrollar el CIVU de la mejor manera posible lo que fue superado gracias al apoyo Institucional y del trabajo colaborativo con el equipo docente. Fue fundamental contar con la infraestructura y las herramientas para implementar la enseñanza remota de emergencia. El objetivo principal de esta educación remota en la emergencia propone trasladar los cursos estructurados para una modalidad presencial a las aulas virtuales.

Nuestro principal objetivo fue asegurar que los casi 900 ingresantes tengan alternativas de aprendizaje y además generar la afiliación institucional y académica que desde hace ya varios años nos proponemos en la presencialidad pero que en un contexto particular era un desafío importante. Es decir, de favorecer la afiliación institucional e intelectual de manera de atravesar lo más rápido posible la dimensión de lo desconocido que es lo que la institución representa para el estudiante ingresante y reemplazarlo por un sentirse reconocidos (Pierella 2014).

En primer lugar, utilizamos el entorno virtual de la Facultad en la plataforma MOODLE. Desde el departamento de alumnos se matricularon todos los ingresantes para que puedan incorporarse automáticamente a dicho entorno. Así, se creó un espacio introductorio de "sensibilización" al manejo de los entornos virtuales de enseñanza, facilitando así la navegación de manera sencilla e intuitiva (cómo contactarse con los docentes, cómo bajar material, realizar evaluaciones, entre otras), a través de video y además un espacio de consultas on-line a cargo de la Secretaria de Bienestar Estudiantil. Nuestro principal objetivo era que los/las estudiantes conocieran el cronograma semanal e iniciar su contacto con los módulos disciplinares. Una vez que en ese periodo el estudiantado se familiarizó con todo lo relativo a la plataforma iniciamos el ingreso a los cinco módulos: Bioestadística, Biología Celular, Bioquímica, Biofísica y Embriología y Anatomía. Los mismos se llevaron adelante bajo la modalidad sincrónica con videos explicativos y ejercicios prácticos. Al pertenecer a una universidad nacional, el ingreso a la carrera de Medicina Veterinaria es irrestricto y sólo se plantea como estrategia de ingreso, la asistencia al 80% de las clases y la realización de las evaluaciones diagnósticas al final de cada módulo.

2. *Estrategias de intervención para asistir a los/las estudiantes*

Abordar las problemáticas de los estudiantes que ingresan a la universidad es muy complejo, dada la diversidad de situaciones, conocimientos, emociones y estilos de aprendizaje. Muchas veces dificulta la construcción de propuestas generales, inclusivas y exitosas, que puedan implementarse para que todos los estudiantes logren su máximo desempeño. Sin embargo, y a pesar de la dificultad, se ha logrado implementar una modalidad de cursada "flexible", escuchando a sus protagonistas, trabajando en equipo con todos los docentes.

Nuestro principal objetivo con el equipo docente que conformaba los 5 módulos disciplinares era mantener el vínculo con los/las estudiantes que muchas veces desde la presencialidad era mas directo. En este sentido se propuso un Espacio de Asesoramiento

y Orientación Académica (AOA) donde desde la plataforma virtual los/las estudiantes pedían entrevistas y se le daba un espacio para plantear alguna problemática y asesorarlos en esta trayectoria inicial. Esta estrategia reflejaba el proceso permanente de adaptación, de afiliación institucional e intelectual donde el estudiantado era escuchado y considerado de manera individual, atendiendo a sus particularidades y posibilidades.

Al finalizar el curso sobre la inserción a la vida universitaria que dura un mes y medio, los estudiantes realizaron una encuesta con preguntas cerradas, a través de la plataforma moodle, con el objetivo de tener una primera aproximación de sus trayectorias y seguir pensando en generar dispositivos de inclusión y permanencia con recorridos y experiencias educativas diversas.

3. Datos relevados del ingresante en el CIVU

La encuesta se realiza todos los años para relevar aspectos del curso de ingreso. En el periodo del ciclo lectivo 2021 que fue totalmente a distancia nos parecía importante destacar algunas preguntas que se relacionaban con la nueva modalidad que tuvimos que reestructurar. En primer media un dato importante es que la gran mayoría de los casi 900 ingresantes tenían wifi propio de su propio hogar o familiar

La mayoría les costó adaptarse al inicio del CIVU pero a través de los espacios de asesoramiento de cómo ambientarse con los entornos virtuales pudieron realizar y finalizar el curso sin inconvenientes.

Como se visualiza en el grafico posterior los aspectos relacionados con entrar a la plataforma y organizarse, encontrar el material y las clases, fue lo que más les resulto complicado, seguido de como hacen los cuestionarios también como un factor que les resulto complejo.

Conclusiones

Una situación de emergencia como la vivida, tan compleja y caracterizada por una alta incertidumbre, ha enfatizado que es necesario repensar las prácticas docentes, reflexionar a la luz de los resultados obtenidos, los procesos vivenciados por los estudiantes y pensar el inicio de los procesos de enseñanza aprendizaje en el ingreso a la facultad desde otra mirada. Las respuestas y comentarios obtenidos de los datos relevados, dejan entrever que el camino elegido ha sido satisfactorio.

El trabajo en equipo con los docentes ha sido una de las claves para poder implementar propuestas innovadoras, ya que es preciso contar con múltiples y variadas voces, con perspectivas e ideas diferentes. La experiencia presentada intentó reflejar el proceso permanente de adaptación, evaluación y rediseño de recursos y actividades que se desarrolló en el curso de ingreso Puede afirmarse que el centro de este proceso fue el estudiante, quien fue escuchado y considerado de manera individual, atendiendo a sus particularidades y posibilidades.

Bibliografia

Bracchi, C. (2005). “Los `recién llegados` y el intento para convertirse en herederos: un estudio socioeducativo sobre estudiantes universitarios”. Tesis de Maestría. Facultad de Latinoamericana de Ciencias Sociales.

Carlino, P. (2005). “Escribir, leer y aprender en la universidad”. Una introducción a laalfabetización académica. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica ISBN: 9505576536.

Coulon, A. (1995). “Etnometodología y educación”. Barcelona: Ed. Paidós.

Ibáñez, F. (2020). Educación en línea, Virtual, a Distancia y Remota de Emergencia, ¿cuáles son sus características y diferencias? Observatorio de Innovación Educativa, Tecnológico de Monterrey (México). https://observatorio.tec.mx/edu-news/diferencias-educacion-online-virtual-adistancia-remota. 10. Klepp, C. (2020).

Pierella, M. P. (2014). “El ingreso a la universidad pública: diversificación de la experiencia estudiantil y procesos de afiliación a la vida institucional Universidades”. México DF; Año: 2014.

Piove, M. L., Sánchez, H.L., Silva, L., Cambiaggi, V.L., y Zuccolilli, G.O. (2012). “El perfil del alumno del curso de Anatomía I de la carrera de Ciencias Veterinarias. Algunas consideraciones”. Actas del IV Congreso Nacional y III Congreso Internacional de Enseñanza de las Ciencias Agropecuarias. Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales. (pp. 1105-1111). Argentina: Universidad Nacional de La Plata. ISBN 978-950-34-0875-9.

DESCUBRIENDO LAS ZOONOSIS: UN TRABAJO COLABORATIVO ENTRE PARES

Castro, M., Gómez, C., Bosque, A., Richardet, M.
Departamento Salud Pública, Facultad de Agronomía y Veterinaria, Universidad Nacional de Río Cuarto (FAV- UNRC)

Palabras clave: TIC. Trabajo en red. Zoonosis

Resumen

Dentro del plan de estudios de la carrera Medicina Veterinaria de la UNRC, la asignatura "Salud Pública" está ubicada en el ciclo superior obligatorio, más precisamente en el cuarto año. Posee una carga total de 80 horas y se encuentra dividida en unidades que se articulan siguiendo una secuencia lógica de contenidos correlativos. Uno de los ejes centrales de esta asignatura es el abordaje de las zoonosis de mayor relevancia aplicando el proceso de la programación estratégica. La salud pública permite enriquecer el diálogo entre lo académico y lo práctico, y está influenciada por factores sociales, políticos y económicos, debiendo adaptarse a las prioridades cambiantes de los sectores involucrados. Es así que la situación sanitaria vivida durante la pandemia no es ajena a estos escenarios. El objetivo de este trabajo es describir la experiencia de una actividad práctica integradora realizada por los estudiantes de manera colaborativa y en red en el contexto de la pandemia. La misma fue desarrollada en una presentación de Google que permitió la discusión y el intercambio entre pares, la realización en conjunto de la propuesta, la autonomía de los estudiantes y el rol del docente como orientador y facilitador del aprendizaje. Esta presentación se convirtió en un "fichero", donde los estudiantes fueron incorporando las enfermedades abordadas a lo largo del curso, integrando variables epidemiológicas como determinantes del proceso salud-enfermedad, así como estrategias para su prevención y control en diversos contextos. De esta manera, al finalizar el curso, el fichero quedó conformado como un material de estudio colaborativo e integrado. Por medio de una encuesta digital administrada a los estudiantes al finalizar la experiencia, un 60% de los mismos afirmó que el fichero fue de utilidad para estudiar para los exámenes, y un 31% reconoció que el material didáctico les ayudó a leer, comprender y resumir los distintos temas abordados. La presente experiencia educativa propone un abordaje desde un modelo crítico-constructivista de las zoonosis, en la cual los estudiantes ocupan un rol protagónico para el desarrollo del aprendizaje. La misma permitió articular tanto el conocimiento adquirido en asignaturas de años anteriores como el de contenidos de las unidades precedentes abordados en nuestra

asignatura, trabajando de manera colaborativa y sobre todo, fomentando el uso de las TIC como herramientas digitales favorecedoras del proceso de enseñanza y aprendizaje.

Introducción

Dentro del plan de estudios de la carrera Medicina Veterinaria de la UNRC, la asignatura "Salud Pública" está ubicada en el ciclo superior obligatorio, más precisamente en el cuarto año. Posee una carga total de 80 horas y se encuentra dividida en unidades que se articulan siguiendo una secuencia lógica de contenidos correlativos. Uno de los ejes centrales de esta asignatura es el abordaje de las zoonosis de mayor relevancia aplicando el proceso de la programación estratégica. La salud pública permite enriquecer el diálogo entre lo académico y lo práctico, y está influenciada por factores sociales, políticos y económicos, debiendo adaptarse a las prioridades cambiantes de los sectores involucrados. Es así que la situación sanitaria vivida durante la pandemia no es ajena a estos escenarios. En este entorno de aislamiento surge la necesidad de diseñar espacios para los estudiantes donde prime la interacción social, la cual es esencial en la construcción de conocimiento, desarrollo del pensamiento crítico y la generación de habilidades para trabajar en equipo, tan necesarias para el profesional del hoy. En estos espacios se trabaja desarrollando aprendizaje colaborativo (AC), la cual es una técnica didáctica que promueve el aprendizaje centrado en el estudiante basando el trabajo en grupos, donde los estudiantes, con diferentes niveles de habilidad, utilizan una variedad de actividades de aprendizaje para mejorar su entendimiento sobre una materia (Muñoz Rojas, 2016). Cada miembro del grupo de trabajo es responsable no sólo de su aprendizaje, sino de ayudar a sus compañeros a aprender, creando con ello una atmósfera de logro. Es decir, este estilo de aprendizaje se basa en generar estrategias que involucren los esfuerzos de cada estudiante en cooperación con su grupo de trabajo, generando como resultado que todos los participantes trabajen por un mutuo beneficio. Para lograr un verdadero aprendizaje colaborativo en la educación virtual, es necesario que los grupos de trabajo internalicen que son parte de una comunidad virtual de aprendizaje y que su esfuerzo y aporte son de beneficio para todos (Aguirre y Goin, 2018). Con respecto a esto, Suárez (2003) define el concepto de Interdependencia positiva, en el cual se refiere a que los estudiantes virtuales deben apoyarse los unos a los otros. La idea es que cada miembro del grupo se perciba a sí mismo como una parte esencial del equipo, pero también entienda que todos sus compañeros son piezas importantes para lograr los objetivos planteados. Si alguno de sus compañeros falla, todo el equipo falla. Por lo tanto, para

tener éxito deben compartir metas, recursos, logros y sobre todo entender el rol que desempeñan como miembro del grupo.

El objetivo de este trabajo es describir la experiencia de una actividad práctica integradora realizada por los estudiantes de manera colaborativa y en red en el contexto de la pandemia.

Desarrollo

La actividad práctica integradora consiste en el abordaje de las enfermedades zoonóticas trabajadas en la asignatura mediante un abordaje crítico-constructivista, en la cual los estudiantes ocupen un rol protagónico para la construcción del aprendizaje. La misma permite articular el conocimiento adquirido en asignaturas de años anteriores como de contenidos de unidades precedentes abordados en salud pública, trabajar de manera colaborativa, utilizar estrategias digitales, entre otras. Asimismo, las actividades permiten desarrollar en los estudiantes habilidades de lectura y escritura, y acceder a información actualizada sobre la temática, permitiéndoles conocer el impacto que tienen las zoonosis sobre la sociedad y el rol del médico veterinario en escenarios concretos, favoreciendo el aprendizaje significativo. Hoy en día los estudiantes tienen la capacidad de desenvolverse frente a las diferentes herramientas informáticas de manera rápida y sencilla, por esta razón, la actividad desarrollada con la implementación de TIC permite promover el proceso de enseñanza-aprendizaje, combinando estratégicamente la utilización de soportes digitales (Gómez, 2022). La misma fue desarrollada en una presentación de Google que permitió la discusión y el intercambio entre pares, la realización en conjunto de la propuesta, la autonomía de los estudiantes y el rol del docente como orientador y facilitador del aprendizaje. La realización de esta actividad favoreció el trabajo simultáneo y colaborativo de todos los integrantes. Esta presentación se convirtió en un “fichero”, donde los estudiantes fueron incorporando las enfermedades abordadas a lo largo del curso, integrando variables epidemiológicas como determinantes del proceso salud-enfermedad, así como estrategias para su prevención y control en diversos contextos. De esta manera, al finalizar el curso, el fichero quedó conformado como un material de estudio colaborativo e integrado. Por medio de una encuesta digital administrada a los estudiantes al finalizar la experiencia, un 60% de los mismos afirmó que el fichero fue de utilidad para estudiar para los exámenes, y un 31% reconoció que el material didáctico les ayudó a leer, comprender y resumir los distintos temas abordados. A lo largo del curso se llevaron adelante otras actividades didácticas, y el 60% de los

estudiantes consideró que el desarrollo de esta actividad colaborativa fue la actividad de integración que sirvió más enriqueció su aprendizaje.

Conclusiones

La presente experiencia educativa propone un abordaje de las zoonosis, en la cual los estudiantes ocupan un rol protagónico para el desarrollo del aprendizaje. El estudiante aprende por lo que realiza, por la significatividad de la actividad llevada a cabo, por la posibilidad de integrar nueva información en concepciones previas que posee, por la capacidad que logra al verbalizar ante otros (la clase) la reconstrucción de la información. El desarrollo de actividades colaborativas en contexto de aislamiento social preventivo y obligatorio permite a los estudiantes recrear espacios de estudio entre pares, acortando así las distancias reales.

Bibliografía

Aguirre, J. I., y Goin, M. M. (2018). Trabajo colaborativo en un entorno virtual para el aprendizaje de Matemática de ingresantes a carreras de Ingeniería. Dificultades y desafíos didácticos. Ciencia, docencia y tecnología, 29(57 nov-abr), 128-148.

Gómez, M. E. L. (2022). El papel de las tic y las estrategias instruccionales que favorecen aprendizajes permanentes y significativos. Entornos de aprendizaje, 2, 41.

Muñoz Rojas, H. A. (2016). Mediaciones tecnológicas: nuevos escenarios de la práctica pedagógica. Praxis & Saber, 7(13), 199-221.

Suárez Guerrero, C. (2003). Los entornos virtuales de aprendizaje como instrumento de mediación. Teoría de la educación: Educación y cultura en la sociedad de la información.

HERRAMIENTAS PARA LA ENSEÑANZA Y APRENDIZAJES EN VIRTUALIDAD PARA CARRERAS PRESENCIALES

Dutto J, Gil, S., Bustos, C.

Palabras clave: Pandemia COVID#19, aula virtual, plataforma Moodle, construcción del aprendizaje

Resumen

Emergida la inesperada crisis en el sistema educativo nacional, conviviente además con el déficit al que son enfrentados los estudiantes desde los distintos niveles, es que se requirió una estrategia impensada en el contexto vigente. Miles de estudiantes se anoticiaron por los medios que no comenzarían en 2020 su ciclo lectivo universitario, por la pandemia por COVID#19. Las continuas dificultades con las que lidia nuestro país, proveen de acostumbramiento a medidas restrictivas que ubican a los destinatarios de servicios públicos y privados a procurarse las alternativas que satisfagan sus necesidades. Nos planteamos analizar las medidas que, con aciertos, que fueron fortalecidos en la enseñanza de las ciencias agropecuarias, los errores que requirieron replanteos inmediatos y los nuevos escenarios que exigieron una respuesta de la Facultad de Ciencias Agropecuarias (FCA) de la Universidad Nacional de Córdoba (UNC). Aplicamos un esquema de abordaje iniciado previo a contexto de emergencia sanitaria, con administración centralizada del aula virtual, criterios unificados para el contexto de clases asincrónicas y aporte docente en horarios de consulta sincrónica, que permitió mayor retención de estudiantes en el cursado de espacios curriculares, con énfasis en disminuir la brecha en la accesibilidad. Trabajamos en el “Campus Académico de la FCA”. Adoptando plataforma Moodle, se priorizó un diseño por pestañas que se aplicó a más de 300 cursos vigentes, que dan previsibilidad y adaptabilidad en el uso, a cada usuario. Se propusieron portadas generales en el que los alumnos pudiesen obtener planificaciones docentes, cronogramas de clases, links de clases de consulta en vivo, pautas para aprobación y bibliografía que institucionalmente se decidió digitalizar. En tanto que cada pestaña por semana/unidad, propone una división en tres momentos de la clase, contenidos que familiarizan al alumno con el tema a abordar y la metodología, una segunda parte con Recursos que comprenden producciones fílmicas del equipo docente, material bibliográfico descargable, etc. y una tercera parte con actividades para resolver previo a la siguiente clase. (plataforma Moodle). Así las cátedras organizamos el 100% de las clases virtuales de los espacios curriculares de todas carreras, propendiendo a la excelencia académica en el contexto atípico que debimos transitar. Logramos crear espacios desde donde los docentes

acompañamos a los estudiantes en la construcción de sus aprendizajes en el entorno virtual. Cada aula virtual estuvo organizada en ese sentido; las herramientas que se habilitaron y las propuestas de trabajo que se presentaron a los estudiantes les permitieron continuar, avanzar y finalizar sus estudios.

Introducción

Como expresan Valero-Cedeño y otros (2020) y otros en su artículo "Retos de la educación virtual en el proceso enseñanza aprendizaje durante la pandemia de Covid-19" , la educación como la conocíamos adquirió una perspectiva diferente desde el inicio de la emergencia sanitaria y las instituciones educativas de todo el mundo debieron adoptar nuevas metodologías como la educación en línea o virtual, utilizando todas las herramientas tecnológicas con el fin de mantener vigentes los procesos de enseñanza-aprendizaje.

La inesperada crisis en el sistema educativo nacional, conviviente además con el déficit al que son enfrentados los estudiantes argentinos desde los distintos niveles, es que se requirió una estrategia impensada en el contexto vigente. Miles de estudiantes se anoticiaron por los medios que no comenzarían en 2020 su ciclo lectivo universitario, por la pandemia por COVID#19. Las continuas dificultades con las que lidia nuestro país, proveen de acostumbramiento a medidas restrictivas que ubican a los destinatarios de servicios públicos y privados a procurarse las alternativas que satisfagan sus necesidades.

Así el Consejo Interuniversitario Nacional (CIN 2020) realizó una declaración destacando que "las universidades argentinas no renunciamos a nuestro deber de seguir construyendo el futuro de nuestro país con el mejor antídoto para los males del mundo: el derecho social a la educación. Por ello, las universidades desarrollamos un Plan de Continuidad Pedagógica en todos los niveles al igual que las instituciones educativas de las jurisdicciones provinciales. Los estudiantes pudieron continuar su formación más allá de la emergencia. Así, adoptamos modalidades no presenciales de vinculación pedagógica para el desarrollo de este plan, como una forma de llevar a cabo nuestro rol social de educar, pero, también, de proporcionar tranquilidad a dos millones de estudiantes y sus familias sobre la preservación de la salud, junto a la continuidad de su trayecto académico".

En el contexto antes expuesto nos planteamos analizar las medidas que, con aciertos, que fueron fortalecidos en la enseñanza de las ciencias agropecuarias, los errores que requirieron replanteos inmediatos y los nuevos escenarios que exigieron una respuesta

de la Facultad de Ciencias Agropecuarias (FCA) de la Universidad Nacional de Córdoba (UNC).

El objetivo de este estudio fue analizar las estrategias empleadas en la educación virtual en el proceso de enseñanza aprendizaje durante la pandemia de COVID-19 por esta Unidad Académica.

Desarrollo

En la FCA se contaba con el denominado Campus Académico de la FCA, desde 2014, enmarcado en el Campus Virtual de la UNC, cuya finalidad era brindar herramientas didáctico-pedagógicas para optimizar los procesos de enseñanza y aprendizaje en el entorno de clases virtuales que se desarrollan como complemento a la presencialidad en las Carreras de la Facultad de Ciencias Agropecuarias ubicado en https://fca.aulavirtual.unc.edu.ar/ (Fig. 1).

Fig. 1. ***Imagen del Campus Académico FCA***

En el contexto de aislamiento forzoso se resolvió que los espacios curriculares de todas las carreras de la FCA migraran las actividades áulicas presenciales al ámbito virtual en dicho Campus. Esto se determinó por resolución decanal RD 161/20, indicándose que todas las clases debían quedar grabadas y los materiales producidos por las cátedras debían estar alojados en el mismo en el transcurso del 2020 y 2021. Por tal motivo, la mayoría de los espacios curriculares debieron profundizar, adecuar y/o mejorar las herramientas virtuales para garantizar el dictado de clases virtuales o a distancia.

El esquema de abordaje que se había iniciado previo a contexto de emergencia sanitaria, con administración centralizada del aula virtual, criterios unificados para el contexto de clases asincrónicas y aporte docente en horarios de consulta sincrónica, permitió mayor

retención de estudiantes en el cursado de espacios curriculares, con énfasis en disminuir la brecha en la accesibilidad.

En el “Campus Académico de la FCA”, adoptando plataforma Moodle, se priorizó un diseño por pestañas que se aplicó a más de 300 cursos vigentes, que dieron previsibilidad y adaptabilidad en el uso, a cada usuario. Se propusieron portadas generales en el que los alumnos podían acceder a las planificaciones docentes, cronogramas de clases, links de clases de consulta en vivo, pautas para aprobación y bibliografía que institucionalmente se decidió digitalizar (Fig. 2). En tanto que cada pestaña por semana/unidad, proponía una división en tres momentos de la clase, contenidos que familiarizaban al alumno con el tema a abordar y la metodología, una segunda parte con recursos que comprendían producciones fílmicas del equipo docente, material bibliográfico descargable, etc. y una tercera parte con actividades para resolver previo a la siguiente clase (www.gro.unc.edu.ar).

Fig. 2. ***Diseño de aula virtual – Campus Académico FCA***

Conclusiones

Las cátedras organizamos el 100% de las clases virtuales de los espacios curriculares de todas carreras, propendiendo a la excelencia académica en el contexto atípico que debimos transitar. Logramos crear espacios desde donde los docentes acompañamos a los estudiantes en la construcción de sus aprendizajes en el entorno virtual. Cada aula virtual estuvo organizada en ese sentido; las herramientas que se habilitaron y las propuestas de trabajo que se presentaron a los estudiantes les permitieron continuar, avanzar y finalizar sus estudios en este tiempo de excepcionalidad. Podemos decir que, desarrollo virtual de los procesos de enseñanza - aprendizaje en tiempos de pandemia constituyó un reto que

supimos afrontar y superar. Además, se ha transformado en una herramienta que llegó para quedarse, apoyar y complementar la educación superior.

Bibliografía

Las universidades argentinas frente a la pandemia del COVID 19. 2020. Disponible en https://www.cin.edu.ar/las-universidades-argentinas-frente-a-la-pandemia-del-covid-19/

Valero-Cedeño,N.J.; Castillo-Matute, A.L.; Rodríguez-Pincay, R.; Padilla-Hidalgo,M. y Cabrera Hernández M.2020. Retos de la educación virtual en el proceso enseñanza aprendizaje durante la pandemia de Covid-19 2020 en Disponible en https://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/1530

https://fca.aulavirtual.unc.edu.ar/ www.agro.unc.edu.ar

Sánchez, J. A. 2020. Virtualidad: la pandemia que cambió la educación superior para siempre. *El Tiempo*, 1-6. Disponible en: https://www.eltiempo.com/vida/ciencia/ educacion-virtual-la-pandemia que-cambio-la-educacion-superior-para-siempre-476390

Uanca-Arohuanca, J.; Supo-Condori, W.; Sucari Leon, R.; Asupo Quispe, L.A.2020. El problema social de la educación universitaria virtual en tiempos de pandemia, Perú. Innovaciones Educativas 2020, vol.22, suplemento 1 Disponible en: <http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2215-41322020000300115

REFLEXIONES SOBRE EL PROCESO EN LOS MODOS DE ENSEÑAR Y APRENDER EN LA UNIVERSIDAD EN TIEMPOS DE PANDEMIA.

Escudero A[1], Panza A[1], Borcosqui A[1]
1.Universidad Nacional de San Luis – Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias

Palabras clave: pandemia - modalidad virtual - educación híbrida - tecnologías - interacción

Resumen:

Las instituciones universitarias como consecuencia de la pandemia, se vieron comprometidas a convertir su modelo de educación de grado presencial por uno virtual, en una primera instancia (2020) y luego, la transición a la modalidad híbrida o mixta en 2021. Los actores involucrados (docentes y estudiantes) asumieron la continuidad pedagógica como respuesta al imperativo del que todos nos hicimos cargo. Situacionalmente se reorganizaron e incorporaron métodos, materiales, tecnologías, espaciotemporalmente innovadores, que permitieron lograr la interacción, formación y mejor adaptación a otros estilos de enseñanza aprendizaje. El vaivén entre la modalidad presencial antes del impacto de COVID-19, y actualmente regresar a la presencialidad cuidada luego de un tiempo de confinamiento, motivó al equipo docente de la asignatura Biometría y Diseño Experimental de la carrera de Ingeniería Agronómica FICA, a plasmar la experiencia vivida**.** La intención es reflexionar y valorar la mutación de la modalidad en los distintos espacios (aulas) por los que se ha transitado en los últimos tiempos, para reconocer y evaluar fortalezas y debilidades del proceso en los modos de enseñar y aprender en tiempos de pandemia; también su proyección en la formación de los futuros profesionales de las ciencias agropecuaria. Las fuertes medidas de aislamiento, luego distanciamiento social y burbujas, contribuyeron a que el aprendizaje a distancia siga siendo cotidiano aún hoy, al menos en forma parcial. Las restricciones en paralelo con la necesidad de reducir al 30% el número de estudiantes por aula, condujo a modelos de “educación híbrida” como una posible solución. La comparación con la modalidad presencial ha dado evidencia de efectos favorables sobre la percepción del aprendizaje, el vínculo con él y los resultados. Se observó que el estudiante aprende y autodirige habilidades a su propio ritmo, personaliza su formación y hasta puede llegar a acelerar el desarrollo académico y cognitivo. En definitiva, se han generado grandes transformaciones desde la aparición de COVID-19 en la Universidad, institución de nivel superior que se enfrenta al desafío de adaptarse desde un pensamiento creativo, vanguardista y crítico a estas nuevas condiciones de su propio quehacer. Se espera que a futuro pueda seguir cumpliendo con su función social, no solo de equidad en el acceso

y accesibilidad en sus múltiples planos, sino en continuar formando con los desafíos que proponen los nuevos tiempos. Se revén las experiencias desde un enfoque descriptivo - exploratorio al que se suma la reflexión propositiva, crítica y adaptable a futuras situaciones formativas.

Introducción

En el año 2020 con la desaparición espontánea de la modalidad presencial se puso en escena aulas vacías y la imposibilidad de poder interaccionar físicamente. Cada equipo docente y estudiantes de cursada, desde su casa y con sus equipos y aparatos tecnológicos, emprendieron juntos el viaje de construir otro tipo de aula, donde en muchos casos primó la conexión antes que la comunicación. Por ende, se modificó tanto la dimensión material como comunicacional del aula, y las clases adoptaron la forma de encuentros simultáneos o sincrónicos mediadas por alguna plataforma. Por un tiempo se dejó de contar con aquellos privilegios que nos provee el espacio presencial tales como: interés, gestos de duda de los estudiantes, su expresión frente a la comprensión, el acercamiento o no al conocimiento, largas conversaciones, saludos, miradas. Entonces, la sincronicidad y su simultaneidad se expresaron en varias ocasiones como elementos complejos y ciertamente dificultosos en la relación pandemia-educación/pandemia-enseñanza aprendizaje, con distintos conectores educativos y la creencia de considerar una educación a distancia que se conocía y utilizaba previo a la aparición del virus y la enfermedad. Sí, cambió la universidad- facultad como la conocemos, porque se debió trasladar a un entorno doméstico en modalidad virtual que con anterioridad y de ese modo, no se había trabajado. La planificación organizada para una propuesta presencial dentro de un ambiente meramente remoto, condujo al principio a replicar las clases presenciales en entorno virtual con modificaciones en la forma de los contenidos, el tiempo de la clase, las relaciones y su dinámica. También la disponibilidad de materiales en las plataformas educativas, que se considera no son contenidos pedagógicos en sí mismos, sino que son los docentes con su impronta los que le dan sentido a lo que se enseña y se aprende en esas circunstancias. Fue sumamente necesario identificar la intención del contenido ofrecido en las aulas virtuales y su inclusión, con la finalidad de generar aprendizajes significativos, bajo la premisa que: los desafíos cognitivos propuestos en las clases presenciales difieren de las virtuales. A fin de contribuir con la reflexión de los procesos que se experimentaron y vivieron en este último tiempo tan particular de cambios permanentes, se pone en valor las modalidades en que estas

circunstancias condujeron a repensar cómo enseñar y cómo aprender; así como las formas de delinear una continuidad educativa respetuosa de las posibilidades, accesos, capacidades, los tiempos y las necesidades colectivas del aula universitaria. Desde marzo del año 2020 la mayoría de las instituciones educativas han tenido que trasladar sus actividades formativas a un modelo de enseñanza mediado por tecnologías digitales. Este movimiento obligado por la pandemia (declarada ante el avance del COVID-19) ha significado rediseñar en tiempo real las actividades y experiencias áulicas que han pasado de ser presenciales a exclusivamente virtuales [Pardo Kuklinski y C. Cobo, 2020]. Ello sucedió porque el acelerado avance del virus no permitió a la comunidad educativa la elaboración de un plan de acción preliminar a los acontecimientos. En este contexto, el desafío fue pensar en los conectores o recursos tecnológicos como portadores de formas de transmitir conocimiento, y también como contenidos educativos a partir de propuestas didácticas, dado que no se trata de solo hacer uso de ellos. Respecto de la integración curricular de estos recursos, las concepciones pedagógicas, disciplinares y tecnológicas inciden, repercuten en la ordenación y el desarrollo de las prácticas y, por lo tanto, en las modalidades de uso, inclusive las formas de evaluación con tecnologías [Flores. F, 2017]. Sin embargo, resulta pertinente destacar el hecho que la oportunidad de abordar dispositivos y recursos que se transformen en contenidos pedagógicos, depende de las habilidades y capacidades digitales de cada docente [Cardini. C et. al., 2020]. Frente a esta realidad se plantea si ¿es posible pensar de este modo en una educación hibrida para el futuro, dado que vino para instalarse, considerando el contexto actual? Es difícil de prever, pero se supone que permite dar continuidad al trabajo online que millones de docentes y estudiantes en todo el mundo llevan realizando con énfasis desde 2020 con el arribo de la pandemia, preservando y sin renunciar a las ventajas de ir a clase. El regreso a la presencialidad refiere a la conformación de aulas atravesadas por los retos y para los que fue necesario una transformación de las clases, mediadas con recursos digitales a fin de garantizar accesibilidad y garantía en los procesos. A estos nuevos modelos se les llaman híbridos, en los cuales coexiste una convergencia y combinación virtuosa entre el modelo presencial y virtual. Híbrido se refiere a una modalidad ondulante, donde se plantea el ensamble entre lo sincrónico y lo asincrónico. Se trata de ir más allá de la educación tradicional presencial en el aula, de tipo catedrática, para dar lugar a multimodalidades: presencial, virtual o ambas, con el acompañamiento de la tecnología de fácil acceso a los estudiantes, y con equidad. Si se considera la fusión de las dos opciones de educación

(presencial e híbrida), se puede pensar en unificarlas, tomar lo mejor de cada una de ellas para potenciar la situación educativa en nuestro futuro. Las tecnologías favorecen su aplicación en donde el tiempo de clase puede acotarse y/o emplearse para otras actividades que se prestan mejor a la interacción, personalmente de los intervinientes en el proceso de enseñanza aprendizaje. La idea es construir un modelo integrado que se adapte a una gama más amplia de estilos de aprendizaje al ofrecer flexibilidad, con opciones e integración de actividades que conduzcan a un conocimiento más acabado. Es indudable el avance tecnológico a lo largo del siglo que ha sido abrumador y acelerado por la crisis sanitaria en los últimos años. Se discute sobre cómo incorporar tecnología en las aulas (o en casa), pero poco se delibera sobre cómo las tecnologías pueden ser un impulso de las pedagogías para mejorar los aprendizajes y reducir divergencias. Alinear la incorporación de tecnología a un desafío específico y aprovechar sus ventajas comparativas es clave para mejorar los aprendizajes [Arias Ortiz et. al., 2020], y con ello evitar fracasos por la utilización de tecnologías como una pretendida solución mágica y no como parte de un todo. Docentes mediadores, con estudiantes presenciales y virtuales, entre clases sincrónicas y asincrónicas, usando libros o recursos digitales, promoviendo un trabajo colaborativo, sin dudas se adaptará a los tiempos que corren. Son los desafíos de estos tiempos.

Desarrollo

Como docentes de la asignatura Biometría y Diseño Experimental de segundo año de la carrera de Ingeniería Agronómica, durante el primer cuatrimestre de 2020 y 2021 respectivamente, se logró transitar y adaptar la experiencia de la virtualidad sin serios inconvenientes. En general el proceso de enseñanza aprendizaje se considera superador dado el momento de incertidumbre que se vivía. Se propuso trabajar con los contenidos utilizando en primer momento como soporte, la plataforma Claroline y luego Classroom en una dinámica diferente y de rápida devolución, corrección y seguimiento en simultáneo. Se planteó a los estudiantes una serie de actividades prácticas que debían registrar en documentos y/o fotos que se entregaban para su revisión y valoración, considerando una rúbrica elaborada para tal fin y permitía valorar la participación, resolución de problemas, aplicación del contenido teórico a la práctica, su interpretación y comunicación. En el 75% de los casos el proceso de construcción del conocimiento fue direccionado e individual en el año 2020. El material de estudio correspondiente a clases teórico-prácticas quedaban a disposición en las aulas virtuales en formato presentación,

como así las guías de actividades procesuales articuladas con resolución y explicaciones de algunas de ellas. La dedicación y relación docente: estudiante se vio por demás acrecentada dado que primó la comunicación vía mail y/o WhatsApp. Se dio la posibilidad de encuentros integradores (presenciales en el año 2021) previos a las evaluaciones parciales con aportes altamente significativos para la comprensión de los temas. Fueron instancias colaborativas, de trabajo grupal en la resolución e interpretación de las tareas propuestas, con alto intercambio entre los estudiantes y participación activa de los docentes. Las evaluaciones parciales y sus recuperatorios, se enviaban en simultáneo vía mail en documento Word y en sincronía se abrían las cámaras en sala de videoconferencia para conducir a los presentes en sus dudas, planteos particulares de la evaluación y control. El dictado de la asignatura en su totalidad se logró dentro de los tiempos establecidos, durante el año 2020 como así en el año 2021. Formularios digitales para la autoevaluación y monitoreo y evaluaciones orales vía Meet en el tercer parcial (domiciliario) fueron posibles de realizar. La deserción y abandono durante la cursada (en el ciclo lectivo 2020 alrededor de 23% y mucho mayor en 2021) se asignó a otros inconvenientes y parcialmente a la modalidad no presencial. Sin dudas hoy y ya en presencialidad cuidada, se siguen sosteniendo metodologías, soportes y recursos utilizados durante la virtualidad porque en muchos casos permitieron el contacto y mejor acceso de y con los estudiantes, aún frente a vicisitudes que se presentaron.

Conclusiones

Reflexionar sobre la práctica docente en todos los contextos, da lugar a un universo de posibilidades sobre situaciones pedagógicas que quedan expuestas. Desde la clase presencial en el aula, un suceso que promueve al encuentro de voluntades, se registran las condiciones en que los estudiantes se despliegan y se nutren por fuera de ella. Las mismas se organizan en un determinado espacio-tiempo y se enmarcan en entornos configurados por dimensiones sociales, cognitivas, epistemológicas y reflexivas. En ellas se generan contextos de producción y reflexión que se promueven, recrean, hacen, y no es solo un contenedor de actividades y contenidos. Frente a la inminente situación de confinamiento repentina, nada permitió a los educadores la organización anticipada de la enseñanza mediada por tecnologías. La enseñanza remota de emergencia se fue dando sobre la marcha y de cara a la incertidumbre respecto a qué herramientas digitales resultaban más adecuadas en el acto pedagógico, y así los docentes debieron tomar decisiones paulatinas por otra modalidad. Chocamos con la urgencia de animarnos a experimentar otros modos

de trabajo docente hacia el interior del aula, explorando dentro de un mundo hiperconectado sin universidad física, en un escenario educativo que se dio sin elección y con rediseños puestos en marcha a distancia con los estudiantes. Se aprendió en comunidad y reconociendo el enorme valor que tiene la universidad física, presencial, que permite enfocarnos en nuestra tarea y en equidad con el entorno. Todas suman como experiencia enriquecedora por más difícil que en muchos momentos fue su abordaje que sin lugar a dudas prepara para otros tiempos y modos de un construir entre todos.

Bibliografía

Cardini, C., Bergamaschi, A., D'Alessandre, V., Torre, E., Ollivier, A. - Educar en tiempos de pandemia. Entre el aislamiento y la distancia social. Programa de Educación, CIPPEC20, 2020

Flores, F.A "Entornos virtuales en asignaturas del área de las Tecnologías Educativas. Estudio de casos múltiples y marco de análisis TPACK, - Revista Iberoamericana de Educación en Tecnología y Tecnología en Educación, No. 20, pp. 57-64, 2017.

Pardo Kuklinski. Cobo, C. Expandir la universidad más allá de la enseñanza remota de emergencia. Ideas hacia un modelo híbrido post-pandemia. Barcelona: Outliers School, 2020.

EL DESAFÍO DE CAMBIAR LA MODALIDAD Y EL ENTORNO DE LA ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EN PARQUES, JARDINES Y FLORICULTURA DE LA FICA.

Furlan Z, Gómez M, Manrique M.
Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias (FICA-UNSL). zunifurlan@hotmail.com

Palabras clave: Parques, Jardines y Floricultura; entornos virtuales; vínculo pedagógico.

Resumen:

Una pandemia inesperada trajo aparejada incertidumbres, temores y cambios en todos los ámbitos sociales. En el educativo, una gran parte de los actores padecimos la urgencia de cambiar de modo y entorno académico, lo que trajo aparejado repensar nuestra práctica docente y generar un nuevo vínculo pedagógico. Parques, Jardines y Floricultura es un curso optativo, destinado a alumnos de cuarto y quinto año de la carrera de Ingeniería Agronómica (FICA-UNSL). En forma presencial, es un curso donde las prácticas a campo son fundamentales para el proceso de enseñanza-aprendizaje, esta característica representó uno de los mayores desafíos para adaptarlo a entornos virtuales. Frente a la urgencia y lo inevitable del cambio en el proceso pedagógico, se intentó implementar herramientas didácticas adecuadas a la naturaleza de los contenidos. La plataforma Google Meet se usó para los encuentros sincrónicos de clases y consultas, y el correo electrónico y grupo de WhatsApp para las actividades asincrónicas. Las clases prácticas requirieron voluntades, dedicación y tiempos significativos de organización y desarrollo por parte de docentes y alumnos. A partir de actividades virtuales guiadas y consultas los alumnos lograron realizar los trabajos prácticos propuestos. En general se visualizó una apropiación de los contenidos, reflejado en la evaluación de los trabajos prácticos y en la presentación del proyecto final, sin embargo, se evidenciaron diferencias en los saberes disciplinares que favorecen a los obtenidos en modalidad presencial, como también en el vínculo social que se genera entre docentes y alumnos.

Introducción:

La práctica docente es una práctica social, que se desarrolla en ámbitos educativos institucionalizados, históricamente se relaciona con la clase, el trabajo en el aula, laboratorio, campo, entre otros, donde se enfatiza el trabajo con el contenido disciplinar y la metodología de enseñanza acorde a los mismos. Esta práctica se lleva a cabo en un tiempo y en un espacio definidos, ese espacio es un lugar de prácticas didácticas cotidianas y encuentro social. Una pandemia inesperada trajo aparejada incertidumbres, temores y cambios en todos los ámbitos sociales. En el educativo, una gran parte de los actores padecimos la urgencia de cambiar las estrategias de enseñanza y entorno

académico, lo que nos indujo a repensar nuestra práctica docente y generar un nuevo vínculo pedagógico con nuestros estudiantes. Con la obligación de implementar entornos virtuales en los procesos de enseñanza y de aprendizaje, el departamento de cómputos de la FICA facilitó a los docentes, tutoriales acerca de las tecnologías de la información y la comunicación (TICS), que se convirtieron en una valiosa herramienta en los procesos pedagógicos dentro de la facultad. El uso exclusivo de estas herramientas para acumular información a la que el alumnado pueda acceder no es en sí una acción pedagógica, sino que adquieren valor pedagógico cuando las interpretamos como instrumentos mediadores entre el docente y los estudiantes, o entre iguales, que proporcionan un contexto educativo singular y virtual facilitador de procesos interactivos de co-construcción de conocimiento (Salmerón, Rodríguez y Gutiérrez, 2010). Por tanto, a la presencia docente le sigue correspondiendo un papel fundamental, aunque sea diferente del que venía desempeñando en la formación presencial y hasta en algunos de los contextos online que no parecen haber encontrado su sitio (Pardo, 2014).

Desarrollo

Parques, Jardines y Floricultura es un curso optativo, destinado a alumnos de cuarto y quinto año de la carrera de Ingeniería Agronómica (FICA-UNSL). En el dictado de forma presencial, es un curso que incluye clases teóricas y trabajos prácticos de campo y de aula. Las prácticas a campo son fundamentales para lograr que los estudiantes adquieran la comprensión de los espacios verdes y la interrelación dinámica entre sus componentes, por ello uno de los mayores desafíos consistió en lograr una adecuada adaptación de estas prácticas a entornos virtuales. Frente a la urgencia y lo inevitable del cambio en el proceso pedagógico, se intentó implementar herramientas didácticas adecuadas a la naturaleza de los contenidos. Pensando en este nuevo modo de aula virtual y en la planificación de las actividades surgieron preguntas como: ¿qué contenidos son imprescindibles para que se produzca el aprendizaje significativo en este curso optativo? ¿cómo interactuar con los alumnos y con qué herramientas para generar nuevas y efectivas instancias de aprendizaje? ¿cómo guiar las actividades para generar prácticas de campo individuales? ¿cómo lograr motivarlos mediante prácticas y trabajos, teniendo en cuenta que es un curso que ellos optan realizar? ¿cómo generar interrelaciones entre los participantes? entre otras. Era necesario encontrar respuesta a esas preguntas para poder crear espacios en el entorno virtual que permitieran que la información se convirtiera en conocimiento. El equipo docente con años de experiencia en entornos presenciales, tuvo que experimentar

adaptaciones y cambios significativos para responder a las demandas del nuevo entorno virtual. Teniendo en cuenta la urgencia del cambio total de entorno pedagógico y la escasa experiencia en el uso de las TICS, no fue fácil el rol docente en esta nueva modalidad, tal vez con falencias a mejorar con tiempos de práctica. La plataforma Google Meet se usó para los encuentros sincrónicos de clases y consultas, y el correo electrónico y grupo de WhatsApp para las actividades asincrónicas. La propuesta pedagógica de este curso incluye en los prácticos de aula el reconocimiento de los diferentes estilos de parques y jardines, las características de cada uno y el desarrollo de los pasos del plan de diseño. Los prácticos de campo incluyen el reconocimiento de especies leñosas y herbáceas y su uso en el diseño. A partir de la virtualización de las clases, para el desarrollo y evaluación de los trabajos prácticos se generó un encuentro virtual semanal. Se les planteó a los estudiantes la posibilidad de realizar las actividades prácticas solicitadas en grupos de dos o tres. Para el desarrollo de las mismas los estudiantes se valieron de los contenidos teóricos-prácticos ofrecidos, bibliografía específica, fotografías, páginas web y consultas, entre otras. Los alumnos enviaron sus producciones por email para ser evaluadas por el equipo docente, quien envió las devoluciones en los tiempos y formas pautados. Como instancia final de evaluación presentan el diseño de un espacio verde elegido por ellos, en forma individual o en grupo de dos alumnos. Los procesos evaluativos universitarios se deben considerar como una herramienta para el aprendizaje y parte integral de la enseñanza. Se pretende que el momento de la evaluación final sea una instancia de aprendizaje significativo y duradero. En este sentido el análisis de casos, como estrategia evaluativa requiere la presentación de una situación real y concreta para el análisis, permite la generación de preguntas y análisis crítico, y da lugar a una retroalimentación desde los docentes y desde los propios estudiantes. Davini (2008) refiere que el estudio de casos consiste en una forma natural de aprender de situaciones realistas, una oportunidad de reflexionar, discutir y tomar posición. El proyecto final de Parques, Jardinería y Floricultura, se evalúa mediante la resolución de casos. Para ello se incentiva la búsqueda de situaciones reales que permitan la integración de conocimientos adquiridos en la asignatura, los saberes disciplinares inherentes a la profesión, y la práctica de una metodología específica para la planificación del espacio verde, que puede ser un parque, una plaza, un sitio baldío, un jardín, entre otras. Con la guía docente y la aplicación de los saberes obtenidos deben presentar una mejora en el espacio elegido, fundamentando las decisiones tomadas y las especies vegetales seleccionadas. Al momento de la evaluación deben exponer el trabajo realizado, sustentando la presentación

con esquemas, planos, fotografías y presentaciones visuales, dando lugar a un espacio de cuestionamientos y fundamentaciones. Este tipo de evaluación permite dar sentido a los contenidos y contribuye a lograr experiencias de formación mediante el empleo de saberes en situaciones reales.

Conclusiones:

El desarrollo de las clases a través de las herramientas tecnológicas mediadoras en condiciones de total virtualidad, precisó de acciones de aceptación y adaptación de parte de docentes y estudiantes para concretar los objetivos propuestos en el curso. Las clases prácticas requirieron voluntades, dedicación y tiempos significativos de organización y desarrollo por parte de docentes y alumnos. A partir de actividades virtuales guiadas y consultas los alumnos lograron realizar los trabajos prácticos propuestos. En general se visualizó una apropiación de los contenidos, reflejado en la evaluación de los trabajos prácticos y en la presentación del proyecto final, sin embargo, se evidenciaron diferencias en los saberes disciplinares que favorecen a los obtenidos en modalidad presencial. Las actividades de aula y campo donde se generan enriquecedores intercambios de saberes y encuentros sociales entre docentes y alumnos es muy difícil de conseguir con herramientas virtuales. Se necesitó una mayor guía de los docentes para cumplir con las actividades requeridas. Además, a menudo no se evidenciaba el interés y la respuesta a la motivación ante la ausencia de una conexión visual presencial. Podemos decir que las TICS han contribuido a crear un nuevo escenario pedagógico, pero aún debemos analizar qué factores son los que realmente harán de estos entornos espacios de aprendizajes. Se han focalizado los procesos de enseñanza virtuales en las plataformas y aplicaciones tecnológicas, en los contenidos, pero no en el espacio que ocupa el docente. En este sentido, delimitar las funciones didácticas, sociales y cognitivas que tiene el docente online tiene una alta importancia y marca una gran diferencia en las instancias de aprendizaje. La generación de un video grabado por un docente que explica un contenido, pero sin ningún escenario que planifique y desarrolle competencias y destrezas de diferente ámbito cognitivo, no produce el mismo efecto que si se dota de actividades que ponen a prueba el afianzamiento de los aprendizajes. Somos los docentes los que a través de nuestras planificaciones y acciones didácticas los que le damos sentido educativo a las nuevas tecnologías. Uno de los grandes desafíos de la virtualidad es generar una mayor participación y motivación por parte de los estudiantes y, por tanto, puede que también un mayor aprendizaje. Un factor imprescindible de un curso online, es que el docente ha

de proveer de recursos y actividades que persigan alcanzar diferentes competencias que responden a diferentes objetivos de aprendizaje. (González, P. 2017).

Bibliografía:

Davini, MC. 2008. Métodos de Enseñanza. Didáctica general para maestros y profesores. Ed. Santillana.

Edelstein, G. 2011. "Formar y formarse en la enseñanza". Paidós Bs. As., cap. 5, pág. 187-208.

González, P. 2017. "Factores que favorecen la presencia docente en entornos virtuales de aprendizaje". Tendencias Pedagógicas Nº29.

Pardo, A. M. 2014. "Formalización de un modelo de formación online basado en el factor humano y la presencia docente mediante un lenguaje de patrón". Programa de Doctorado. Universidad de Salamanca.

Salmerón, H., Rodríguez, S. y Gutiérrez, C. 2010. "Metodologías que optimizan la comunicación en entornos de aprendizaje virtual". Articulo Comunicar. Revista científica iberoamericana de comunicación y educación Núm. 34 Pág. 163-171.

USO DEL SOFTWARE ANKI COMO UNA METODOLOGÍA INNOVADORA PARA EL APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA ZOOLOGÍA AGRÍCOLA, DE LA CARRERA DE INGENIERÍA AGRONÓMICA, DE LA FAZ-UNT

L. I. Ghiggia; A. J. Macián; S. A. Carbajal; J. Villaverde; M. R. Paz.
Docentes de la Cátedra Zoología Agrícola, Fac. de Agronomía y Zootecnia, UNT. Florentino Ameghino S/N, El Manantial, Tucumán.

Palabras clave: Enseñanza, recuerdo activo, repetición espaciada, rendimiento académico

Resumen

Las tendencias educativas actuales van dirigidas a la transformación del rol y la función de los profesores hacia un modelo de enseñanza, centrado en el alumno y basado en el desarrollo de competencias y de aprendizaje autónomo. La personalización del aprendizaje y la actualización de contenidos en función del contexto de un grupo determinado hace que el rol de docente tenga un valor primordial al momento de presentar la información a través de nuevos formatos. Por otro lado, en la actualidad los jóvenes están muy familiarizados con la tecnología informática y con el uso de software aplicados a diferentes ámbitos de la vida cotidiana. Por ese motivo, incorporar esta herramienta a las técnicas de estudio puede resultar atractivo a la vez que beneficioso. Anki es un software que utiliza tarjetas (**flashcards)** como herramientas para promover la memoria, aprender y recordar. Cada tarjeta contiene una pregunta cuya respuesta está en el anverso. Se trata de una metodología fuera de lo tradicional que utiliza dos conceptos, la examinación de recuerdo activo (ante una pregunta, se trata de recordar la respuesta) y la repetición espaciada (tendencia a recordar efectivamente si se repasa en un tiempo extendido). El acto de tratar de recordar incrementa la posibilidad de mantener el conocimiento en el futuro. Cuando no se puede responder una pregunta, se regresa al material para repasarlo o aprenderlo. Con el objetivo de lograr mejoras en el aprendizaje y el rendimiento académico de los alumnos de Zoología Agrícola (2° año de la Carrera de Ingeniería Agronómica), se implementó, durante el cursado 2020 y 2021, el software Anki como una metodología innovadora, puesto a disposición de los alumnos a través del aula virtual de la Cátedra (https://www.campusvirtualunt.net), previo a las instancias evaluativas para regularizar la asignatura. Los resultados mostraron, en el 2020, con 134 alumnos, un incremento en el porcentaje de los que alcanzaron la regularidad o promoción (58,2%) con respecto al año anterior (40%). En 2021, de 185 alumnos, lograron regularizar o promocionar el 79,8%. Considerando los dos años de uso de Anki, de un total de 180 alumnos aprobados (regulares o promocionados) el 62,7% (116) utilizó el software. En tanto que, de 134 desaprobados, sólo hizo uso de la aplicación el 50,7% (68).

Se concluye que el uso del Anki es una metodología útil para mejorar el aprendizaje y el rendimiento académico de los alumnos que cursan Zoología Agrícola.

Introducción

Las tendencias educativas actuales van dirigidas a la transformación del rol y la función de los profesores hacia un modelo de enseñanza centrado en el alumno y basado en el desarrollo de competencias y de aprendizaje autónomo. La personalización del aprendizaje y la actualización de contenidos en función del contexto de un grupo determinado hace que el rol de docente-autor tenga un valor primordial al momento de presentar la información a través de nuevos formatos (Odetti, 2012; Meléndez Tamayo, 2013).

En palabras de Sabulsky (2009), a los materiales educativos debemos pensarlos "como un medio de enseñanza, con estas particularidades: es portador de un mensaje, de una información que se transforma en contenido en función de un tratamiento, recorte y modificación que realiza el docente para su enseñanza".

El estudio de la Zoología Agrícola se basa en lograr que el alumno adquiera conocimientos sobre aspectos morfológicos, funcionales y de desarrollo principalmente de insectos, ácaros y nematodes (grupos taxonómicos de importancia agrícola) para efectuar diagnósticos de situación.

Con el objetivo de lograr mejoras en el aprendizaje y el rendimiento académico de los alumnos que cursan la asignatura Zoología Agrícola (2° año de la Carrera de Ingeniería Agronómica de la Facultad de Agronomía y Zootecnia de la UNT), se implementó, durante el cursado 2020 y 2021, el software ANKI como una metodología de enseñanza y aprendizaje innovadora.

ANKI es un s**oftware** que utiliza tarjetas (**flashcards)** como herramientas para promover la memoria, aprender y recordar. Cada tarjeta contiene una pregunta cuya respuesta está en el anverso. Se trata de una metodología fuera de lo tradicional que utiliza dos conceptos, la examinación de recuerdo activo (ante una pregunta, se trata de recordar la respuesta) y la repetición espaciada (tendencia a recordar efectivamente si se repasa en un tiempo extendido). El acto de tratar de recordar incrementa la posibilidad de mantener el conocimiento en el futuro. Cuando no se puede responder una pregunta, se regresa al material para repasarlo o aprenderlo (Guía principal de Anki: https://apps.ankiweb.net/docs/manual.es.html)

Desarrollo

El nuevo material de estudio fue puesto a disposición de los alumnos a través del aula virtual de la Cátedra (https://www.campusvirtualunt.net), previo a las instancias evaluativas, abarcando todos los temas dictados durante los años 2020 y 2021.

La instalación del software se realiza a partir de la página oficial de ANKI https://apps.ankiweb.net de acuerdo al sistema operativo que se esté usando (Windows, Linux, Android, iPhone, entre otros). Una vez instalado ANKI, se ingresa al aula virtual de la cátedra Zoología Agrícola para descargar los archivos correspondientes, elaborados previamente por los docentes de la cátedra, con formatos de mazos de cartas conteniendo preguntas para responder, afirmaciones con respuesta V (verdadero) o F (falso), reconocimiento de imágenes, entre otros, sobre los diversos temas a estudiar.

Los resultados mostraron que, en el año 2020, con 134 alumnos cursando la asignatura, hubo un incremento en el porcentaje de aquellos que alcanzaron la regularidad o promoción (58,2%) con respecto al año anterior (40%). En el año 2021, de 185 alumnos que cursaron la asignatura, lograron regularizar o promocionar el 79,8%. Considerando los dos años de uso de ANKI, de un total de 180 alumnos aprobados (regulares o promocionados) el 62,7% (116) utilizó el software. En tanto que, de 134 desaprobados, sólo hizo uso de la aplicación el 50,7% (68 alumnos).

Conclusión

Se concluye que el uso del software ANKI es una metodología útil, accesible desde los diferentes dispositivos utilizados normalmente por los alumnos (notebook, PC, celulares, tablets) que fomenta el aprendizaje autónomo y el desarrollo de competencias mejorando el rendimiento académico de los alumnos que cursan la asignatura Zoología Agrícola.

Bibliografía

ANKI https://apps.ankiweb.net Consulta: 13 de diciembre de 2021

Guía principal de Anki: https://apps.ankiweb.net/docs/manual.es.html. Consulta: 14 de diciembre 2021.

Meléndez Tamayo, C. F. (2013). Plataformas virtuales como recurso para la enseñanza en la universidad: Análisis, evaluación y propuesta de Integración de moodle con herramientas de la web 2.0. Tesis Doctoral. Universidad Complutense de Madrid. Facultad de Educación.

Odetti, V (2012). Curaduría de contenidos: límites y posibilidades de la metáfora. En *PENT FLACSO*. Disponible en: http://www.pent.org.ar/institucional/publicaciones/curaduria-contenidos-limites-posibilidades-metafora

Sabulsky, G. (2009) Materiales educativos que recuperen el hacer y el pensar del profesor, en Comunicación y educación en entornos virtuales de aprendizaje. Perspectivas teórico-metodológicas. Sara Pérez y Adriana Imperatore compiladoras. Universidad Nacional de Quilmes. (Pág. 344)

DESARROLLO DE COMPETENCIAS DIGITALES DOCENTES PARA LA CONSTRUCCIÓN DE ENTORNOS VIRTUALES DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Hidalgo, V.G.[1,]; Aguilera, R.B[1]
[1]Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Cuyo, Almirante Brown 500, Luján de Cuyo, CP 5505, Mendoza, Argentina.
***Contacto:** vahidalgo@fca.uncu.edu.ar. raguilera@fca.uncu.edu.ar.

Palabras clave: Capacitación docente, aprendizaje virtual, herramientas digitales.

Resumen

Estamos en presencia de un nuevo modelo tecnológico de educación que se vió acelerado ante la irrupción del aislamiento social por la situación sanitaria mundial. Los métodos tradicionales de enseñanza-aprendizaje se han visto afectados y se ha vuelto imperiosa la mejora de los mismos así como la comunicación entre docentes y estudiantes en la virtualidad.

Durante el ciclo lectivo 2020 la Universidad Nacional de Cuyo presentó a través del área de educación a distancia (EaD) un ciclo de cinco cursos destinados a docentes en general, con el fin de desarrollar competencias digitales para el ámbito educativo. El equipo docente de las asignaturas de Meteorología Agrícola y Climatología de la cátedra de Meteorología Agrícola de la Facultad de Ciencias Agrarias de la UNCUYO, tomó la decisión de capacitarse, con el objetivo de aplicar los aprendizajes logrados en el armado y planificación de sus clases para los estudiantes de grado universitario durante el periodo de aislamiento social preventivo y obligatorio. Finalizada la capacitación docente, la cátedra acordó destinar la novena clase del cursado para tratar el fenómeno meteorológico de heladas, temática perteneciente al programa analítico, aplicando las competencias digitales adquiridas, aspirando a transformar la clase presencial en una clase innovadora, para un entorno de enseñanza aprendizaje inmerso en la virtualidad utilizando la plataforma moodle como campus universitario.

La explicación teórica de la clase, se abordó con diversos formatos multimedia; y la actividad práctica, utilizando una guía didáctica en formato hipermedia, con la información planificada y ordenada necesaria para desarrollar el recorrido de la práctica virtual. Las herramientas pedagógicas digitales adquiridas se aplicaron con el fin de ser adaptadas al entorno virtual de aprendizaje durante el ASPO, logrando que los propios estudiantes analizaran la problemática climática planteada acorde a los criterios profesionales. Se concluyó que la gestión pedagógica y la construcción del entorno virtual, han sido el contexto clave sobre el cual los estudiantes han adquirido los conocimientos de la clase del fenómeno meteorológico de heladas, teniendo por lo tanto

el docente un rol fundamental en el proceso de enseñanza aprendizaje como diseñador y creador de la propuesta en una forma atractiva para los nuevos escenarios de comunicación, logrando como menciona Zapata-Ros (2015), promover situaciones de enseñanza y aprendizaje que faciliten construcciones de significado.

Introducción

La Universidad Nacional de Cuyo es el mayor centro de educación pública superior, gratuito y laico, de la región de Cuyo, República Argentina, ofrece servicios educativos a la región cuyana comprendida por las provincias de Mendoza, San Juan y San Luis. Conformada por doce facultades que ofrecen carreras de pregrado, grado y posgrado.

La Facultad de Ciencias Agrarias (FCA) es la unidad académica de la UNCUYO, encargada de formar profesionales vinculados al sector de la industria agropecuaria y de recursos naturales de la región. Se localiza en la localidad de Chacras de Coria en el Departamento de Luján de Cuyo, Provincia de Mendoza. Ofrece 4 carreras de grado, 15 posgrados y 3 diplomaturas. Entre los títulos de grado se encuentran: Ingeniería Agronómica, Ingeniería en Recursos Naturales Renovables, Bromatología y Licenciatura en Bromatología.

La organización universitaria ha sufrido cambios radicales para enfrentar la pandemia por COVID-19 declarada por la Organización Mundial de la Salud. Frente a este frágil contexto mundial y en la búsqueda de lograr continuar con los servicios educativos de excelencia en tiempos de ASPO (Aislamiento Social Preventivo Obligatorio) y de DSPO (Distanciamiento Social Preventivo Obligatorio) la FCA por el decreto 297/2020 de necesidad de urgencia sanitaria COVID-19 implementa el acompañamiento de los estudiantes en el desarrollo de entornos virtuales de enseñanza aprendizaje.

Los métodos tradicionales de cursado y evaluación en formato presencial se han visto afectados, necesitando el equipo docente de la cátedra Meteorología Agrícola y Climatología perteneciente a las carreras de Ingeniería Agronómica (IA) e Ingeniería en Recursos Naturales Renovables (IRNR) de la FCA UNCUYO actualizar las metodologías de enseñanza-aprendizaje a la nueva normalidad del formato virtual.

Según Flores, C. (2018), los nuevos profesionales, además de ser idóneos en sus disciplinas, deberán ser capaces de buscar información novel y relevante. Asimismo evaluarla con espíritu crítico, trabajar en equipos interdisciplinarios, estar familiarizados con videoconferencias, tener flexibilidad en la adopción de aplicaciones informáticas para el manejo y gestión de información, y herramientas innovadoras. Además deberán

enfrentar un entorno laboral sumamente competitivo. Surgen ante estos nuevos escenarios de trabajo, fortalezas y debilidades propias de la adaptación a un nuevo medio de comunicación y visualización de la Universidad y su comunidad.

Así es que, como equipo docente de las asignaturas nombradas, se presenta el compromiso de crear entornos más ricos y variados para el aprendizaje, y adaptarlo a las nuevas demandas y exigencias de los nuevos retos educativos (Cabero J., 2006), es decir, pensar propuestas de enseñanza en estos nuevos entornos y formarse para este fin, aprendiendo a aplicar nuevas herramientas TIC e integrarlas en forma satisfactoria en sus actos pedagógicos.

Objetivos generales

- Utilizar herramientas pedagógicas digitales aprendidas durante el ciclo de capacitación de educación a distancia en el ciclo lectivo 2020 para docentes de la Universidad Nacional de Cuyo.
- Incorporar competencias digitales transversales a los saberes específicos de los espacios curriculares Meteorología Agrícola y Climatología de la Facultad de Ciencias Agrarias

Objetivos específicos

- Analizar y relacionar datos estadísticos meteorológicos con los conceptos de periodo libre de heladas, fecha de la primera helada, fecha de la última helada, eventos extremos y sus probabilidades de ocurrencia.
- Comparar distintas caracterizaciones de la adversidad en diferentes localidades. ● Debatir sobre la incidencia y consecuencias de las heladas en la zona.

Desarrollo

Partiendo de lo dicho por Selwyn (2020), “los maestros se han visto obligados a improvisar soluciones rápidas para todo tipo de fallas, averías e intrusiones inesperadas” (pág. 3) surge la necesidad en los docentes de la cátedra, de aprender sobre nuevas tecnologías y herramientas de enseñanza para los escenarios de aprendizaje en pandemia. Durante el ciclo lectivo 2020 la Universidad Nacional de Cuyo desde su área de educación a distancia (EaD) presentó un ciclo de cinco cursos para incorporar herramientas y competencias digitales para todo el personal docente, siendo la finalización de su cursado, significativamente útiles y prácticos para la preparación y abordaje de las clases virtuales de las asignaturas.

La cátedra de Meteorología Agrícola acordó desarrollar la novena clase sobre el fenómeno meteorológico de heladas aplicando los nuevos conocimientos adquiridos sobre metodologías de enseñanza y aprendizaje digitales pertenecientes al ciclo de capacitación de EaD de la UNCUYO 2020, cuya secuencia didáctica detallada se desarrolla a continuación.

La explicación teórica de la clase se abordó utilizando diversos formatos multimedia (pdf, foros y vídeos explicativos de propia autoría), presentando el material de estudio enriquecido audiovisualmente para atraer a los estudiantes.

La actividad práctica fue presentada a través de una guía didáctica, donde en forma planificada y ordenada, se presentó toda la información necesaria para desarrollar el recorrido de la práctica virtual. Para su diseño, se utilizó los conceptos de hipermedia, integrando contenidos de diferente naturaleza informativa como textos bibliográficos enlazados, tablas, planillas y gráficos necesarios para el desarrollo de los cálculos, herramientas digitales colaborativas como padlet ,etc; presentando así el texto narrativo de la guía didáctica en un formato novedoso .De este modo, cada equipo de estudiantes, inmersos en un entorno virtual de aprendizaje, tuvo acceso a la información y a los datos necesarios para desarrollar los cálculos y obtener la caracterización de la adversidad meteorológica de heladas para la localidad designada. Además de contar instancias de retroalimentación entre los propios estudiantes y los docentes, durante todo el proceso de desarrollo.

Utilizando el mural colaborativo Padlet los estudiantes compartieron sus informes, pudiendo visualizar los de sus compañeros y con la tarea de comparar uno de ellos con el propio. Aquí estuvo presente la retroalimentación por pares y finalmente por parte del docente. Durante toda la actividad quedó habilitado un foro vía campus virtual para que los alumnos expresen sus dudas y respondan las de sus pares, con intervención del docente en caso de ser necesario.

Conclusiones

La clase destinada al fenómeno meteorológico de heladas, realizada en el ciclo lectivo 2020 adaptada al entorno virtual de aprendizaje durante el tiempo de ASPO, tuvo muy buenos resultados. El equipo docente de la cátedra observó en esta primera experiencia, que los objetivos mencionados anteriormente fueron logrados, ya que a partir de la actividad propuesta los estudiantes analizaron la problemática climática con criterio profesional y relacionaron los conceptos.

Lo mencionado, se evidenció en el informe realizado por la comisión de virtualización creada para el acompañamiento de los Espacios Virtuales FCA, elaborada según los lineamientos de la Res. 156/2020 del Consejo Directivo de dicha Facultad. De dicho informe se destaca los siguientes aspectos relevados en los espacios curriculares cursados en entornos virtuales por los estudiantes de las carreras de IA y IRNR:

● Presenta mediación pedagógica de los contenidos (materiales audiovisuales, materiales didácticos elaborados por la cátedra, guías de estudio, etc). IA 95% e IRNR 68%.

● Diversidad en las actividades de aprendizaje IA 80% e IRNR 70%. ● Instancia de evaluación formativa: IA 78% e IRNR 72%.

Como expresa Cobo Romaní (2007), "las tecnologías digitales no dan una solución por sí mismas sino han sido usadas apropiadamente" (pág. 8), motiva al equipo docente de Meteorología Agrícola para formarse específicamente en herramientas pedagógicas digitales a través de los cursos propuestos por la Dirección de Educación a Distancia e Innovación Educativa durante el 2020 sobre "Competencias Digitales Docentes". La adquisición de las competencias digitales para los profesores han resultado significativo en su formación pedagógica para la enseñanza digital, permitiendo seleccionar y proponer en forma justificada las herramientas digitales acordes para cada actividad de la secuencia didáctica de la clase de heladas.

Nuestra sociedad se encuentra en un proceso de transformación, según Carlos Marcelo (2001), el valor de las sociedades actuales está directamente relacionado con el nivel de formación de sus ciudadanos y de la capacidad de innovación y emprendimiento que éstos posean; debiendo el docente estar atento a estos nuevos y desafiantes escenarios de comunicación para, como menciona Zapata-Ros (2015), promover situaciones de enseñanza y aprendizaje que faciliten construcciones de significado.

La universidad, como institución y el docente, como transmisor cultural, tiene que reorganizarse en estas condiciones modernas para producir contenidos. La gestión pedagógica y la construcción del entorno virtual son el contexto clave sobre el cual los estudiantes van a construir sus conocimientos, siendo protagónico el rol del docente para la mediación y el progreso efectivo de los objetivos.

Agradecimientos

Se contó con el apoyo y compromiso del ex-titular de la cátedra, Ing. Agr. Alejandro Ortega jubilado en diciembre de 2019, quien es especialista en la temática y motivado

por los nuevos formatos de enseñanza en entornos virtuales, compartió sus conocimientos, aprendiendo y utilizando herramientas audiovisuales, creando así, un valioso material para las futuras cohortes.

Bibliografía

Cabero, J. (2021, enero 29). *Estrategia para la Formación del Profesorado en TIC*. Revista Franz Tamayo. Retrieved enero 15, 2022, from http://mc142.uib.es:8080/rid=1JGJCFRRT-1X608XL-LM1/CABERO%20TEMA1.pdf

Carlos, M. (2001). Aprender a enseñar para la sociedad del conocimiento. *Revista Complutense de Educación*, *12*(2), 531-593.

Cobo Romani, C. (n.d.). Modelo de aprendizaje abierto, Innovación Educativa. *versión preprint*, (7 (41)), 5-17.

Comisión Asesora para la Virtualización 2020. (2020, noviembre 30). *Informe de la Comisión Asesora para la Virtualización sobre los Entornos Virtuales de Aprendizaje de la Facultad de Ciencias Agrarias*. Retrieved junio 11, 2021, from https://drive.google.com/file/d/1ASwOaPPH1BqbZ_DZhR5hRFKpwwrBYMPh/view ?usp=sharing

Flores, C., & Aguilera, R. (2018, noviembre 29). Uso de los Servicios de Redes Sociales en la Facultad de Ciencias Agrarias (UNCUYO). *VII Congreso Nacional y VI Congreso Internacional de Enseñanza de las Ciencias Agropecuarias. Página 114*. http://www.unirioeditora.com.ar/wp-content/uploads/2018/09/978-987-688-313-9.pdf

***Universidad Nacional de Cuyo*.** (n.d.). Universidad Nacional de Cuyo. www.unucuyo.edu.ar

Zapata-Ros, M. (2015, agosto 29). *Teorías y modelos sobre el aprendizaje en entornos conectados y ubicuos. Bases para un nuevo modelo teórico a partir de una visión crítica del "conectivismo"*. Retrieved febrero 15, 2022, from http://eprints.rclis.org/17463/

APLICACIÓN DEL MODELO EDUCATIVO CLASE INVERTIDA PARA LA ENSEÑANZA DEL CONTENIDO INTRODUCCIÓN A LA HERENCIA CUANTITATIVA EN LAS CIENCIAS AGROPECUARIAS.

Londero W., Ordóñez A.[1], Uliana A.

Palabras clave: entornos virtuales de aprendizaje, *b-learning,* aula invertida, herencia cuantitativa.

Resumen

La Genética Cuantitativa es una rama importante de la genética por varias razones, en la producción agropecuaria la mayoría de las características de interés para los mejoradores de plantas y animales son rasgos cuantitativos; por otra parte, es una temática fundamental en los estudios de evolución de las especies. Al tratarse de caracteres complejos el estudio de estos contenidos presenta dificultades para su comprensión, por lo que la incorporación de nuevas herramientas basadas en las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) resulta una alternativa importante para su enseñanza. El objetivo del presente trabajo fue desarrollar un Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA) en el espacio curricular Genética de la carrera de Ingeniería Agronómica, de la Facultad de Ciencias Agropecuarias (FCA) de la Universidad Nacional de Córdoba (UNC), para optimizar los procesos de enseñanza y aprendizaje del tema Herencia Cuantitativa. Para ello se diseñó un aula virtual denominada "Introducción a la Herencia cuantitativa", en la plataforma Moodle 3.9 del Campus Virtual de la FCA de la UNC. El modelo pedagógico utilizado es el Aula Invertida, en un marco mixto de enseñanza virtual y presencial (*b-learning*), a fin de potenciar los procesos educativos en el marco de las teorías del aprendizaje constructivistas y conectivistas, mediante el uso de diferentes herramientas digitales. El modelo aula invertida, tiene como objetivo transferir el trabajo de ciertas actividades y procesos de aprendizaje fuera del aula y aprovechar el tiempo en clase para realizar actividades prácticas o aplicar los conocimientos a la resolución de situaciones problemáticas en el campo de las ciencias agropecuarias. En este marco el docente cumple una función de mediador. Esta opción educativa incrementa en los estudiantes las competencias y habilidades de observación y análisis, favorece la autonomía y promueve nuevas formas de acceso al conocimiento. Para llevar adelante esta propuesta, se identificaron las características del espacio curricular, se contextualizó el tema y se elaboró una encuesta diagnóstica dirigida a los alumnos de la asignatura para identificar los conocimientos previos en relación a los contenidos a desarrollar en el aula y los intereses, conocimientos y habilidades que poseen

en relación al uso de las TIC. En el diseño del Aula virtual se generaron espacios de comunicación (foros) y enlaces a sitios externos, se utilizaron aplicaciones novedosas como *Genially, Canva, Padlet, Mindomo;* con los que se elaboraron actividades interactivas, colaborativas y ejercicios de autoevaluación. Con la incorporación del aula virtual "Introducción a los Caracteres Cuantitativos" se espera potenciar la instancia presencial del proceso de enseñanza y aprendizaje, estimular la reflexión, el intercambio de experiencias y de esta manera contribuir con el aprendizaje significativo de la Herencia cuantitativa a través del uso de las TIC.

Introducción

Si entendemos que la comunicación es parte de la construcción de la cultura social, debemos aceptar que existen nuevas y diferentes formas de comunicarse en sociedad, a las cuales debemos prestar atención (Martin, 2016). Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) han generado nuevas formas de conocer, comunicarse y comprender el mundo, sobrepasando barreras de espacio y tiempo e incorporando nuevos términos como vínculo virtual y sociabilización virtual.

En el ámbito de la educación las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) toman un rol preponderante. Son las herramientas de la nueva era, los medios con los cuales tanto docentes como alumnos pueden comunicarse, entenderse e interactuar fluidamente.

Sin embargo, la mera incorporación de las TIC no es suficiente, sino que requieren de una verdadera integración a partir de objetivos pedagógicos claros que favorezcan una verdadera construcción de aprendizajes y el desarrollo de competencias y experiencias enriquecedoras (Albero, 2002).

Los nuevos paradigmas de la educación afirman que el foco de atención es el mismo estudiante con su forma de pensar, sus tiempos para el estudio y su propio interés por la asimilación de los contenidos que le serán relevantes para el ejercicio de la profesión. Es así como surge el término Tecnologías del Aprendizaje y del Conocimiento (TAC) que implican el uso de la tecnología como un conjunto de herramientas didácticas enmarcadas por un nuevo paradigma pedagógico que debe basarse en un modelo constructivista (Lozano, 2011). En este contexto, el trabajo en grupo, la participación y la socialización del conocimiento se vuelven fundamentales para el aprendizaje. El constructivismo socio-cultural, propone a una persona construyendo significados, actuando en un entorno e interactuando con otras personas de forma intencional (Serrano y Pons, 2008).

El impacto provocado por la integración de las TIC a los procesos educativos, ha generado una nueva teoría de aprendizaje denominada *conectivismo*, en esta el aprendizaje está enfocado en conectar conjuntos de información especializada y las conexiones que nos permiten aprender más tienen mayor importancia que nuestro estado actual de conocimiento (Siemens, 2004).

Una de las formas de maximizar el proceso de enseñanza y aprendizaje de la Genética dentro de las Ciencias Agropecuarias es a través de una visión constructivista, que implica la selección de distintas estrategias para lograr una respuesta superadora con respecto a la metodología tradicional. Entre los contenidos de Genética la Herencia Cuantitativa es una temática importante por varias razones, en la producción agropecuaria la mayoría de las características de interés para los mejoradores de plantas y animales son rasgos cuantitativos; por otra parte, es una temática fundamental en los estudios de evolución de las especies. Al tratarse de caracteres complejos el estudio de estos contenidos presenta dificultades para su comprensión, por lo que la incorporación de nuevas herramientas basadas en las TIC, resulta una alternativa importante para su enseñanza. En este caso el modelo aula invertida se aplicará en un marco mixto de enseñanza virtual y presencial (*b-learning o aprendizaje combinado*), esta estrategia tiene como objetivo transferir el trabajo de ciertas actividades y procesos de aprendizaje fuera del aula y aprovechar el tiempo en clase para realizar actividades prácticas o aplicar los conocimientos a la resolución de situaciones problemáticas en el campo de las ciencias agropecuarias. Una instancia virtual anterior a la presencial puede hacer que el alumno tome un rol protagónico junto a sus compañeros en la búsqueda de información y adapte los significados con sus propias palabras. Lograr la comprensión del tema y al mismo tiempo hacer que otros comprendan, implican cambio de roles que ayudan a la construcción de saber (Cabero Almenara y Llorente Cejudo, 2015; Mora, 2016). En este marco, el rol del docente también es diferente, cumpliendo una función de mediador.

La evaluación, otra de las instancias dentro del proceso de aprendizaje, se llevará a cabo tanto dentro del aula virtual como en la clase presencial considerando que la misma no sólo implica una nota para acreditar el saber, sino más bien un momento de formación. En el caso particular de la clase invertida para el desarrollo del tema Herencia Cuantitativa en el aula virtual las calificaciones se cuantificarán en una rúbrica en función del aporte que el estudiante realice en los foros y en todas las actividades grupales teniendo en cuenta el nivel de comprensión de los contenidos.

El objetivo del presente trabajo fue desarrollar un Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA) en el espacio curricular Genética de la carrera de Ingeniería Agronómica y Zootecnista, de la Facultad de Ciencias Agropecuarias (FCA) de la Universidad Nacional de Córdoba (UNC), para optimizar los procesos de enseñanza y aprendizaje del tema Herencia Cuantitativa.

Desarrollo de la propuesta pedagógica multimedia

El grupo al cual va destinado este proyecto son estudiantes universitarios de segundo año que cursan la asignatura Genética de la carrera Ingeniería Agronómica e Ingeniería Zootecnista de la FCA-UNC. Las clases son teórico-prácticas con aproximadamente cuarenta alumnos por comisión.

Para llevar adelante esta propuesta, se diseñó un aula virtual denominada "Introducción a la Herencia cuantitativa", en la plataforma Moodle 3.9 del Campus Virtual de la FCA de la UNC. La estrategia utilizada es el *aula invertida*, trabajando los contenidos teóricos correspondientes a Herencia cuantitativa en el aula virtual previa a la clase práctica. El trabajo en la misma también incluirá la resolución de ejercicios a fin de aplicar los contenidos teóricos. Durante la clase práctica los alumnos visitarán parcelas demostrativas en el Campo Experimental de la FCA, donde tomarán datos a fin de resolver situaciones problemáticas que incluyan los contenidos referidos a la herencia cuantitativa en el área de las ciencias agropecuarias. Para la construcción del aula se trabajó con un diseño institucional con colores y tipología de letra utilizado en forma común por todas las aulas virtuales de la FCA.

En la *primera sección* del aula se incluye un video tutorial orientativo donde se explica cómo se debe transitar por el aula virtual.

A continuación, se les da la bienvenida a clases y se presenta la planificación para los contenidos a desarrollar en el aula virtual. Esta última incluye los contenidos, objetivos, cronograma de actividades y la bibliografía además de un *foro de consultas* generales. En el cronograma de actividades se incluyen las fechas de vencimiento de cada actividad.

Actividades: Una de las primeras actividades dentro del aula virtual consiste en una encuesta diagnóstica con un formulario Google con preguntas sobre manejo de dispositivos, conectividad y conocimiento sobre herramientas digitales. Otra actividad solicitada a los alumnos es que se organicen en equipos de trabajo con tres integrantes por grupo, utilizando el foro de consultas para coordinar.

En la *segunda sección* se solicita como actividad la elaboración de una infografía sobre los tipos de herencia desarrollados hasta ese momento en el curso de Genética (caracteres cualitativos y herencia citoplásmica). Para esto se pide que utilicen la aplicación **"*Genially*" o "Canva".** Las producciones de cada grupo deberán ser subidas al aula para compartirlas con el resto de la clase.

En la sección tres: "Introducción a los Caracteres Cuantitativos", el trabajo se inicia con la visualización de un video corto referido a un programa de mejoramiento genético vegetal, esto sirve de disparador para luego poder diferenciar los caracteres cuantitativos de los cualitativos.

Material didáctico. Incluye material en diferentes formatos (archivos PDF y videos) donde se desarrollan las características generales de los caracteres cuantitativos y las teorías de la Línea Pura y de los Factures Múltiples que sustentan este tipo de herencia.

Actividad: realizar un cuadro comparativo entre caracteres cualitativos y cuantitativos, incluyendo ejemplos.

Sección cuatro "heredabilidad y su relación con la respuesta a la selección"

Material didáctico: Dentro de la etiqueta de contendidos se proporcionaran documentos en PDF donde se desarrollan los conceptos de heredabilidad y respuesta a la selección.

La actividad solicitada a continuación se basa en que cada grupo pueda compartir fotos o videos, propios o de la web relacionando la heredabilidad con la Respuesta a la Selección. Para esto se les pide utilizar la aplicación **"*Padlet*"**, que permite crear pizarras o murales colaborativos donde los diferentes grupos compartirán sus producciones. Mediante el ***foro el docente promoverá el trabajo*** con la consigna "¿Que entiende por heredabilidad?".

Sección cinco: "Integramos conocimientos"

Como Actividad de cierre dentro del aula virtual los estudiantes trabajando en grupo deben integrar los contenidos de herencia cuantitativa con los diferentes tipos de herencia, para esto se les pide que elaboren un mapa conceptual con la aplicación **"*Mindomo*"** y lo compartan subiéndolo al aula.

Sección seis: En esta última instancia se le solicitará a cada grupo identificado con un número que resuelva un ejercicio que deberán exponer en el pizarrón frente al resto de la clase en el aula física, en la etapa presencial.

En todas las secciones se incluirá un foro que el docente utilizará para acompañar el proceso de enseñanza y aprendizaje, promoviendo la realización de las actividades y respondiendo las consultas de los alumnos.

Conclusiones

Con la incorporación del aula virtual "Introducción a los Caracteres Cuantitativos" se espera potenciar la instancia presencial del proceso de enseñanza y aprendizaje, estimular la reflexión, el intercambio de experiencias y de esta manera contribuir con el aprendizaje significativo de la Herencia cuantitativa a través del uso de las TIC.

Bibliografía

Albero, C. (2002). El Impacto de las Nuevas Tecnologías en la Educación Superior: un Enfoque Sociológico. Boletín de la Red Estatal de Docencia Universitaria. Vol 2. N.º 3

Cabero Almenara, J., y Llorente Cejudo, M. del C. (2015). Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC): escenarios formativos y teorías del aprendizaje. Revista Lasallista de Investigación, Colombia, 12, 186–193.

Lozano, R. (2011). De las TIC a las TAC: tecnologías del aprendizaje y del conocimiento. Anuario ThinkEPI, 1, 45–47. https://recyt.fecyt.es/index.php/ThinkEPI/article/view/30465/16032

Martin, M. V. (2016). Prácticas sociales y representaciones temporales : cruces entre lo educativo / político y el cambio social. Actas de Periodismo y Comunicación, 2(1).

Prado A, (2021). Conectivismo y diseño instruccional: ecología de aprendizajes para la universidad del siglo XXI en México. o. Márgenes, Revista de Educación de la Universidad de Málaga, 2 (1), 4-20 DOI: **https://doi.org/10.24310/mgnmar.v2i1.9349**

Serrano, J. M., y Pons, R. M. (2008). La concepción constructivista de la instrucción. Hacia un replanteamiento del triángulo interactivo. Revista Mexicana de Investigación Educativa, 13(38), 681–712. http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=14003802

Siemens, G. (2004). Conectivismo: Una teoría de aprendizaje para la era digital. Traducción de Leal, D. (2007) [Blog]. Recuperado de **https://bit.ly/2BZUbPL**

Turpo Gebera, O. (2013). Perspectiva de la convergencia pedagógica y tecnológica en la modalidad blended learning. RED – Revista de Educación a Distancia. Número 39 **http://www.um.es/ead/red/39**

DEL LABORATORIO A CASA. REPENSAR LA PRÁCTICA PARA UNA CLASE MEDIADA POR LA VIRTUALIDAD.

Manrique M, Furlan Z, Fernandez Belmonte MC.
UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN LUIS. Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias. marcemanrique@hotmail.com

Palabras clave: prácticas pedagógicas, entornos virtuales, Morfología Vegetal

Resumen:

Desde la situación generada por la pandemia la educación en el nivel superior no se vio exenta de cambios y adaptaciones para mantener el vínculo pedagógico y el logro de aprendizajes significativos. El trabajo presenta la propuesta planteada para el dictado de los Trabajos Prácticos de la asignatura Morfología Vegetal, de primer año de Ingeniería Agronómica (FICA-UNSL), mediados por entornos virtuales y orientados a la comprensión de los vegetales como objeto de estudio. Se repensó la didáctica de la práctica mediante el diseño de actividades de aprendizaje y modalidades de enseñanza que incluyeran la adecuación de los contenidos, la elaboración de materiales de estudio adaptados a la virtualidad, la selección apropiada de materiales vegetales, y la programación de la evaluación. A partir de las condiciones de ASPO/DISPO dispuestas se desarrollaron actividades de enseñanza y aprendizaje a través de entornos virtuales. Para las actividades asincrónicas se usaron Google Classroom y el aula virtual Claroline, como medio de comunicación el correo electrónico, y como apertura del espacio áulico el grupo de WhatsApp. La plataforma Google Meet se usó para los encuentros sincrónicos. Se diseñó la clase en un modelo dinámico, que contemplara la multiplicidad de opciones de materiales vegetales de estudio. Se diagramaron tres momentos de actividades. La Actividad 1 de realización previa al encuentro, consistió en cuadros representativos y esquemas referenciados relacionados a la teoría. Para la Actividad 2 se les solicitó a los estudiantes la recolección de material vegetal apropiado mediante un listado con múltiples opciones. Esta tarea los instó a realizar un trabajo de observación y reconocimiento necesario para conseguir el material con las características y estructuras morfológicas convenientes. La actividad se realizó de manera sincrónica, guiada por las docentes mediante fotografías detalladas y esquemas en pizarra. La metodología consistió en la observación y análisis del material y la realización de esquemas con referencias. Para los prácticos de histología y anatomía se trabajó mediante fotomicrografías obtenidas en laboratorio. La Actividad 3 de evaluación fue diseñada para ser realizada con fotografías digitales y mediante cuestionario virtual. Los estudiantes presentaron las actividades en distintos formatos de acuerdo a sus conocimientos y experticia. Se logró

el dictado de la totalidad de los Trabajos Prácticos del programa. La experiencia resultante de estas condiciones de trabajo y el traslado obligatorio del proceso de enseñanza y aprendizaje del laboratorio al entorno doméstico, nos hace reflexionar sobre la significación de contenidos mediados puramente por la tecnología, la claridad en la transmisión de metodologías propias de la ciencia que asegure la apropiación de los mismos, y las formas más viables para lograrlo.

Introducción

La aparición de la pandemia generada por el COVID-19 produjo cambios profundos en las sociedades educativas, y la universidad no se vio exenta de adaptaciones para lograr mantener el vínculo pedagógico y el logro de aprendizajes significativos. Los/as docentes y los/as estudiantes universitarios se enfrentaron a un panorama distinto, que obligó a la virtualización de carreras y asignaturas de régimen presencial, y que abordó los procesos de enseñanza y aprendizaje desde la mediación de las tecnologías digitales. Se replantearon contextos educativos, mediadores y actividades de enseñanza pensadas originalmente para las condiciones de presencialidad para que posibilitaran la apropiación de contenidos en esta situación particular. En este trabajo se presenta la propuesta planteada para el dictado de los Trabajos Prácticos de la asignatura Morfología Vegetal de Ingeniería Agronómica, orientada a la comprensión de los vegetales como objeto de estudio. Se comparten los interrogantes y decisiones emergidas, que dieron lugar a la modificación, en los Trabajos Prácticos, de consignas, uso de materiales, modos de accionar, selección de contenidos y formas de evaluar los aprendizajes. Los docentes universitarios debimos asumir la necesidad de la incorporación en nuestra práctica de herramientas tecnológicas mediadoras, y de profundizar los conocimientos en el ámbito de la tecnología y la educación mediada para lograr la continuidad pedagógica. Por otro lado los estudiantes se enfrentaron al desafío de comprender los contenidos propios de las asignaturas y lograr el manejo de los recursos virtuales para acceder a las clases y a las actividades ofrecidas. Litwin (2008) expresa que las innovaciones responden a los fines de la educación y se inscriben en los contextos sociales, políticos e históricos de las instituciones. En definitiva, la situación histórica particular que se atraviesa nos obliga a construir otra educación, con otros modos de elaborar el conocimiento sin descuidar la calidad educativa, acorde a los tiempos que enfrentamos.

Desarrollo

La asignatura Morfología Vegetal corresponde al primer año del plan de estudio de la carrera de Ingeniería Agronómica (FICA – UNSL). Esto implica de parte de los

estudiantes acciones de adaptación al nuevo ciclo educativo que comienzan, a los modos de enseñar y aprender que son propios del nivel universitario, y también a la manera de relacionarse con sus pares y con los docentes. Desde la planificación de nuestras prácticas docentes y ante la situación de cambio a la que nos enfrentamos surgieron varios interrogantes que nos orientaron a la concreción de las clases y actividades de práctica, que debían suplir a las habituales desplegadas en los Trabajos Prácticos de Laboratorio. (Laino y Gómez, 2020). Estas reflexiones nos llevaron a cuestionarnos razones de cómo lograr la participación activa de los estudiantes en las clases prácticas de laboratorio mediadas por la virtualidad; cómo conseguir que adquirieran la metodología de la observación de los materiales vegetales, cómo guiar esa observación a través de la clase virtual; de qué manera orientarlos para organizar un laboratorio de práctica en el ámbito del hogar. Estos planteos derivaron en otros interrogantes a resolver en el ámbito de los trabajos prácticos de laboratorio: ¿De qué manera lograr la participación activa y el intercambio de preguntas y respuestas indispensable para construir el conocimiento? ¿Cómo orientarlos en la creación de un vínculo con nosotras y entre ellos? ¿Cómo dar respuestas inmediatas a las consultas que surgen durante el desarrollo de las actividades? Con la necesidad de respetar los contenidos en su totalidad hubo que repensar la didáctica de la práctica para darle una distinta sistematización a las actividades. Se decidió entonces programar nuevas actividades de aprendizaje y modalidades de enseñanza que incluyeran la adecuación de los contenidos, la elaboración de materiales de estudio adaptados a la virtualidad, la selección apropiada de materiales vegetales y la programación de la evaluación. Otro aspecto fundamental estuvo relacionado con los aspectos prácticos de conectividad y acceso a los medios virtuales de los estudiantes, muchos de los cuales solo cuentan con un teléfono para tomar las clases y en algunos casos no tienen conectividad continua por vivir en zonas rurales. Consultados los estudiantes a través de una encuesta sobre las herramientas de acceso a las clases virtuales, el 70% manifestó hacerlo mediante netbook o notebook; el 16% a través de teléfonos celulares; el 8,3% a través de PC y el 4 % no contestó. Estos datos son importantes porque tienen influencia en las actividades que se pueden generar y la calidad y tamaño de las imágenes que podrán observar en las clases virtuales. En la misma encuesta el 79% manifestó tener conocimientos tecnológicos entre buenos y normales, el 16,6% conocimientos malos y mala conectividad y el 4,16% no contestó. Estos datos están relacionados con la dificultad de acceso a los materiales de trabajo y estudio y en la entrega de las tareas asignadas.

En las instancias presenciales los Trabajos Prácticos se desarrollan en el Laboratorio I del edificio de Ciencias Agropecuarias (FICA), que posee instalaciones apropiadas para el dictado de clases, con mesadas donde los alumnos pueden trabajar con comodidad, desplegando el material vegetal y sus hojas de actividades. Se cuenta con pizarrón, cañón y televisor, además del instrumental necesario para facilitar los procesos de observación: lupas de mano, lupas ópticas, microscopios ópticos. Generalmente se organizan en diez (10) encuentros y se divide a los estudiantes en dos comisiones de trabajo, debido a las dimensiones del laboratorio y para trabajar con mayor comodidad. Las clases tienen una duración de tres horas con uno o dos recreos.

La propuesta de enseñanza en modalidad presencial está organizada en tres actividades. La Actividad 1 de desarrollo previo al encuentro, consiste en cuadros y esquemas a ser completados con base en los contenidos teóricos vistos. La Actividad 2, se desarrolla en el laboratorio con los materiales vegetales frescos, preparados histológicos y el instrumental necesario. La metodología consiste en la observación y análisis del material y la realización de esquemas a lápiz de lo observado, con referencias. La Actividad 3 se realiza también durante el encuentro y consiste en una evaluación, donde los/as alumnos/as deben integrar lo trabajado en el práctico y aplicarlo en un material distinto siguiendo la metodología aprendida. Los trabajos prácticos de la asignatura se caracterizan por ser un momento de intenso trabajo por parte de los estudiantes, con actividades que implican apropiarse de la metodología de observación, analizando las características exomorfológicas y anatómicas de los vegetales, a simple vista, con lupas y/o microscopios ópticos y luego la elaboración de esquemas referenciados de lo observado. Es, así mismo, el momento del aprendizaje donde los estudiantes realizan mayor intercambio de conocimientos entre ellos por medio de preguntas y consultas. Las docentes son solicitadas de forma constante para despejar dudas y guían la observación. Algunos de los materiales vegetales que se utilizan durante la clase práctica son solicitados a los estudiantes con anterioridad y el resto es recolectado por las docentes, de acuerdo a las características morfológicas adecuadas que presenten. Con antelación también se deja disponible la guía del Trabajo Práctico.

A partir de las condiciones de ASPO/DISPO dispuestas desde marzo de 2020, el equipo docente, con el aval de los equipos de gestión de la universidad, decidió desarrollar las actividades de enseñanza y aprendizaje a través de entornos virtuales apropiados y accesibles para los docentes y los estudiantes. Las TICs son herramientas tecnológicas que permiten crear entornos simbólicos que serán utilizados para planificar, regular y

orientar actividades para los profesores y estudiantes (Coll et al. 2007). Para las actividades asincrónicas se utilizó Google Classroom ya que ofrece varias herramientas para presentar y organizar los recursos didácticos y es de fácil acceso, el aula virtual Claroline como apoyo, el correo electrónico como medio de comunicación y como apertura del espacio áulico se dispuso del grupo de WhatsApp. La plataforma Google Meet se usó para los encuentros sincrónicos pautados respetando el horario original de la asignatura. Las clases de trabajos prácticos se dictaron para todos los alumnos al mismo tiempo, es decir no se dividieron en comisiones. Se diseñó la clase bajo un modelo dinámico que contemplara la multiplicidad de opciones de estudio de materiales vegetales, considerándolos a todos como válidos. Se rediseñaron las actividades prácticas y las evaluaciones de los prácticos adaptándolos a este contexto de virtualidad, considerando las condiciones de los estudiantes referidos al acceso a los medios tecnológicos. Otro aspecto crucial considerado fue la posibilidad de conseguir el material vegetal solicitado para cada actividad, según la zona donde vive cada alumno/a y la condición sanitaria del momento.

Se buscó respetar las tres actividades programadas originalmente. Actividad 1: se trabajó mediante el aula virtual Google Classroom, mediante una secuencia de actividades asincrónicas, a las que los estudiantes pudieran acceder sin limitación de horarios. Consistió en la realización de cuadros y esquemas guiados por la bibliografía básica, y las clases teóricas grabadas. Actividad 2: se desarrolló de manera sincrónica, en el horario estipulado de antemano. Para esta actividad se les solicitó a los estudiantes, con una semana de previsión, la busca de material vegetal. Se dispuso un listado con múltiples opciones que los alumnos/as debían conseguir de acuerdo a sus medios y posibilidades. Esta actividad los obligó a realizar un trabajo de observación y reconocimiento necesario para conseguir el material adecuado. En el caso particular del trabajo práctico N° 5: Semilla y Plántula, fue necesario guiarlos en la realización casera de un correcto germinador para obtener plántulas apropiadas para el estudio y de buena calidad. La Actividad 3 fue rediseñada para ser realizada mediante imágenes, en las que debían completar las referencias señaladas y responder a características solicitadas. Se utilizaron fotografías propias y en algunos casos de la web, que les facilitara la observación. Esta actividad se programó para ser realizada posteriormente al encuentro. Todas las actividades resueltas debían ser luego subidas al aula virtual dentro del tiempo límite estipulado. Para la presentación de las mismas se les dio libertad de hacerlo en distintos formatos (Word, PowerPoint, PDF) de acuerdo a sus conocimientos y experticia.

La clase práctica sincrónica se desarrolló con la presencia de las tres profesoras de la asignatura. Se guiaron las observaciones y las actividades con apoyo de material visual (PowerPoint) organizado en su totalidad con fotografías propias. Se requirió mayor precisión y calidad fotográfica, mayor claridad y direccionalidad en las explicaciones y específica comunicación de los objetivos y las metodologías de práctica. En un pizarrón se dibujaban los esquemas representativos de las estructuras vegetales con las referencias correspondientes, para que los estudiantes pudieran realizarlos simultáneamente en sus guías de trabajo. Las consultas realizadas en el grupo de WhatsApp se respondían inmediatamente. En el mismo los alumnos adjuntaban fotografías de los materiales con los que estaban trabajando en sus hogares y realizaban preguntas puntuales. En ocasiones se generaron debates dinámicos sobre situaciones particulares de la práctica.

Conclusión:

Las clases de Trabajos Prácticos desarrolladas en condiciones de aislamiento y/o distanciamiento social, derivaron en nuevas prácticas que requirieron de la adaptabilidad y aceptación de los actores implicados en el acto educativo. Las acciones habituales que constituye a los jóvenes como estudiantes universitarios de primer año, como son el escuchar, el dialogar, el aprender de y con los/as otros/as, fueron sustituidas por acciones mediadas por la tecnología. En la mayoría de los casos hubo buena aceptación de las circunstancias, si bien se evidenció una disminución en la participación activa en las clases de Trabajos Prácticos. No todos se animan a la participación, al intercambio de cuestionamientos, como también hubo cierta resistencia a prender las cámaras o micrófonos de sus dispositivos. En algunos casos la no participación se debió a la deficiente conectividad. Se logró el dictado de la totalidad de los Trabajos Prácticos del programa. En el caso de los que corresponden a exomorfología, los alumnos trabajaron con material vegetal fresco obtenido por sus propios medios. Los Trabajos Prácticos correspondientes a histología y anatomía se desarrollaron en dos clases sincrónicas, presentando a los alumnos el material vegetal mediante fotomicrografías obtenidas en laboratorio. Los estudiantes realizaron todas las actividades propuestas en tiempo y forma estipulados. La Actividad 3, de demostración de los aprendizajes se realizó para todos los trabajos prácticos y fue entregada por los alumnos en el tiempo requerido. Se evidenciaron en ella los contenidos adquiridos y también las falencias. Las estrategias y actividades desarrolladas siguieron una secuencia acorde para favorecer la comprensión (Litwin 2008).

Apreciamos que, como expresa Coll et al. (2007) la capacidad mediadora de las TICs en las prácticas pedagógicas se hará efectiva según los usos que los participantes hacen de ella. Asimismo, como nos señalan Laino y Gomez (2020) entendemos que el paso abrupto a la virtualidad exigió ajustes en los esquemas de acción para permitir el vínculo pedagógico. La experiencia resultante de estas condiciones de trabajo y el traslado obligatorio del proceso de enseñanza y aprendizaje en el laboratorio al entorno doméstico, nos hace reflexionar sobre las posibilidades de una distribución de contenidos mediados puramente por la tecnología que asegure el aprendizaje de los mismos; y cuáles son las formas más productivas para lograrlo.

Bibliografía

Coll C, Onrubia J, Mauri T. 2007. Tecnología y prácticas pedagógicas: las TIC como instrumentos de mediación de la actividad conjunta de profesores y estudiantes. Anuario de Psicología, vol. 38, nº 3, 377-400. Facultat de Psicologia. Universitat de Barcelona. España.

Laino D, Gómez S. 2020. Aprendizaje en contextos de aislamiento. Adaptación de las prácticas y construcción de nuevos esquemas y hábitos. En Aprendizajes y Prácticas Educativas en las actuales condiciones de época Covid-19. Pag. 124-131. Ed. UNC-Fac. de Filosofía y Humanidades.

Litwin. E. 2008. El oficio de enseñar: condiciones y contextos. Ed. Paidós.

Guía de Trabajos Prácticos Morfología Vegetal. 2020. FICA-UNSL.

INSTAGRAM COMO HERRAMIENTA DE APORTE A LA COMUNICACIÓN DOCENTE-ESTUDIANTE EN LA CÁTEDRA DE METEOROLOGÍA AGRÍCOLA FCA UNCUYO.

Melillo J.R.[1], Aguilera R.B.[1], Flores Sterba C.A.[1] Hidalgo V.G.[1]
[1]Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Cuyo, Almirante Brown 500, Luján de Cuyo, CP 5505, Mendoza, Argentina.

Palabras clave: Red social, Educación superior, Recurso digital.

Resumen:

En la sociedad digital actual, las redes y las plataformas de contenido audiovisual han cambiado la forma de comunicarse, informarse y relacionarse. La educación no está exenta, los jóvenes universitarios principalmente de la Generación Z utilizan estas tecnologías en su día a día. El aprendizaje a través de las plataformas de los medios sociales es una pedagogía incipiente que abre nuevas modalidades y vías virtuales de instrucción en línea que hay que explorar, especialmente en estos tiempos de emergencia desafiantes de COVID-19. Es por ello que la Universidad debe incorporar tales herramientas para acompañar su propuesta pedagógica y lograr una comunicación efectiva con sus estudiantes. En el año 2020 tras la irrupción del aislamiento obligatorio debido a la situación por COVID-19, las materias dictadas por la cátedra de Meteorología Agrícola de la Facultad de Ciencias Agrarias (FCA) UNCuyo se cursaron en su totalidad de manera virtual. Se utilizó para ello el campus virtual en la plataforma Moodle con la que cuenta la FCA. En el 2021 la cátedra decidió incorporar una herramienta más de comunicación virtual con el objetivo de extender el alcance de la cátedra a los estudiantes en este nuevo contexto. Para seleccionar la plataforma más idónea y de preferencia se encuestó a 95 estudiantes, a través de un formulario de Google. Los resultados pusieron de manifiesto que la plataforma o red social más utilizada por los alumnos es Instagram (61,21%), con una marcada preferencia por los 'Posts' como tipo de publicación favorita (58,95%) frente a los diferentes formatos de video con los que cuenta la plataforma. A partir de esto, se incluyó al sistema de gestión de aprendizaje la red social Instagram. Se creó una cuenta, la que se compartió con los estudiantes y durante el cursado se publicaron infografías con contenido académico, novedades institucionales y alertas meteorológicas en formato de publicación o Post, videos IGTV creados por la cátedra como publicados por el Servicio Meteorológico Nacional (SMN_argentina) y trivias previas a los exámenes utilizando la sección de cuestionario en las historias. La cuenta de Instagram de las asignaturas ha estado activa durante todo el semestre de clases, en la que el número de seguidores e interacciones aumentaron a medida que se agregaban nuevas

publicaciones. Actualmente tiene 161 seguidores, superando el número de alumnos que estaban inscriptos en Climatología y Meteorología Agrícola. Las interacciones fueron mayores en las trivias por lo que posiblemente los cuestionarios llaman aún más la atención de los alumnos que las mismas publicaciones. Con el uso de Instagram en la cátedra se ha logrado implementar un medio más eficiente de comunicación, favorecer la motivación del estudiante y la relación alumno-profesor. Se pretende continuar con una devolución del alumnado para incorporar mejoras que les sean de mayor utilidad para el proceso de enseñanza aprendizaje.

Introducción

El último informe anual sobre las redes sociales y tendencias digitales (Digital 2022) muestra un aumento significativo de los usuarios de Internet y de las redes sociales en los últimos 12 meses. Los Servicios de Redes Sociales (SRS) han cambiado la forma de comunicarse, informarse y relacionarse. Éstos, aplicados en la educación superior, se muestran como herramientas sumamente innovadoras. Son diversos los estudios que muestran la estrecha relación de los jóvenes con las tecnologías (Alonso y Terol, 2020) y demuestran las ventajas de ser incorporadas en el proceso de enseñanza-aprendizaje, no solo como algo coyuntural, sino como una política a largo plazo avalada institucionalmente. En este contexto, cobra una especial relevancia el aprovechar las competencias transmedia (Scolari, 2018) de los jóvenes para su aplicación al ámbito educativo. La Universidad debe adaptarse a este nuevo ecosistema mediático y conseguir comunicar de manera efectiva con sus destinatarios (Rubio *et al.* 2020). La incursión de las redes sociales en el campo educativo ya es objeto de estudio en varias universidades. En la utilización de las redes sociales los estudiantes encuentran un aliado creativo e innovador para los procesos de formación, el cual, además de facilitarles la comunicación, también los ayuda en su proceso de enseñanza-aprendizaje, por tratarse de herramientas dinamizadoras que se pueden introducir en el ámbito educativo a fin de fortalecer y enriquecer sus procesos (Limas y Vargas, 2020). Estas nuevas modalidades y vías virtuales de instrucción en línea hay que seguir explorando, especialmente en estos tiempos de emergencia desafiantes de COVID-19.

En el año 2020, a partir de la implementación del Decreto 297/2020 que estableció el Aislamiento Social Preventivo y Obligatorio (ASPO) en el ámbito de la República Argentina, los Espacios Curriculares (EECC) dictados por la cátedra de Meteorología Agrícola de la FCA-UNCuyo, se dictaron en su totalidad de manera virtual. Para ello se

recurrió al campus virtual basado en la plataforma Moodle con la que cuenta la institución.

En el año 2021, en el contexto de pandemia que se vio extendido temporalmente, la Cátedra decidió incorporar una herramienta más de comunicación con el objetivo de incrementar el alcance de la misma a los estudiantes.

Objetivos

General:

Extender el alcance de la Cátedra de Meteorología Agrícola de la FCA UNCuyo a los estudiantes en el contexto de COVID19.

Específicos:

Conocer el medio de comunicación virtual que en mayor medida utilizan los alumnos de la cátedra.

Implementar una vía de comunicación como complemento en el proceso de enseñanza aprendizaje en la cátedra.

Desarrollo

En los comienzos del dictado de la asignatura, agosto 2021, los docentes de la cátedra de Meteorología Agrícola de la FCA elaboraron una encuesta con un formulario de Google cuyo link de acceso se colocó en el inicio del aula virtual de la asignatura en el campus (plataforma Moodle). En base a los resultados obtenidos se eligió una red social para establecer una vía de comunicación durante el cursado más efectiva con los estudiantes.

Resultados

Resultados de la encuesta

La encuesta fue respondida por 95 alumnos regulares de las materias de Climatología (33 alumnos) y Meteorología Agrícola (62 alumnos). Como se muestra en la Figura 1, Instagram es la red social más utilizada en comparación con Facebook, Tik Tok, Twitter u otras redes.

La experiencia en el uso de esta red social reveló que los alumnos prefieren las publicaciones en forma de ‘Post’ (Figura 2) frente a los formatos de video que ofrece la plataforma (reels e IGTV), y entre estas dos últimas opciones se observó una tendencia al uso de los reels, que presentan una duración máxima de 15 segundos. En cuanto a las

interacciones, la principal actividad de los estudiantes es ver lo que suben otros usuarios, y en un bajo porcentaje comentar o generar contenido y publicarlo.

Figura 1: ***Frecuencia de uso de las redes sociales.***

Figura 2: ***Tipo de publicación preferida.***

Creación de la cuenta de Instagram y publicaciones

En cuanto a la utilización del perfil de Instagram de la cátedra (climafca_uncuyo) https://instagram.com/climafca_uncuyo?utm_medium=copy_link, la cuenta se abrió a comienzo del semestre y como primera instancia se creó un logo y una marca, es decir, un conjunto de elementos gráficos y de estilo que permiten a las personas diferenciarnos de los demás creadores. Una vez hecha la primera publicación de bienvenida se les envió el link del perfil a los alumnos vía campus virtual para que comenzaran a seguirnos. La creación y publicación de contenidos se realizó una vez por semana, donde se abordaba alguno de los temas vistos en la clase de manera sencilla y directa para mejorar el alcance.

Tipos de publicaciones

1. *Profile Posts*

Principalmente se realizó este tipo de publicación para los temas de controles climáticos, circulaciones locales de Argentina, variación de la presión de vapor y humedad relativa y las tormentas de granizo en Mendoza. Las mismas fueron acompañadas por imágenes, texto y hashtags identificativos.

2. *Instagram Stories*

Las historias de Instagram permitieron realizar una trivia previa a exámenes a partir de temas que generalmente se prestan a confusión, con el objetivo de estimular al estudiante a hacer mayor foco sobre ellos. La misma fue publicada luego de la consulta de examen y consistió en responder un cuestionario interactivo de múltiple opción que al contestar indica cuál de las opciones es la correcta. De esta forma se pudo proporcionar una herramienta de estudio (a través del envío de preguntas y del juego), donde los estudiantes puedan ver sus aciertos y fallos y los profesores detectar carencias de aprendizaje de modo inmediato.

Asimismo, también se utilizó esta sección para publicar avisos vinculados a las mesas de examen como así también para dar información sobre revistas de interés vinculadas a los temas abordados durante el cursado.

3. *Profile IGTV*

Instagram TV es una especie de canal integrado a la red social, que permite subir videos de hasta 15 min. A pesar de no ser el tipo de publicación favorita, se utilizó esta herramienta para republicar un video del Servicio Meteorológico Nacional que caracterizaba al Viento Zonda y sus efectos de manera sencilla y muy precisa. Como así también para publicar un video de elaboración propia que explicaba la génesis de las precipitaciones.

Conclusiones

En concordancia con otros autores, a partir de la red social Instagram se ha logrado implementar un medio más eficiente de comunicación, favorecer la motivación del estudiante y la relación alumno-profesor. Se pretende continuar con una devolución del alumnado para incorporar mejoras que les sean de mayor utilidad para el proceso de enseñanza aprendizaje.

Bibliografía

Alonso-López, N. & Terol-Bolinches, R. (2020). Alfabetización transmedia y redes sociales: Instagram como herramienta docente en el aula universitaria. ICONO-14: Revista científica de Comunicación Audiovisual y Nuevas Tecnologías, 18(2), 138-161.

Comisión Asesora para la Virtualización 2020. (2020, noviembre 30). Informe de la Comisión Asesora para la Virtualización sobre los Entornos Virtuales de Aprendizaje de la Facultad de Ciencias Agrarias. Retrieved junio 11, 2021, from https://drive.google.com/file/d/1ASwOaPPH1BqbZ_DZhR5hRFKpwwrBYMPh/view?usp=sharing

Limas Suárez, S. J., & Vargas Soracá, G. (2020). Redes sociales como estrategia académica en la educación superior: ventajas y desventajas. Educación y Educadores, 23(4), 559-574.

Rubio, A. M., Alonso, N., & Bolinches, R. T. (2020). Experiencias docentes con Instagram en educación superior: estudios de caso en grados de comunicación. In *La tecnología como eje del cambio metodológico* (pp. 100-103). UMA Editorial.

Scolari, C. A. (2018). Adolescentes, medios de comunicación y culturas colaborativas. Aprovechando las competencias transmedia de los jóvenes en el aula, Barcelona: Universitat Pompeu Fabra.

We Are Social (2022). Global Digital Report 2022. https://wearesocial.com/es/blog/2022/01/digital-report-2022-el-informe-sobre-las-tendencias-digitales-redes-sociales-y-mobile/

ESTUDIO COMPARATIVO DE LA ENSEÑANZA DE ZOOLOGÍA AGRÍCOLA EN ENTORNO PRESENCIAL Y VIRTUAL EN LA FAZ – UNT

Paz M., Ghiggia L., Macián A.

Palabras clave: pandemia, modalidad, enseñanza, virtualidad

Resumen

La asignatura Zoología Agrícola se ubica en segundo año de la Carrera de Ingeniería Agronómica de la FAZ-UNT e implementó un cursado completamente virtual para los años 2020 y 2021 por la pandemia de Covid-19. El objetivo del trabajo es comparar modalidades de enseñanza en entornos virtuales vs. presencial en la asignatura Zoología Agrícola. Antes del aislamiento preventivo social obligatorio la modalidad de enseñanza utilizada por la Cátedra era clásica, basada en el estudio de especies perjudiciales y benéficas desde el punto de vista descriptivo y taxonómico. En 2019 se decidió realizar un cambio en el dictado de la asignatura dando un enfoque más agronómico, con el dictado de clases teóricas y prácticas, donde se agruparon las especies según los cultivos más relevantes del NOA incluyendo actividades de campo. Con la pandemia, 2020 y 2021, se adaptó el método de enseñanza a la modalidad virtual, con clases en el aula de la cátedra mediante la plataforma Moodle del Campus Virtual de la UNT. Las clases teóricas constaron de presentaciones en PowerPoint con audio y bibliografía recomendada, que los alumnos podían consultar en cualquier momento. Las clases prácticas, obligatorias, consistieron en observar videos y fotografías, lectura de trabajos científicos y utilización voluntaria del software ANKI. El control de asistencias se realizó a través de un cuestionario virtual, disponible por siete días, respondido en un tiempo establecido. Las consultas fueron a través de foros, correo electrónico de la cátedra y encuentros sincrónicos por plataforma Google Meet. Finalmente se realizó un examen integrador virtual. Se analizaron los resultados de los cursos en los últimos 4 años, observándose que en 2018 del total de inscriptos el 10% promocionaron, el 24% regularizaron y el 66 % quedaron libres; en 2019 promocionaron el 25%, regularizaron el 40% y quedaron libres el 35%; en 2020 y 2021 coincidieron los valores de promoción, regularización y libres en 13%, 45% y 42%, respectivamente. Según estos resultados se puede concluir que los cambios en la modalidad de dictado en 2019 fueron favorables para el aprendizaje de la asignatura por parte de los estudiantes. La virtualidad no tuvo efecto en el rendimiento comparado con 2019. Con esta modalidad se logró realizar una actividad dinámica participativa basada en el estudio independiente, desafío que les

permitió integrar conocimientos adquiridos, generar nuevos conocimientos y establecer relaciones tritróficas.

Introducción

La asignatura Zoología Agrícola se ubica en el segundo cuatrimestre de segundo año de la Carrera de Ingeniería Agronómica de la Facultad de Agronomía y Zootecnia de la Universidad Nacional de Tucumán. Desde la Cátedra se busca contribuir en el perfil profesional de nuestros estudiantes mediante la capacitación en el reconocimiento de los principales organismos perjudiciales y benéficos preservando la biodiversidad de los distintos agroecosistemas del Noroeste Argentino.

A través del tiempo, los docentes responsables de dicha asignatura fueron modificando la modalidad de enseñanza en función a los cambios en el perfil profesional del Ingeniero Agrónomo, a los requerimientos del plan de estudio vigente y a las distintas circunstancias externas como las derivadas por la pandemia de Covid-19.

El impacto de las nuevas tecnologías de información y comunicación, el uso de diferentes fuentes de información y las posibilidades de enseñanza-aprendizaje a distancia favorecen la transnacionalización del mercado universitario (De Sousa Santos, 2005) y por ende pueden favorecer o no a la internalización de los contenidos. Esta transformación, en algunos casos, puede profundizar la desigualdad debido a la brecha digital o puede permitir la adquisición de conocimiento en estudiantes que provienen de ciudades del interior de Tucumán o de otras provincias. Lo que hace falta saber, por un lado, es en qué medida esta transformación afecta la investigación, la formación de los estudiantes y la extensión universitaria, cuando ellas se encuentran disponibles y fácilmente accesibles y, por otro lado, qué impacto tendrá su ausencia en los lugares y los tiempos en donde no estén disponibles o difícilmente accesibles (De Sousa Santos, 2005). Es de fundamental importancia conocer el rendimiento académico a fin de constatar el aprendizaje alcanzado por los estudiantes (Villaverde *et al*., 2014).

Tomando en cuenta la formación de los estudiantes es que se planteó el objetivo de comparar modalidades de enseñanza en entornos virtuales vs. presencial en la asignatura Zoología Agrícola.

Desarrollo

Desde sus inicios hasta el año 2018, la Cátedra de Zoología Agrícola empleó la modalidad de enseñanza basada en el sistema clásico con clases teóricas expositivas en el aula y donde los contenidos estaban divididos en una parte general y una específica

basada en la Clasificación Sistemática de los diferentes organismos perjudiciales y benéficos que se encuentran afectando los principales cultivos de la región. Las clases teóricas – prácticas se realizaban con ayudas audiovisuales como proyector multimedia, láminas y películas. Las actividades prácticas consistían en la observación de material entomológico, acarológico y nematológico, conservado en diferentes medios, bajo lupa en laboratorio, a fin de lograr la identificación y caracterización de los mismos y en la observación de órganos vegetales frescos dañados o conservados en formol. Además, los estudiantes contaban para cada clase con una guía de estudio donde se señalaban los conceptos básicos, elementos de trabajo necesarios, tareas a realizar en el laboratorio y bibliografía de consulta (biblioteca de la FAZ y Cátedra) (Villaverde *et al*., 2014). A partir del año 2019, se modificó la forma de dictar las clases teóricas y prácticas de la parte específica de la asignatura y se agrupó a las plagas y sus enemigos naturales por cultivos de importancia agronómica para el Noroeste Argentino. De esta manera, se trató de lograr que los alumnos tuvieran una mirada de la Zoología Agrícola más agronómica y holística. Las tareas prácticas se llevaron a cabo directamente en el campo y en laboratorio. En los años 2020 y 2021 por la pandemia de Covid-19 se debió adaptar la metodología de trabajo a la modalidad virtual. En este caso, todas las clases se realizaron en el aula virtual de la cátedra mediante la plataforma Moodle del Campus Virtual de la UNT (https://campus5.unt.edu.ar/). Las clases teóricas constaron de presentaciones en PowerPoint con audio y bibliografía recomendada, que los alumnos podían consultar en cualquier momento. La bibliografía fue seleccionada por los docentes de diferentes páginas web o bien digitalizada de libros, artículos de revistas y material de consulta que posee la biblioteca de la cátedra. Las clases prácticas, obligatorias, consistieron en la observación de videos y fotografías (de internet o propios de la cátedra), lectura de trabajos científicos y utilización voluntaria del software ANKI. El control de asistencias se realizó a través de un cuestionario al final de cada clase, disponible por siete días y respondido en un tiempo establecido a través del aula virtual. Las consultas fueron a través de foros, correo electrónico de la cátedra y encuentros sincrónicos entre docentes y alumnos por plataforma Google Meet. Finalmente se realizó un examen integrador.

La población en estudio estuvo constituida por 691 estudiantes que cursaron Zoología Agrícola en los años 2018, 2019, 2020 y 2021. Los datos fueron obtenidos de las Memorias Anuales de la Cátedra que son elevadas al Consejo Directivo de la FAZ – UNT en dichos años. Para comparar las modalidades de enseñanza en entornos virtuales con las presenciales se tomaron las variables referidas a: cantidad de alumnos que

regularizaron la asignatura, promocionaron o quedaron libres (Tabla 1). De acuerdo a las normas del cursado (Proyectos de Cátedra 2018 al 2021), para alcanzar la regularidad, los estudiantes deben tener el 80% de los trabajos prácticos aprobados y obtener una nota igual o mayor de 50 (cincuenta) puntos sobre 100 (cien) posibles en dos evaluaciones con sus correspondientes recuperaciones. La primera evaluación es de carácter parcial y la segunda de carácter integrador. Para la promoción, el estudiante debe aprobar en primera instancia ambas evaluaciones con una nota igual o mayor a 70 (setenta) puntos sobre 100 (cien) posibles. Aquellos alumnos que abandonan la asignatura o desaprueban las recuperaciones son considerados libres.

Tabla 1. ***Cantidad de alumnos promocionados, regulares y libres de la asignatura Zoología Agrícola en el período 2018 – 2021***.

Año	**2018**	**2019**	**2020**	**2021**
Promocionados	17	45	18	24
Regulares	46	72	60	83
Libres	128	64	56	78
Total de alumnos inscriptos	191	181	134	185

En la figura 1, se puede observar que en 2018 del total de inscriptos (191) el 10% promocionaron, el 24% regularizaron y el 66 % quedaron libres, mientras que en 2019 de 181 estudiantes lograron promocionar el 25%, regularizar el 40% y quedaron libres el 35%. En 2020 y 2021 de 134 y 185 estudiantes que cursaron la asignatura respectivamente coincidieron los valores de promoción, regularización y libres en 13%, 45% y 42%.

Figura 1: ***Porcentaje de estudiantes promocionados, regulares y libres en el período 2018 al 2021***.

Conclusiones

De los datos recabados y analizados se puede obtener las siguientes conclusiones:

Los cambios en la modalidad de dictado en 2019 fueron favorables para el aprendizaje de la asignatura por parte de los estudiantes ya que pudieron asimilar los conocimientos de una manera más práctica y holística al ser impartidos por cultivo.

La virtualidad no tuvo efecto en el rendimiento académico de los alumnos comparado con 2019. Sin embargo, con esta modalidad se logró realizar una actividad dinámica participativa basada en el estudio independiente, desafío que les permitió integrar los conocimientos adquiridos, generar nuevos conocimientos y establecer las relaciones tritróficas de los distintos sistemas productivos.

Bibliografía

De Sousa Santos, B. (2005). La Universidad en el siglo XXI. Para una reforma democrática y emancipadora de la Universidad.

Memorias anuales de la Cátedra de Zoología Agrícola de los años 2018, 2019, 2020 y 2021 aprobadas por el Consejo Directivo de la FAZ – UNT.

Proyecto de la Asignatura Zoología Agrícola de los años 2018, 2019, 2020 y 2021 para la Carrera de Ingeniería Agronómica aprobadas por el Consejo Directivo de la FAZ – UNT.

Villaverde, J.; Paz, R.; Ghiggia, L.; Macián, A.; Jaime, A. El rendimiento académico de los alumnos de Zoología Agrícola en la Carrera de Ingeniero Agrónomo de la FAZ – UNT. V Congreso Nacional y VI Congreso Internacional de Enseñanza de las Ciencias Agropecuarias. En: Revista de Divulgación Técnica Agropecuaria, Agroindustrial y Ambiental de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Lomas de Zamora. Vol. 1(3):401-406.

LA PARTICIPACIÓN DE ESTUDIANTES DE GRADO DE INGENIERÍA AGRONÓMICA E INGENIERÍA FORESTAL EN EVENTOS ON LINE EN TIEMPOS DE PANDEMIA COVID 19

Pérez, R.C, Mouteira M.C.
Curso Producción Animal I- Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales- UNLP. jujelp@gmail.com

Palabras clave: Herramientas. Eventos. Aislamiento. Acreditación

Resumen

La Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales Universidad Nacional de La Plata reglamentó las Actividades Optativas (AO) según Res. CD Nº 039/16 para que los alumnos cumplimenten 24 créditos como AO necesarios para acceder al título de grado. Estas no forman parte de la oferta académica continua, sino que incorporan un espacio no estructurado y electivo que pueden adoptar distintas modalidades, siendo una de ellas "Participación en evento". El estudiante participa como asistente consiguiendo 1 crédito, o disertante obteniendo 3 créditos según aprobación de su informe. El Objetivo del presente trabajo fue evaluar la acreditación de los estudiantes inscriptos en eventos durante el aislamiento social por la pandemia Covid 19. Durante los años 2020 y 2021, se realizaron 2 eventos on line en las disciplinas Apicultura y 2 en Porcicultura. En Apicultura las actividades fueron encuadradas en la Campaña Ambiental Latinoamericana de Lions International "Flores para mi Madre Tierra", organizadas por Lions International Asesoría Medio Ambiente y FCAyF-UNLP. Durante el año 2020 "Apicultura y medio ambiente. El Rol de las abejas melíferas en la naturaleza" y en el año 2021 "Las abejas y la producción de alimentos genuinos bajo un enfoque del cuidado del medio ambiente". Ambos eventos, contaron con disertaciones a cargo de especialistas y estudiantes, transmitiendo una visión crítica y responsable de la apicultura en la actualidad. Se realizaron en plataforma Zoom y canal de Youtube. Los eventos desarrollados en la disciplina Porcicultura en el año 2020 organizados por la FCAyF UNLP fueron "Desafíos de la producción porcina familiar" y "Transporte del ganado porcino y calidad de carne". Participaron expertos contribuyendo con una visión integral de cada una de las temáticas centrales de cada encuentro y se realizaron por plataforma Zoom con dinámica de exposición-debate. La evaluación en las dos disciplinas fue individual. Los resultados obtenidos en Apicultura durante el año 2020 indican que acreditaron el 39% de los participantes y en el año 2021 el 47,7%, mientras que en porcicultura acreditaron el 46.7% en ambos eventos. Se concluye que se cumplió el objetivo, si bien la acreditación fue inferior a 50% de los inscriptos, esto pudo obedecer a la dificultad de los alumnos en motivarse en su formación académica en tiempos de

aislamiento social sin presencialidad. Las AO on line en tiempo de Covid 19 constituyeron una herramienta útil para la adquisición de conocimientos logrando una actitud reflexiva del estudiante según la calidad de los informes acreditados.

Introducción

La Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales de la Universidad Nacional de La Plata, reglamentó el desarrollo de las Actividades Optativas (AO) necesarias para acceder al título de grado de las carreras de Ingeniería Agronómica y Forestal según Expediente 200-1534/05 Res. CD Nº 039/16. Los alumnos deberán cumplimentar 24 créditos como AO para poder acceder al título de grado. Estas generan una vía para la modernización permanente del currículo mediante la incorporación de un espacio no estructurado y electivo que contribuya a dinamizar el proyecto académico institucional. Algunos de los propósitos de las AO están dirigidos a potenciar, actualizar y complementar la formación de grado, ampliando la capacitación agropecuaria y forestal. Con esto se afianza la madurez del estudiante al elegir la orientación de una parte de su formación y optimizar el aprovechamiento del potencial docente. Entre las modalidades existentes como AO la "Participación en evento" consiste en la intervención estudiantil en reuniones organizadas por instituciones académicas, científicas o profesionales de reconocida trayectoria que tengan como propósito la actualización e intercambio de conocimientos en áreas de interés curricular, tanto en el ámbito de la Facultad como fuera de ella, bajo la organización de jornadas, simposios, congresos, talleres o seminarios, entre otras. Estas actividades no forman parte de la oferta continua o regular de actividades de la Facultad.

La Participación en evento es autorizada cuando se aprueba el proyecto presentado por el docente responsable del mismo ante la Comisión de AO previo aval del Departamento al cual pertenece el curso que solicita su realización. Para su acreditación se establece un 1 crédito para el estudiante que asistió, presentó y aprobó el informe respectivo, existiendo además la figura del estudiante disertante en el evento al cual se le reconocen 3 créditos. Una vez finalizada la actividad el docente responsable elevará el respectivo informe como presentación final para acceder al reconocimiento de los créditos correspondientes.

Objetivo: Evaluar la acreditación de los estudiantes inscriptos en eventos durante el aislamiento social por la pandemia Covid 19.

Marco referencial de Participación en evento

Durante el ciclo académico 2020 y 2021, ambos en pandemia Covid 19, se realizaron eventos en las disciplinas Apicultura y Porcicultura en el ámbito del curso Producción Animal I de la carrera de Ingeniería Agronómica de la Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales UNLP.

Disciplina Apicultura

Los eventos fueron realizados en el marco de la Campaña Ambiental Latinoamericana de Lions International "Flores para mi Madre Tierra" Leones Distrito 5 quien invitó a la FCAyF UNLP a participar. Se inscribieron delegados de Club de Leones de Argentina y Latinoamérica y estudiantes de las carreras de Ingeniería Agronómica e Ingeniería Forestal de la Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales de la UNLP. Se invitó en cada evento de Apicultura a participar como disertantes a estudiantes relacionados con la producción apícola. Se realizó en plataforma Zoom, se trasmitió por canal de Youtube y se difundió por Facebook-Live.

Durante el año 2020 se realizó el evento "Apicultura y medio ambiente. El Rol de las abejas melíferas en la naturaleza" desarrollándose los días 26 y 27 de noviembre con una carga horaria de 4 hs. en cada encuentro. El contenido abordado refirió a la problemática: ¿Qué pasaría si el mundo se quedara sin abejas? La producción de alimentos y la sostenibilidad de ecosistemas dependen de las interacciones entre plantas, insectos y microorganismos y en los últimos 15 años la población de abejas ha disminuido notablemente por el uso de plaguicidas, las prácticas agrícolas intensivas, la destrucción de hábitats, la pérdida de diversidad y el cambio climático. El objetivo específico fue conocer la importancia de la abeja melífera en la preservación del medio ambiente. Participó un estudiante disertante quien se refirió al rol de la abeja melífera en la producción de alimentos y el docente responsable explico las problemáticas actuales de la intoxicación de abejas por el uso de fitosanitarios y las características básicas de producción bajo el criterio de Manejo Integrado del Colmenar.

Durante el año 2021 se realizó evento "Las abejas y la producción de alimentos genuinos bajo un enfoque del cuidado del medio ambiente". Se llevó a cabo el 30 de septiembre con una duración de 4 horas. La temática tratada fue referente a la situación observada a nivel internacional en la última década, sobre la mortandad de abejas melíferas. El objetivo fue conocer la forma de producción apícola como un sistema holístico de producción. Participaron 2 estudiantes de la carrera de Ingeniería Agronómica, disertando

sobre organización de una colonia de abejas melíferas, funciones de cada una de las castas, polinización y biodiversidad. Finalizó la exposición a cargo del docente responsable quien explico los cuidados básicos de preservación a nivel social y productivo bajo un concepto holístico de producción considerando al apiario como un sistema y el porqué de la disminución de las poblaciones de abejas en el mundo.

II Disciplina Porcicultura

Se desarrollaron 2 eventos: "Desafíos de la producción porcina familiar" y "Transporte del ganado porcino y calidad de carne" durante los días 15 de Octubre y 23 de noviembre del año 2020 respectivamente. Cada encuentro tuvo con una carga horaria de 4 horas. Las disertaciones estuvieron a cargo de referentes externos a la FCAyF UNLP, cuya experticia contribuyó con una visión integral de cada una de las temáticas troncales.

El evento "Desafíos de la producción porcina familiar" se centralizó sobre la caracterización estructural del sector porcino nacional de tipo familiar y perspectivas económicas tendientes a lograr su sustentabilidad, particularidades del sistema de producción a campo, prácticas de manejo e instalaciones de la etapa de recría y engorde, caracterización de un plan de alimentación y desafíos técnicos propuestos para los sistemas productivos porcinos familiares. Los objetivos de aprendizaje fueron establecer conocimientos sobre las características estructurales de los sistemas productivos porcinos familiares en la actualidad, lograr la visualización de los pilares fundamentales de las etapas productivas y reproductivas del sistema a campo del tipo familiar, particularmente en los aspectos de prácticas de manejo e instalaciones, desarrollar el interés del estudiante sobre estos sistemas productivos y contribuir con la internalización de contenidos necesarias para lograr la sustentabilidad de estos sistemas en su futuro desempeño profesional. Por su parte en el evento "Transporte del ganado porcino y calidad de carne" se abordó el análisis de la cadena agroalimentaria porcina y la importancia de cada uno de los eslabones que la estructuran, el transporte de los animales porcinos hacia los lugares de faena, la preparación pre y post-embarque y el bienestar animal, concluyendo con una visión integradora y reflexiva sobre cómo estos factores influyen sobre la calidad final de la carne. Como objetivos de aprendizaje se propusieron conocer los aspectos que definen la calidad del transporte de cerdos en pie al matadero, visualizar las alteraciones que sufre la calidad de la carne porcina como producto de las particularidades físicas y sanitarias de los transportes, las características del traslado y de las prácticas de carga y descarga involucradas y finalmente entender los aspectos económicos que gobiernan la

provisión del servicio de transporte. La realización de ambos eventos fue mediante la plataforma Zoom, y la dinámica fue expositiva-debate.

Resultados

La evaluación en las dos disciplinas fue individual. Para la disciplina Apicultura los estudiantes realizaron un informe sobre lo presentado en cada uno de los eventos con una conclusión final personal. En Apicultura durante el año 2020 acreditaron el 39% y en el año 2021 el 47,7% de los participantes, con un incremento del 8,5% de estudiantes acreditados en el segundo encuentro de Apicultura, respecto del primero. Para Porcicultura, durante el primer evento los estudiantes resolvieron un estudio de caso mientras que en segundo efectuaron un análisis profundo sobre la temática abordada, acreditando el 46.7% en ambas capacitaciones.

Discusión

Antes de la pandemia, era cotidiano una gran participación y acreditación de alumnos en diferentes instancias de capacitación dentro de las AO realizadas por el curso Producción Animal I. Con el aislamiento social los docentes responsables de los eventos realizados observamos que menos de la mitad de los estudiantes que se inscribieron y participaron en los encuentros on line entregaron las evaluaciones necesarias para su acreditación. Esto podría ser interpretado según las investigaciones realizadas por especialistas en pedagogía, quienes sostienen que es importante destacar que la virtualidad cansa y que se produce la fatiga de los encuentros en línea. Los estudiantes inscriptos participaron activamente durante cada una de las exposiciones, interactuando con los disertantes en los espacios de debate y ronda de preguntas en donde resolvieron sus inquietudes. Fueron muy interesantes las disertaciones realizadas por los alumnos, su compromiso y responsabilidad asumida, manifestado en las observaciones y comentarios realizados por los estudiantes en el chat de la plataforma Zoom. Resultó motivador el desafío de estos jóvenes asumir su rol como disertantes considerando la problemática en la enseñanza en tiempos de aislamiento social por la pandemia Covid 19.

Conclusión

Se cumplió el objetivo propuesto, si bien la acreditación fue inferior al 50% de los inscriptos. Esto pudo obedecer a la dificultad de los alumnos en motivarse en su formación académica en tiempos de aislamiento social. Se concluye que las AO on line en tiempo de Covid 19 constituyeron una herramienta útil para la adquisición de

conocimientos logrando una actitud reflexiva del estudiante según la calidad de los informes acreditados. Es necesario recordar la dificultad que se presentó en todo el ámbito de la educación universitaria para poder continuar el desarrollo normal de las actividades sin presencialidad.

Bibliografía

Alonso Tapia, J. 2005. Motivación para el aprendizaje. La perspectiva de los alumnos pp. 209.246. La Orientación Escolar en Centros Educativos. Ministerio de Educación y Ciencia. Instituto Superior de formación del Profesorado. Madrid España 2005 410 pp.

Bailenson J. Stanford Social Media Lab 2021. Stanford researchers identify four causes for 'Zoom fatigue' and their simple fixes. disponible en https://news.stanford.edu/press-releases/2021/02/23/four-causes-zoom-fatigue-solutions/

Garcell, C. O., Flores, E. F., & Montero, O. B. (2013). Hacia un currículo flexible: salidas intermedias y cursos optativos. REFCalE: Revista Electrónica Formación y Calidad Educativa, 1(1): 101-112.

Guerrero, M. F. C. (2013). Las asignaturas optativas de formación profesional en la planificación curricular de pregrado. Universitas, (18): 151-164

Resolución Res. CD Nº 039/16 Expediente 200-1534/05. Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales de la Universidad Nacional de La Plata. Buenos Aires Argentina.

IMPLEMENTACIÓN Y EVALUACIÓN DEL USO DE HERRAMIENTAS TIC EN EL CURSADO DE OBSTETRICIA Y FISIOPATOLOGÍA DE LA REPRODUCCIÓN DE LA FCV-UNR EN TIEMPOS DE PANDEMIA

Porfiri A.C.[1], Krupick M.L.[2]

[1] Departamento de Formación Educativa, [2] Cátedra de Obstetricia y Fisiopatología de la Reproducción, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional de Rosario.

Resumen

La sociedad globalizada supone profundos procesos de transformación que modifican los modos de producción del conocimiento y la circulación de la información.

En educación superior, esto se complejiza aún más, ya que las diferentes fuentes a las que en la actualidad se puede acceder a través de internet (libros, documentales, imágenes, videos, artículos científicos, etc.) configuran nuevos modos de conocer y representan un reservorio de información.

Para enfrentar la pandemia por la COVID 19, se recurrió al confinamiento que implicó la suspensión de las actividades presenciales en los diferentes niveles educativos. A partir de marzo del 2020, el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) como medio de educación a distancia pasó a ser la forma a través de la cual se enseña y se aprende.

A continuación se presenta una propuesta donde se ofrecen diferentes instancias presenciales y virtuales, mediatizadas por TIC, para trabajar el Programa Analítico de la asignatura Obstetricia y Fisiopatología de la Reproducción, del segundo cuatrimestre de cuarto año de la carrera de Medicina Veterinaria de la Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad Nacional de Rosario.

El objetivo del presente trabajo fue describir las actividades y recursos de entornos virtuales implementados en la asignatura Obstetricia y Fisiopatología de la Reproducción durante el año 2021 y la valoración de los/as estudiantes que han cursado.

La asignatura, de 90 horas de duración, desarrolló gran parte de sus actividades en el Aula de Comunidades UNR en Moodle. Al finalizar el cursado se administró una encuesta que respondieron de manera voluntaria 84 estudiantes de un total de 120 que han regularizado la asignatura.

Los/as alumnos/as rescataron como positivo los espacios de comunicación con la cátedra, la predisposición de los/as docentes y las ganas de enseñar, la búsqueda de maneras para que los/as estudiantes aprendan y la intención explícita de formar profesionales y el compartir experiencias; además, destacaron la importancia de la organización, las clases grabadas y el Taller Final Integrador. Como aspectos a mejorar, se propuso reducir el número de integrantes de los grupos de trabajo para igualar el

desempeño de los/as participantes del taller; también pidieron más prácticas presenciales, más reuniones de supervisión con los tutores de los trabajos correspondientes al Taller Final Integrador y pre entregas para corrección; recomendaron mantener el uso de la plataforma con clases y materiales.

Se puede concluir que las herramientas utilizadas durante el curso regular 2021 han sido valoradas de manera positiva por los/as estudiantes y se propone sostener muchas de ellas en años venideros.

En este sentido, este primer análisis representa un antecedente para pensar y proyectar futuras cursadas donde se puedan complementar diferentes actividades y recursos presenciales y virtuales.

Introducción

La sociedad globalizada supone profundos procesos de transformación, que modifican los modos de producción del conocimiento y la circulación de la información. Existe un consenso general en reconocer el papel central que tendrán el conocimiento y la información como factor productivo del futuro, vinculado a los cambios que se han operado en lo que se llaman las *nuevas tecnologías de la información.* (Tedesco, 2000).

En educación superior, las diferentes fuentes a las que en la actualidad se puede acceder a través de internet (libros, documentales, imágenes, videos, artículos científicos, etc.) configuran nuevos modos de conocer y representan un reservorio de información. Para acceder a ella es necesario adquirir estrategias que posibiliten encontrar la información que se busca y no otra, determinando además, si es pertinente y confiable. El/la docente debe aprender a evaluar la credibilidad de la información que obtiene y poder favorecer que el/la estudiante desarrolle capacidades para analizar, interpretar y sintetizar el conocimiento que circula en la web.

En el ámbito de la Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad Nacional de Rosario (FCV-UNR), los primeros usos de entornos virtuales para la enseñanza y el aprendizaje fueron en los inicios del nuevo siglo. El creciente desarrollo de la educación a distancia o semipresencial en el ámbito académico de las universidades, para el dictado de cursos de grado y de postgrado, y la amplia difusión y adaptabilidad de las plataformas educativas han hecho necesario que los diferentes actores institucionales se acerquen a estas nuevas formas de enseñar y aprender. En ese momento, la cátedra de Obstetricia comienza sus primeros pasos en el uso pedagógico de herramientas y recursos tecnológicos.

Para enfrentar la pandemia por la COVID 19, se recurrió al confinamiento que implicó la suspensión de las actividades presenciales en los diferentes niveles educativos. En este sentido, y a partir de marzo del 2020, el uso de las TIC como medio de educación a distancia pasó a ser la forma a través de la cual se enseña y se aprende.

La FCV-UNR implementó una serie de medidas para favorecer el desarrollo de las diferentes actividades académicas proyectadas. Con el propósito de salvar las dificultades de accesibilidad, se generaron diferentes políticas educativas que apuntaron a promover procesos de inclusión; a saber: becas que permitieron a los miembros de los diferentes claustros, obtener infraestructura de conectividad y soporte (red, computadoras, celulares, tablets); cursos y capacitaciones en el uso y manejo de entornos virtuales para pensar y poner en práctica recursos y actividades pedagógicas mediadas por TIC; la creación de una Secretaría de Educación Continua Virtual – TIC, Herramientas Tecnológicas e Informática que canalice las inquietudes de la comunidad; y la reciente incorporación de la Secretaría de Discapacidad, con la intención de sostener la accesibilidad y garantizar el derecho a la educación de todos/as. También, se proyecta a futuro la incorporación de espacios de educación híbrida.

Contando con esta realidad institucional, los/as docentes del equipo de la cátedra han transitado el proceso de enseñanza y aprendizaje construyendo y enriqueciendo el espacio del Aula de Comunidades UNR.

Se piensa al sujeto que aprende como "el que conoce, esto es, pone en acto disposiciones mentales, cuestiona intuiciones, despliega acciones… …sujetos del conocimiento que necesitan tener a su disposición ofertas variadas para favorecer el proceso de formación que mejor se adapte a sus necesidades, sus intereses o sus posibilidades. Las tecnologías pueden poner a su disposición múltiples opciones". (Litwin, 2005). Se apunta a trabajar desde una postura constructivista que promueve aprendizajes por descubrimiento, donde el/la estudiante pueda ponerse en situación frente a la práctica, apoyándose en los contenidos disciplinares y tratando de producir una integración entre los conocimientos previos y los nuevos.

A continuación se presenta una propuesta de enseñanza y aprendizaje, donde se ofrecen diferentes instancias presenciales y virtuales, mediadas por TIC, para trabajar el Programa Analítico de la asignatura. La población son los/as estudiantes que cursan Obstetricia y Fisiopatología de la Reproducción, asignatura de cuarto año de la carrera de Medicina Veterinaria durante el segundo cuatrimestre de 2021.

El objetivo del presente trabajo fue describir las actividades y recursos de entornos virtuales implementados en la asignatura Obstetricia y Fisiopatología de la Reproducción durante el año 2021 y la valoración de los/as estudiantes que han cursado.

Desarrollo

La asignatura, de dictado en el segundo cuatrimestre del cuarto año y 90 horas de duración, cuenta con 8 docentes y 3 Adscriptos/as. Las actividades que a continuación se detallan las desarrollaron los primeros. Los últimos realizaron seguimiento en Foros y Prácticos y moderaron las clases sincrónicas de Google Meet. El Aula de Comunidades UNR en Moodle se organizó en 21 tópicos, bajo el concepto de Página. Cada una de las 9 Unidades Temáticas del Programa Analítico de la asignatura tuvo su tópico que contenía la clase sincrónica correspondiente grabada, un Foro de consulta, la presentación PowerPoint (PPT) y en algunos casos bibliografía complementaria. Las 5 clases teóricas asincrónicas se subieron en el Aula, y se recomendó a los/as estudiantes verlas previamente a las clases sincrónicas, por la relación directa con los temas que serían abordados en esta última. Las 9 clases teóricas sincrónicas, donde se trabajó sobre los contenidos teóricos, se dictaron en la primera parte de la cursada (agosto/septiembre), durante los días lunes del segundo cuatrimestre de 9:00 a 13:00 y 14:30 a 16:00 horas utilizando la herramienta Google Meet. El/la docente encargado de la misma, presentó un PPT y al final se ofreció un espacio de preguntas; la actividad se grabó y subió a la plataforma de Comunidades. Además, se implementaron 5 clases prácticas presenciales en la FCV-UNR (manga, laboratorio, tambo, sala de necropsias), durante el mes de octubre desde las 09:00 horas y hasta las 18:00 horas; los/as estudiantes fueron divididos en comisiones reducidas. De martes a domingo el cuerpo docente cargó los archivos, las clases grabadas en el Aula y atendió las consultas recibidas de manera asincrónica por Mail, Foros y WhatsApp. Las instancias de evaluación y sus respectivos recuperatorios se aprobaron cumpliendo con el 70% de los contenidos correctos; se realizaron de la siguiente forma: un Parcial Nivelatorio de opción múltiple escrito y sincrónico en Comunidades y en simultáneo con un vivo de Google Meet, de 20 preguntas de opción múltiple, cuyo propósito es indagar sobre los conocimientos previos necesarios como base para apropiarse de los contenidos de la asignatura. Los temas y bibliografía a evaluar estuvieron disponibles en el Aula. Las 6 Evaluaciones Formativas, se resolvieron antes de cada clase teórica, en quince minutos y se evaluó el/los temas desarrollados en la clase teórica anterior; se trató de exámenes con 10 preguntas de opción múltiple escrito y

sincrónico en Comunidades en simultáneo con un vivo de Google Meet. El Taller Integrador Final fue una experiencia donde los 120 estudiantes fueron distribuidos al azar en 14 grupos y acompañados por 3 tutores. El objetivo fue que los/as estudiantes pudieran a través de un trabajo colaborativo, aplicar de manera integrada los conocimientos adquiridos en el cursado de la asignatura realizando un diagnóstico clínico de un caso/problema reproductivo individual o de rodeo. Las herramientas utilizadas fueron un espacio Google Workspace (Sala de chat) y otro en el Aula de Comunidades. Se formaron 14 salas de chat para los grupos donde se subió un video tutorial explicando la metodología de la sala, un documento PDF con el caso clínico, un Word colaborativo con las consignas a resolver. Se incorporó además una reunión por Google Meet para que cada grupo se encuentre a resolver el caso y un Chat para consulta a los/as tutores/as. Finalmente, los grupos subieron a la sala de chat un PPT que expusieron en equipo en una clase híbrida final.

Lograron regularizar los/as estudiantes que aprobaron el Parcial Nivelatorio o su recuperatorio, cuatro de las seis Evaluaciones Formativas o sus recuperatorios, el Taller Integrador Final o su recuperatorio, y cumplieron con asistencia a 4 de los 5 prácticos presenciales.

Terminadas las actividades, se administró una encuesta que respondieron de manera voluntaria 84 estudiantes de un total de 120 que han cursado y regularizado la asignatura. El 96,4% (81/84) calificó la organización general de la cursada virtual como Excelente y Muy buena y el 94% (79/84) la organización y utilidad del espacio en Comunidades como Excelente y Muy bueno. En cuanto a las herramientas utilizadas para interactuar (Facebook, Instagram, Mail, Meet, WhastApp), el 92,9% (78/84) las consideró como Excelente y Muy buena. En relación a las clases sincrónicas, el 91% (77/84) las pensó como Excelente y Muy buena. Cuando se preguntó sobre la calificación de la metodología del parcial nivelatorio que el/la estudiante realiza al ingreso del cursado, el 73,8% (62/84) la consideró Excelente y Muy buena. Al ser consultados sobre la metodología de las evaluaciones formativas, el 77,4% (65/84) las evaluó como Excelente y Muy buena. El 82,2% (69/84) calificó como Excelente y Muy buena la metodología del Taller Final Integrador. Al terminar la Encuesta, 55 estudiantes dejaron comentarios y sugerencias sobre la experiencia en un espacio abierto a tal fin. Se crearon categorías de análisis sobre las respuestas. Los/as alumnos/as rescataron como positivo los espacios de comunicación con la cátedra, la predisposición de los/as docentes y las ganas de enseñar, la búsqueda de maneras para que los/as estudiantes aprendan y la intención explícita de formar

profesionales y el compartir experiencias; además, destacan la importancia de la organización, las clases grabadas y el Taller Final Integrador. Como aspectos a mejorar, se propuso reducir el número de integrantes de los grupos de trabajo para igualar el desempeño de los/as participantes del taller; también pidieron más prácticas presenciales, más reuniones de supervisión con los/as tutores/as de los trabajos correspondientes al Taller Final Integrador e instancias de entregas parciales para corrección; recomendaron mantener el uso de la plataforma con clases y materiales.

Conclusiones

Se puede concluir que las herramientas utilizadas durante el curso regular 2021 han sido valoradas de manera positiva por los/as estudiantes y se propone sostener muchas de ellas en años venideros.

En este sentido, este primer análisis representa un antecedente para pensar y proyectar futuras cursadas donde se puedan complementar diferentes actividades y recursos presenciales y virtuales.

Bibliografía

Litwin, E. (Comp.) (2005). Tecnologías Educativas en tiempos de Internet. Amorrortu.

Pinos-Coronel, P.C.; García-Herrera, D.G.; Erazo-Álvarez, J.C.; Narváez-Zurita, C.I. (2020). Las TIC como mediadoras en el proceso enseñanza – aprendizaje durante la pandemia del COVID-19. Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía, [S.l.], v. 5, n. 1, p. 121-142, jun. 2020. ISSN 2542-3088. Recuperado de: <https://fundacionkoinonia.com.ve/ojs/index.php/revistakoinonia/article/view/772>. Fecha de acceso: 13 nov. 2021 doi:http://dx.doi.org/10.35381/r.k.v5i1.772.

Tedesco, J.C. (2000). La educación y las nuevas tecnologías de la información. IV JORNADAS DE EDUCACIÓN A DISTANCIA MERCOSUR/SUL 2000 "Educación a distancia: calidad, equidad y desarrollo". Buenos Aires, 21, 22, 23 y 24 de junio de 2000. Recuperado de: http://www.salvador.edu.ar/vrid/publicaciones/revista/tedesco.htm

UNA MIRADA DE LAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO DE FÍSICA PARA INGENIEROS AGRÓNOMOS, DESDE EL CONCEPTO DE LABORATORIO EXTENDIDO.

Reynoso Savio M. F.[1], Baumann L. C.[2], Aimar D. C.[3], Bustos H. D.[4]
[1, 2, 4] Facultad de Ciencias Exactas y Naturales – [3]Facultad de Agronomía – Universidad Nacional de La Pampa

Resumen:

La pandemia por COVID19 que se desató a nivel mundial a partir de 2019 - 2020, determinó un cambio repentino en el modo de percibir y de generar espacios para la educación. Cada docente, desde los distintos niveles educativos, debió repensar su práctica, readaptando las estrategias, recursos y metodologías a espacios de enseñanza desde la no presencialidad. En el área de las ciencias naturales, tales como la Física, la actividad experimental, fundamental para el desarrollo de competencias científicas y la formación profesional del estudiantado, debieron ser repensadas y reemplazadas por otras propuestas innovadoras.

Desde la cátedra de Física, correspondiente al primer año de la carrera de Ingeniería Agronómica, Facultad de Agronomía de la Universidad Nacional de La Pampa (UNLPam), se pensó el abordaje de las propuestas experimentales desde la mirada del laboratorio extendido. Se presentan en este trabajo, las diversas prácticas de laboratorio presencial, reestructuradas mediante el trabajo con simulaciones, laboratorios caseros, virtuales y experiencias pre-grabadas, para su desarrollo y ejecución en el marco de la no presencialidad.

Introducción

La asignatura Física, para Ingenieros Agrónomos (Facultad de Agronomía, UNLPam), se dicta durante el segundo cuatrimestre del primer año de la carrera. Se trata de una cátedra con un número de entre 60 (sesenta) y 80 (ochenta) estudiantes. Los contenidos a trabajar se corresponden con temas de física básica: óptica, mecánica, energía, fluidos, electricidad y magnetismo. Todos ellos estudiados desde un lado aplicado, contextualizado al futuro perfil profesional del grupo de estudiantes.

Las clases se dividen en teóricos, prácticos y actividades de laboratorio, de manera similar al resto de las asignaturas de la formación básica de esta carrera.

Sin embargo, la pandemia por COVID19 que se desató en nuestro país a partir del año 2020, determinó un cambio abrupto y sustancial de la currícula. Si bien, la asignatura en cuestión se dicta durante el segundo cuatrimestre, lo cual permitió tener unos meses de experiencia en otras asignaturas bajo la modalidad de dictado desde la no presencialidad,

hubo que realizar cambios propios, acordes a las características del grupo y de la materia. El mayor desafío: las prácticas de laboratorio.

En este trabajo, se desarrollan seis actividades de laboratorio, presentadas desde el enfoque de Laboratorio Extendido (Idoyaga, 2020), que permitieron el avance en el dictado de la asignatura.

Desarrollo

Al igual que en todo el ámbito educativo, el cambio que debimos realizar se procedió de manera repentina (Hodges et al, 2020). La asignatura contó con un aula virtual en la plataforma Moodle. Las clases teóricas y prácticas de resolución de problemas se llevaron adelante de manera sincrónica, mediante plataformas virtuales (Meet y Zoom). Mientras que las prácticas de laboratorio se abordaron desde la perspectiva de laboratorio extendido.

Este concepto incluye *el uso didáctico y sistémico de dispositivos y estrategias para llevar adelante actividades experimentales en entornos educativos digitales* (Idoyaga, 2020, ob cit.; Idoyaga y Arguedas-Matarrita, 2021). El laboratorio extendido incluye desde laboratorios caseros hasta simulaciones, laboratorios móviles (con empleo de teléfonos inteligentes), laboratorios virtuales y remotos.

En nuestra asignatura, se venían realizando habitualmente ocho prácticas de laboratorio presenciales. Durante la pandemia, se reestructuraron seis de las guías para su realización con simulaciones, instrumental de armado casero, experiencias pre-grabadas y su ejecución de manera virtual.

Propuesta de trabajo:

Para el desarrollo de las diversas propuestas se estableció una secuencia de trabajo, similar para todas las prácticas:

- Primera etapa: Introducción teórica del contenido físico a trabajar, contemplando aspectos aplicados a la agronomía
- Segunda etapa: Realización de un cuestionario de entre tres y seis preguntas de carácter teórico aplicado, en reemplazo del pretest correspondiente a las guías presenciales. El cuestionario se realizó a través de la plataforma Moodle, con dos posibilidades de resolución y un porcentaje del 60% para su aprobación.

- Tercera etapa: Práctica de laboratorio. Según el tema se emplearon diversidad de propuestas (empleo de simulaciones; realización de experiencia con material casero; observación, registro y análisis a partir de un video pre grabado)
- Cuarta etapa: Cuestionario final, de entre tres y seis preguntas que permitieron el análisis y el armado de conclusiones. El formato de respuesta fue variado, desde una respuesta de opción múltiple, una respuesta corta, hasta la carga de una imagen o archivo del registro, cálculos y conclusiones realizadas.

Cabe destacar que, las prácticas se realizaban en comisiones alternativas de dos horas reloj. El grupo de estudiantes ingresaba a un aula de Meet común, donde el cuerpo docente realizaba esta primera etapa teórica aplicada para luego proceder a la realización de las siguientes etapas. El grupo de docentes permaneció en todo momento durante el desarrollo para poder guiar, orientar y salvar cualquier posible dificultad en el entendimiento de las consignas, conceptual o de aspectos tecnológicos.

En aquellas circunstancias en que, estudiantes o docentes, tuvieron inconvenientes de conectividad, la parte teórica fue pre grabada y subida a la plataforma moodle (con anterioridad si era previsible o de inmediato apenas se restablecía el servicio).

Recursos:

Detallamos a continuación los diversos recursos empleados para el armado de cada práctica.

- Trabajo de Laboratorio N° 1 - Óptica: para esta práctica se diagramó un laboratorio virtual con la implementación de una simulación. Particularmente se trabajó con la aplicación de Phet Colorado "Torciendo la Luz" https://phet.colorado.edu/sims/html/bending-light/latest/bending-light_es.html.
- Trabajo de Laboratorio N° 2 - Movimiento: en esta segunda instancia se diagramó una propuesta donde el grupo de estudiantes debía responder inicialmente a una situación rica en contexto. A partir de allí se procedió a una serie de preguntas que guiaron el proceso para el armado y representación de la situación inicial. Se trabajó con elementos de medición caseros desde sus hogares. Se promovió la observación, el registro y el análisis posterior.

***Figura 1**.a) Simulación "Torciendo la luz", Trabajo de Laboratorio N° 1: Óptica. b) Captura de pantalla de la actividad introductoria previo al Trabajo de Laboratorio N° 2: Movimiento.*

- Trabajo de Laboratorio N° 3 – Trabajo y energía: Al igual que la práctica inicial, se abordó desde el uso de una simulación. Concretamente se trabajó con la aplicación de Phet Colorado "Péndulo" https://phet.colorado.edu/sims/html/pendulum-lab/latest/pendulum-lab_es.html. Se abordaron cuestiones referentes a los intercambios de energía presentes en el sistema.
- Trabajo de Laboratorio N° 4 – Medición de la densidad de un sólido mediante el uso del picnómetro: esta práctica y las dos siguientes, requieren particularmente de instrumental de laboratorio específico. Para suplir esta limitante se abordó una nueva estrategia procediendo a la grabación de videos. Los mismos, presentaban los materiales utilizados y el modo de emplearlos. Si bien el grupo de estudiantes no pudo intervenir los videos, en los mismos se intentó mostrar los datos de la manera más natural posible, tal como si fuese el mismo estudiante quien estuviera manipulando el instrumental. Fue así que se potenciaron habilidades de observación y registro para su posterior análisis.
- Trabajo de Laboratorio N° 5 – Tensión Superficial: en esta práctica, al igual que la anterior, se trabajó con un video pre grabado. Particularmente, se trata del uso de un instrumento muy sencillo, el Estalagmómetro de Traube. Su realización de manera presencial requiere del armado de soluciones de manera previa, y la medición cautelosa y reiterada, de modo de evaluar promedios. Desde la no presencialidad, el cuerpo docente fue quien se encargó de plasmar en el video las diversas soluciones armadas e intentó remarcar los recaudos para dar la mayor fiabilidad a la medición. Por la cantidad de mediciones a realizar, este video resultó mucho más extenso en comparación con el de la práctica anterior.
- Trabajo de Laboratorio N° 6 - Teorema de Torricelli: Nuevamente, debido al material específico que se requiere para su estudio, se optó por una grabación. En esta situación se empleó un video realizado en años anteriores, por estudiantes de la misma asignatura. La actividad se desarrolló de manera análoga a las dos previas. Se planteó como actividad la observación, registro de datos y realización del posterior análisis.

Figura 2*.a) Captura de pantalla de video pre grabado Trabajo de Laboratorio N° 4: Medición de la densidad de un sólido mediante el uso del picnómetro. b) Captura de pantalla de video pre grabado Trabajo de Laboratorio N° 6: Teorema de Torricelli.*

- Trabajo de Laboratorio N° 7 - Electrodinámica: de manera equivalente a los prácticos 1 y 3, se empleó otra simulación de Phet titulada "Circuitos eléctricos" http://phet.colorado.edu/sims/html/circuit-construction-kit-dc-virtual-lab/latest/circuit-construction-kit-dc-virtual-lab_es.html.

Conclusiones

La posibilidad de remitir al concepto de laboratorio pasando a hablar de laboratorio extendido, nos permitió visualizar la opción de reestructurar nuestras clases prácticas, pudiendo además afrontar este contexto histórico que nos tocó vivir, con una enseñanza desde la no presencialidad.

A partir de las respuestas del estudiantado, se pudo detectar una buena participación durante estas clases. El grupo manifestó interés, haber entendido y llevado adelante las prácticas sin mayor dificultad. Rescataron la importancia de que el grupo docente esté disponible durante ese período de tiempo, de modo de poder sacar dudas, y colaborar en la detección de errores.

Consideramos que, la adecuación de las prácticas de laboratorio habituales al entorno digital, nos permitieron alcanzar resultados favorables por parte de nuestro estudiantado, en lo que respecta al desarrollo de competencias científicas, al aprendizaje tanto de conceptos como de procesos y actitudes. Queda por delante, la posibilidad de consolidar estas estrategias, pudiendo quizá a futuro emplearlas, como un recurso paralelo y complementario, en la enseñanza presencial.

Bibliografía

Hodges, C. Moore, S. Lockee, B. Trust, T. y Bond, A (2020). *The Difference Between Emergency Remote Teaching and Online Learning*. Recuperado el 25 de febrero de 2022 de: https://er.educause.edu

Idoyaga, I. (2020). El laboratorio extendido: una oportunidad para la educación científica en entornos digitales. Publicación Digital de la Facultad de Farmacia y Bioquímica. Recuperado el 25 de febrero de 2022 de: http://enfoco.ffyb.uba.ar/content/el-laboratorio-extendido-una-oportunidad-para-la-educaci%C3%B3n-cient%C3%ADfica-en-entornos-digitales

Idoyaga, I. y Arguedas Matarrita, C. (2021). Análisis representacional de cuatro laboratorios remotos para la enseñanza de la física. *Revista de Enseñanza de la Física*. Vol 33 (2), 285-292.

Phet Simulaciones Interactivas. Universidad de Colorado. Disponible en: https://phet.colorado.edu/ . Última consulta: 25 de Marzo de 2022.

ROL ACTIVO DE LOS ESTUDIANTES: RESOLVIENDO PROBLEMAS COLABORATIVAMENTE APOYADOS EN EL USO DE LAS TIC

Richardet M., Cots A., Motta C., Fiorimanti M., Martín V.
Departamento de Patología Animal, Facultad de Agronomía y Veterinaria, Universidad Nacional de Río Cuarto (FAV- UNRC).

Palabras clave: Aprendizaje significativo. Motivación. Recursos didácticos TIC.

Resumen

Desde la asignatura "Enfermedades Transmisibles y Tóxicas de los Pequeños Animales" dictada en el cuarto año de la carrera Medicina Veterinaria (UNRC), se pretendió generar un aporte pedagógico a la inquietud instalada en épocas de pandemia y virtualidad, frente a uno de los desafíos más concretos en la educación superior: la motivación del estudiante para aprender significativamente y construir herramientas para su futuro profesional. Como equipo docente, nos preguntamos con qué estrategias podríamos abordar temas transversales que se presentan en la formación del Médico Veterinario, no sólo desde nuestro campo disciplinar, sino también para asignaturas correlativas posteriores. El objetivo de este trabajo es describir una propuesta educativa bajo el enfoque del Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) con la elaboración final de una TIC como recurso didáctico por parte de los estudiantes. Éstos fueron divididos en grupos de 3-5 integrantes a quienes se les presentó una situación problemática involucrando enfermedades de impacto social que cotidianamente pueden atenderse en el consultorio veterinario. Con la orientación de un docente y un ayudante de segunda, cada grupo fue resolviendo, a lo largo del curso, la problemática asignada a su grupo, con espacios de consulta y construcción colaborativa entre estudiantes y tutores. La actividad integradora final consistió en la producción de un recurso didáctico utilizando una TIC como herramienta para elaborar un vídeo corto, una infografía interactiva o un audio con animaciones. Esta actividad buscó motivar a los grupos para que abordaran, de manera creativa, las estrategias más relevantes de prevención y control de las enfermedades discutidas y planteadas en el contexto académico. Para su elaboración, los estudiantes utilizaron aplicaciones y/o herramientas como Inshot, VivaVideo, YouCut, Genially, Prezi, entre otros. Los productos logrados fueron socializados al resto de los grupos en el aula virtual de la asignatura. El ABP con la orientación del equipo docente, sumado al desarrollo de una TIC realizada en grupos pequeños de estudiantes, permitió enriquecer el proceso de enseñanza y aprendizaje, potenciando la autonomía y el trabajo colaborativo, el desarrollo de habilidades de análisis y de síntesis disciplinar y la construcción activa y social del conocimiento.

Introducción

Desde la asignatura "Enfermedades Transmisibles y Tóxicas de los Pequeños Animales" dictada en el primer cuatrimestre de cuarto año de la carrera Medicina Veterinaria, Facultad de Agronomía y Veterinaria, Universidad Nacional de Río Cuarto, se pretendió generar un aporte pedagógico a la inquietud instalada no sólo en épocas de pandemia y virtualidad, sino en general, frente a uno de los desafíos más concretos en la educación superior: la motivación del estudiante para aprender significativamente y construir herramientas para su futuro profesional (Anaya-Durand y Anaya-Huertas, 2010). Como equipo docente, nos preguntamos con qué estrategias podríamos abordar temas transversales que se presentan en la formación del Médico Veterinario, no sólo desde nuestro campo disciplinar, sino también resignificadas en asignaturas correlativas posteriores. El problema didáctico que origina esta propuesta es el aprendizaje superficial de algunos contenidos que presentan una baja calidad, se encuentran poco relacionados y escasamente disponibles para afrontar aprendizajes posteriores. Según Ausubel (1968), el problema puede abordarse mediante el aprendizaje en términos de alcanzar mayor "claridad, estabilidad y utilidad". Puede explicarse mejor diciendo que el aprendizaje de nuevos términos científicos y conceptos son fácilmente "obliterables", puesto que la discriminabilidad, estabilidad y claridad no se aseguran como atributos de los mismos: al finalizar el curso y, luego de aprobar la materia, los conocimientos dejan de estar disponibles para cursos posteriores. Muchos alumnos aprenden en forma memorística y relatan que, según experiencias anteriores (fundamentalmente en materias básicas), algunos profesores evalúan el aprendizaje mediante instrumentos que no comprometen otra competencia más que el recuerdo de información, sin verificar necesariamente su comprensión. Considerando que en un mundo donde la información y el conocimiento se acumulan y circulan a través de métodos tecnológicos cada vez más sofisticados y poderosos, el rol docente debe ser definido por la capacidad para preparar el uso consciente, crítico y activo de los mismos (Tedesco, 2000). El desafío consiste en trasladar esa información al estudiante de Medicina Veterinaria y transformarla en un conocimiento significativo del cual se apropie como futuro profesional, siendo capaz de cambiar realidades sociales y epidemiológicas vulnerables. Es así que los recursos didácticos TIC pueden convertirse en verdaderos instrumentos del pensamiento, de innovación y de motivación, facilitando el proceso de enseñanza y aprendizaje (Castro y col., 2007; González, 2011). El objetivo del trabajo es describir una propuesta educativa

bajo el enfoque del Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) con la elaboración final de una TIC como recurso didáctico por parte de los estudiantes.

Desarrollo

Se trabajó virtualmente a lo largo del primer cuatrimestre de las cohortes 2020 y 2021, recuperando contenidos multidisciplinares mediante el enfoque del ABP (DIDE-ITESM, 1999; Fernández Martínez, 2006; Stornelli, 2013). La propuesta se desarrolló con estudiantes trabajando en pequeños grupos de 3 a 5 integrantes y bajo la tutoría de un docente de la asignatura y un ayudante de segunda. En el marco de una situación problemática planteada inicialmente para cada grupo, los estudiantes fueron resolviendo, secuencialmente, con un nivel de profundización y complejización creciente y siempre guiados por sus tutores, las consignas establecidas. El material de apoyo para la resolución de la situación problemática (bibliografía, vídeos, audios, enlaces y todo el material, audio-visual producido por los docentes de la cátedra) se encontró disponible en el aula virtual de la asignatura (plataforma EVELIA de la UNRC). Para la consulta de dudas con el tutor docente e instancias de debates entre compañeros, se dispuso la utilización de videoconferencias dentro del aula virtual o por Google Meet, así como también a través de la aplicación WhatsApp. La actividad integradora final consistió en la producción de un recurso didáctico utilizando una TIC como herramienta para elaborar un vídeo corto, una infografía interactiva o un audio con animaciones. Dicha actividad buscó motivar a que los grupos abordaran, de manera creativa, los puntos más relevantes de prevención y control de las enfermedades discutidas y planteadas en el contexto académico, transformando el rol pasivo de los estudiantes en activo y estimulando el pensamiento crítico mediante acciones deliberativas grupales y el trabajo colaborativo. Para la elaboración de estos recursos, los estudiantes utilizaron aplicaciones y/o herramientas como Inshot, VivaVideo, YouCut, Genially, Prezi, entre otros, interactuando para el logro de un producto en común mediante el uso de TIC. Esto permitió a los estudiantes aprender no sólo de los recursos y el profesor, sino también de sus pares, en un escenario de construcción social del conocimiento y, a la vez, desarrollar habilidades y competencias relacionadas con la capacidad de gestión y transmisión de información de manera clara, precisa y coherente. Los productos logrados fueron socializados al resto de los grupos en el aula virtual de la asignatura, quedando disponibles como material de estudio para todos los compañeros.

Conclusiones

Como equipo docente, creemos que bajo esta metodología se acentuó nuestro rol, por un lado, como "motivadores, guías o facilitadores de recursos" y por otro, como diseñadores de nuevos entornos de aprendizaje (Alonso Tapia y López Luengo, 2000). Creemos que el enfoque de ABP, realizado en grupos pequeños bajo la orientación de ayudantes y docentes, junto al desarrollo final de una TIC por parte de los estudiantes, ha permitido enriquecer el proceso de enseñanza y aprendizaje, potenciando la autonomía y el trabajo colaborativo entre pares, el desarrollo de habilidades de análisis y de síntesis disciplinar y la construcción activa y social del conocimiento. La información acopiada mediante una encuesta por Formulario de Google realizada a los estudiantes al finalizar la experiencia, puso de manifiesto que las principales ventajas de esta metodología innovadora fueron la ruptura de las barreras espacio-temporales, la posibilidad que ofreció la interacción con la información y los contenidos curriculares, y lo beneficioso que resultó la experiencia con el uso de TIC como herramienta de apoyo al aprendizaje.

Bibliografía

Alonso Tapia, J. y López Luengo. (2000). "Efectos motivacionales de las actividades docentes en función de las motivaciones de los alumnos". En Pozo, J. y C. Monereo. *El Aprendizaje estratégico*. Aula XXI. Santillana.

Anaya-Durand, A., Anaya-Huertas, C. (2010). ¿Motivar para aprobar o para aprender? Estrategias de motivación del aprendizaje para los estudiantes. Ciencia Ed. (IMIQ) 25 (1): 5-14.

Ausubel, D. (1968). *Psicología educativa: un punto de vista cognoscitivo*. Trillas México.

Castro, S., Guzmán, B., Casado, D. (2007). Las Tic en los procesos de enseñanza y aprendizaje Laurus, 13 (23): 213-234.

DIDE-ITESM. (1999). *El aprendizaje basado en problemas como técnica didáctica. Capacitación en estrategias y técnicas didácticas*. Monterrey.

Fernández Martínez, M., García Sánchez, J.N., Caso Fuertes, A.M.D., Fidalgo Redondo, R., & Arias Gundín, O. (2006). El aprendizaje basado en problemas: revisión de estudios empíricos internacionales. *Revista de educación*.

Stornelli, M. (2013). Implementación del aprendizaje basado en problemas y la enseñanza basada en evidencias en Clínica Reproductiva. Trabajo Final Especialización en docencia Universitaria. UNLP.

Tedesco, J. (2000). *Educar en la sociedad del conocimiento*. Fondo de Cultura Económica, Argentina. ISBN 950-557-372-3.

DIFICULTADES Y FACILIDADES DE LAS CLASES VIRTUALES EN CONTEXTO DE PANDEMIA

Sokolowski A[1], Debelis S[1], Vazquez J[1], De Grazia J[1], Paladino I[12], Barrios M[1], Rodríguez H[1], Rodríguez Frers E[13], Wolski J[1], Prack Mc Cormick B[1].
1 Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Lomas de Zamora 2INTA 3Acumar *soko576@hotmail.com

Palabras clave: FODA, pandemia, estudiantes, docentes

Resumen

La pandemia debido al Covid 19 generó repercusiones a nivel económico, comercial, turístico y educativo. En este punto, la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Lomas de Zamora (FCA-UNLZ) no es la excepción y la suspensión de la presencialidad obligó a que forzosa y rápidamente se tenga que cambiar a una modalidad virtual de dictado de clases. Las TIC han permitido a docentes y estudiantes realizar cambios determinantes en el quehacer diario del aula y en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Previo a la pandemia, estudiantes y docentes han planteado el deseo de realizar cursadas totalmente virtuales. Sin embargo, algunas dificultades y complicaciones que acarrea este sistema, han llevado a pensar si las clases deben ser totalmente presenciales, virtuales o mixtas. El objetivo del trabajo fue analizar fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas de cursadas totalmente virtuales según docentes y estudiantes en la FCA-UNLZ. Se realizó una encuesta por formulario google al finalizar cada cuatrimestre tanto a docentes como a estudiantes. Las clases virtuales consistieron en el dictado de clases en tiempo real a través de la plataforma ZOOM, clases grabadas, uso del aula virtual y del grupo de WhatsApp, etc. Se encontró entre las respuestas de los estudiantes a-fortalezas: rever clases grabadas, mayor autonomía, mejor uso del tiempo, ordenar y digitalizar el material; b-oportunidades: aumento del ingreso y permanencia, reducir costos, mayor comodidad; c-debilidades: dificultad en el aprendizaje y para estudiar; desgaste físico-mental, mayor exigencia, mal uso del tiempo, falta de adaptación a lo virtual, falta de viajes y trabajos prácticos presenciales; d-amenazas:problemas de conectividad; fallas de las plataformas digitales y acceso a la tecnología. Al estudiar la respuesta con los docentes, muchas son similares a las detalladas por los estudiantes. Sin embargo, completan o agregan nuevos rubros como acceso a la tecnología. Los rubros interacción y utilización del tiempo fueron los aspectos más controvertidos, pues resulta en una fortaleza para algunos y en una debilidad para otros. En la mayoría de los casos se recomienda una modalidad mixta. También se debe tener en cuenta que no es lo mismo una cursada virtual bajo ASPO que una bajo tiempos no ASPO.

Introducción

La situación generada por la pandemia Covid 19 ha afectado impactando a nivel mundial en todos los aspectos de la vida, generando repercusiones a nivel económico, comercial, turístico y educativo (CEPAL, 2020). La educación en sus distintos niveles primario, secundario, terciario y universitario, se vio afectada de forma severa. En el marco del Aislamiento Social Preventivo y Obligatorio (ASPO) decretado por el Gobierno Nacional el 19 de marzo de 2020, con la prohibición del ingreso a la facultad, las universidades argentinas se vieron obligadas a desarrollar distintas políticas para sostener la continuidad de la cursada. En este punto, la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Lomas de Zamora (FCA-UNLZ) a dos semanas de iniciadas las clases presenciales en 2020, debió cambiar a una modalidad virtual de cursada. Con la suspensión obligatoria de la presencialidad, la universidad recurrió a la utilización de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), para dar continuidad a las actividades de formación (Falcón, 2020). Docentes y estudiantes debieron familiarizarse si o si con las TIC y adaptarse a las mismas en corto tiempo (Álvarez Marinelli et al., 2020). Las TIC han ido transformando la forma de enseñar, de aprender y también el rol docente-estudiante (Gómez Gallardo y Macedo Buleje, 2010). Por otro lado, fuera de esta circunstancia particular sufrida durante el ASPO, algunos estudiantes y docentes han planteado en reiteradas ocasiones el deseo de realizar cursadas totalmente a distancia. Sin embargo, algunas dificultades y complicaciones que acarrea este sistema, han llevado a pensar si las clases deben ser totalmente presenciales, totalmente virtuales o mixtas. Se debe resaltar que la modalidad virtual no solo incluye una cursada con clases a distancia, sino que también impacta sobre la vida personal de docentes y estudiantes (clases de los hijos, home office, entre otros) (Dussel et al., 2020).

La Matriz FODA podría estudiar las ventajas y desventajas de la virtualidad (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas). Esta herramienta permite evaluar de manera visual las consecuencias -buenas o malas- que podrían tenerse al elegir una u otra alternativa de trabajo, cierta organización o cierto proyecto (OCCMundial, 2021). Es muy rápido de elaborar, no requiere muchos materiales y permite crear estrategias para desarrollar a futuro. Es una matriz o cuadro que evalúa factores fuertes y débiles que en su conjunto diagnostican la situación interna y externa que se tiene al comenzar una empresa, un negocio, producto o servicio, etc. Los factores internos son aquellos propios de la “empresa” y constituyen fortalezas y debilidades. Por otro lado, los factores externos son los propios del entorno, no se tiene control sobre ellos (demografía, crisis económica

mundial, sindicatos, aspectos legislativos, etc.) y representan oportunidades o amenazas (Ponce Talancón, 2006).

Dado que no hay información clara acerca de la modalidad de cursada que prefieren los estudiantes universitarios y la obligatoriedad de cursar bajo modalidad totalmente virtual, el objetivo del trabajo fue analizar fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas de cursadas totalmente virtuales según docentes y estudiantes en la FCA-UNLZ.

Materiales y métodos

Se realizaron más de 60 encuestas por google forms adocentesde toda la FCA_UNLZ que dictaron clase de forma virtual (https://forms.gle/kdvMNuK4LAsxKzdd7) y a 80estudiantes (https://forms.gle/nfa74a9p1B8kvzKT9) en contexto de pandemia, alguna de las materias relacionadas con el estudio del suelo (Edafología, Manejo de Suelos y Agua, Manejo y Conservación de Suelos, Planificación del Uso de la Tierra y Clima y Suelo) de la FCA_UNLZ. Las mismas, se realizaron al finalizar la cursada en cada cuatrimestre del año 2020 y 2021. A partir de las cuales se realizó un análisis FODA para los dos grupos (docentes y estudiantes).

Resultados y discusión

Entre los aspectos positivos enumerados por los estudiantes existen fortalezas y oportunidades (Figura 1). Entre las fortalezas de la modalidad virtual se pueden mencionar: mayor interacción (con docentes y estudiantes, acceso más rápido y directo con docentes, más consultas); rever clases grabadas, mayor autonomía (propia búsqueda de información, acomodar el horario, búsqueda del material de estudio en el aula virtual u otras plataformas), mejor uso del tiempo (flexibilidad y eficiencia en el uso del tiempo, estudiar y ver las clases manejando sus propios tiempo, reducir desplazamientos, no tener que viajar, usar ese tiempo para estudiar o descansar).

Por otro lado, entre las oportunidades de la modalidad virtual se puede mencionar: aumento de inscriptos (mayor cantidad de estudiantes cursando, seguir la carrera desde las provincias de origen, trabajar y estudiar, no perder cursadas, oportunidad para estudiantes que adeudan solo finales, oportunidad para estudiante con mucho tiempo de viaje), reducir costos (menor gasto de dinero en transporte, viáticos, fotocopias, almuerzos o meriendas) y mayor comodidad (no sufrir de frío o de calor, estar en pantuflas y en piyama).

Entre los aspectos negativos enumerados por los estudiantes existen debilidades y amenazas. Entre las debilidades de la modalidad virtual se detallan: menor interacción

(docente-estudiantes o estudiante-estudiante, para reunirse a tratar algun tema en particular, hacer un TP, para consultas, verse cara a cara, menor calidez humana), dificultad en el aprendizaje (clases prácticas virtuales más difíciles de comprender, falta de clases en tiempo real, adaptar TPs presenciales a virtuales, profesores que no saben usar las herramientas, falta de organización o mala organización de las clases); desgaste fisico-mental (cansancio visual, dolor de cintura, cansancio general, agotamiento mental clases muy largas, pérdida de la noción del tiempo,); mayor exigencia (mucho para leer y TPs extras, mayor presión de los docentes, demandas domésticas y laborales); mal uso del tiempo (menos tiempo libre, falta de tiempo, dificultad para saber qué estudiar, inconvenientes para administrar el tiempo), dificultad para estudiar (falta de atención y concentración, dificultad para estudiar, ámbito desfavorable para estudiar por el ruido y distracciones del hogar, menor motivación); falta de adaptación a lo virtual (forma de evaluación: oral o múltiple choice, usar diversas plataformas), falta de viajes y TPs presenciales.

Por otro lado, entre las amenazas se detallan: problemas de conectividad (cortes o falta de luz o internet (solo datos), falta de wifi, fallas en la comunicación); fallas de las plataformas digitales (fallas en el aula virtual, fallas en TIC que permiten sostener la modalidad virtual como Zoom, Meet o Jitsi, correo electrónico, whastapp o dropbox, necesidad de pago de plataformas y falta de espacio), acceso a la tecnología (demanda de dispositivos en casa, falta de dispositivos).

Existen algunos elementos como interacción y aprovechar el tiempo cuya respuesta es contradictoria, la ubicación como debilidad o fortaleza depende de cada estudiante.

Al estudiar la respuesta con los docentes, muchas son similares a las detalladas por los estudiantes. Sin embargo, agregan nuevos rubros y completan algunos de ellos. En fortalezas se agrega el rubro de mayor intercambio (se pueden mostrar sistemas o establecimientos productivos a la vez, posibilidad de participar en una clase sin trasladarse, participación en clases virtuales desde diversos ámbitos, tener estudiantes de intercambio internacional o nacional y especialistas de diversas partes del mundo brindando sus conocimientos, mayor cobertura geográfica, pueden cursar estudiantes que por distancia no asisten, interacción a distancia con otros profesionales invitados, vínculo con profesionales e instituciones educativas de todo el país). También agregan: mejorar las clases (mayor rapidez para abordar ciertos temas, adquirir y usar herramientas virtuales y más interactivas, usar mayor creatividad, hacer clases más cortas para no abrumar al estudiante, poder hacer capacitaciones) y el rubro prevenir contagios. Por otro

lado, en mayor interacción agregan un mayor compromiso asumido por los actores; en problemas de conectividad agregan que esto es importante tanto en clases como en exámenes, dado que la principal forma de evaluación utilizada fue oral por video conferencia y en mayor comodidad agregan mayor seguridad al no tener que esperar el colectivo y no tener que usar el transporte público, donde no afectan los paros o cortes del transporte.

Figura 1. ***FODA desde la visión de los estudiantes***.

En debilidades, en la menor interacción destacan el no poder verse cara a cara, al estar la mayoría de las veces la cámara apagada la respuesta de los estudiantes y sus reacciones no son fáciles de ver, lo que dificulta saber si los estudiantes han comprendido o no un tema, si están ahí o no, son menos las consultas, el feed back y las respuestas, menor intercambio, pérdida del lenguaje gestual y la menor asistencia de los alumnos. En amenazas se destaca el escaso acceso a la tecnología (algunos solo tienen el celular y datos) y que existe mucha disparidad entre alumnos en este punto. En falta de adaptación a lo virtual los docentes agregan la falta preparación para la virtualidad, la baja formación en TICs y rápida adaptación y en la mayor exigencia los docentes se sienten más fatigados, desmotivados, que tienen que estar disponibles todo el tiempo, sobrecarga de trabajo, muchas horas frente a la PC. También advierten la dificultad en aprender y estudiar tanto por la forma de dictado de clases como por las condiciones de las clases.

Al igual que con los estudiantes el uso del tiempo y la interacción depende de cada sujeto en particular, resultando para algunos en una fortaleza y para otros una debilidad.

Tanto estudiantes como docentes en su mayoría (entre 66 y 75 % respectivamente) coinciden en preferir una modalidad mixta frente a una totalmente a distancia o presencial (28 a 21 %).

Conclusiones

Si bien la presencialidad es "irremplazable", la virtualidad llegó para quedarse, pero no para imponerse, sino para integrarse al proceso de aprendizaje y favorecerlo. La educación universitaria se encamina, hacia un formato bimodal tanto desde el punto de vista de los estudiantes como de los docentes.

Bibliografía

Álvarez Marinelli, H.; Arias Ortiz, E., Bergamaschi, A., López Sánchez A., Noli, A.; Ortiz Guerrero M.; Pérez Alfaro, M.; Rieble Aubourg S.; Rivera, M.C.; Scannone R.; Vázquez M. y Viteri, A. 2020. La educación en tiempos del coronavirus: los sistemas educativos de América Latina y el Caribe ante COVID-19. Documento para Discusión, N° IDB-DP-00768, Washington, D.C., Banco Interamericano de Desarrollo (BID). https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/La-educacion-en-tiempos-del-coronavirus-Los-sistemas-educativos-de-America-Latinay-el-Caribe-ante-COVID-19.pdf.

CEPAL. 2020. Los Efectos Económicos y Sociales del COVID-19 en América Latina y el Caribe Legislando para la recuperación económica frente al Covid19 Diálogo cooperativo entre las y los presidentes de los poderes legislativos de América Latina – ParlAmericas.

Dussel, I.; Ferrante, P. y Pulfer, D. 2020. La clase en pantuflas de Pensar la educación en tiempos de pandemia: entre la emergencia, el compromiso y la espera. Buenos Aires UNIPE Editorial. Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales (CLACSO), pp 337.

Falcón, P. 2020. La universidad entre la crisis y la oportunidad: reflexiones y acciones del sistema universitario argentino ante la pandemia. 1a ed. - Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Eudeba; Córdoba: Editorial de la Universidad Nacional de Córdoba. ISBN 978-950-23-3121-8.

Gómez Gallardo, L.M. y Macedo Buleje, J.C. 2010. Importancia de las TIC en la en la educación básica regular. Investigación Educativa 14 (25), 209-224. ISSN 1728-5852

OCC Mundial.2021. ¿Qué es un análisis FODA, cómo se hace, para qué sirve? Guía 2021 https://www.occ.com.mx/blog/que-es-un-analisis-foda-y-como-se-hace/

Ponce Talancón, H. 2006. La matriz FODA: una alternativa para realizar diagnósticos y determinar estrategias de intervención en las organizaciones productivas y sociales.

DISEÑO DEL ENTORNO VIRTUAL DE CEREALES Y OLEAGINOSAS EN TIEMPOS DE PANDEMIA.

Ing. Agr. (Esp) Rubén E. Toledo
Cereales y Oleaginosas. Facultad de Ciencias Agropecuarias, UNC.

Resumen

A inicios del año 2020 irrumpió la pandemia por SARS-CoV-2, que determinó que en la Universidad Nacional de Córdoba (UNC) y particularmente en la Facultad de Ciencias Agropecuarias (FCA) las clases pasaron a ser virtuales. El espacio curricular Cereales y Oleaginosas (CyO) -4to año de Ingeniería Agronómica de la FCA, UNC- tuvo como objetivo principal presentar su contenido curricular a través de un aula virtual desarrollada en la plataforma Moodle (versión 3.11), cuya propuesta buscó un aprendizaje espiralado, bajo un modelo constructivista de aprendizaje, con contenidos que se relacionaron de modo no arbitrario y sustancial, con aquello que el estudiante incorporó en asignaturas previas al cursado de la asignatura. La estructura de navegación permitió una visualización clara y fácil, con criterios unificados para cada solapa en función de la diagramación y jerarquía de los contenidos propuestos. Basado en encuestas realizadas al finalizar el cursado, el entorno diseñado tuvo una buena aceptación por parte de los estudiantes, manifestado por su alto grado de satisfacción. De modo tal que se generó un espacio virtual que complementará los encuentros teóricos-prácticos presenciales, que en el futuro se desarrollarán en el campo de la FCA, propiciando el desempeño activo y constante del estudiante, de su aprendizaje autónomo y de su autodeterminación.

Introducción

En los nuevos escenarios de la educación superior, la incorporación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) genera experiencias innovadoras que permiten la renovación de la enseñanza, así como el ajuste de las prácticas educativas, favoreciendo la interacción con los educandos de una manera eficaz y efectiva. (Bustos & Coll, 2010). Esto implica que el docente, debe estar preparado para generar una comunicación educativa a través del diseño y uso adecuado de las estrategias de enseñanza, donde se pone en manifiesto su creatividad, imaginación y predisposición. Las herramientas tecnológicas, tienen el potencial de transformar cuanto, a dónde y cómo se produce el proceso de enseñanza-aprendizaje, así como de introducir cambios en los roles de los profesores y los estudiantes. (Gonzalez y Granera, 2021)

Una de las herramientas más significativas para mejorar el proceso educativo, son los entornos virtuales de aprendizaje (EVA) o aulas virtuales, que promueven el desarrollo de habilidades interpersonales, complementan la educación presencial y facilitan el

seguimiento del aprendizaje. (Isela Aguilar Vargas y Otuyemi Rondero, 2020). Las aulas virtuales pasaron a ser un factor de vital importancia durante la pandemia, intensificando su uso y manejo durante el proceso educativo, permitiendo su optimización, con la interacción bidireccional entre docentes y estudiantes mediados por las TIC, con el diseño y gestión del EVA, y con el desarrollo de contenidos digitales de la asignatura. (Vargas Murillo, 2021)

El uso de los EVA se recomienda principalmente en el ámbito universitario, ya que las posibilidades que muestran son cada día más necesarias en una sociedad dominada por las TIC; sería contraproducente que no adaptásemos nuestra realidad educativa a la llegada de estos nuevos conceptos, especialmente, al fomento y uso de EVA en el ámbito universitario. (Segura Robles y Gallardo Vigil, 2013). En este sentido, el entorno de CyO busca la apropiación activa y creadora del aprendizaje por parte del estudiante, propiciando el desarrollo de su autoperfeccionamiento constante, de su autonomía y autodeterminación (Alvarez Acosta et al., 2013)

Diseño metodológico

La propuesta fue diseñada para que cada estudiante vaya construyendo nuevos saberes, bajo un modelo constructivista de aprendizaje. El entorno de CyO tuvo como principal característica, la selección previa de estrategias y opciones metodológicas para llevar adelante las propuestas didácticas. Se buscó el fomento de la reflexión en la experiencia, donde los contenidos se relacionan de modo no arbitrario y sustancial, con lo que el estudiante vio anteriormente, coincidiendo con Rodríguez Andino y Barragán Sánchez, (2017) que mencionan que la incorporación de los medios y recursos informáticos al proceso educativo, es una necesidad que caracteriza la educación superior, lo cual supone un proceso integral que fomenta el aprendizaje autónomo.

La propuesta tecnológica se enmarcó en un ambiente de aprendizaje (Figura 1), con un enfoque cognitivo que se concentra en las actividades mentales del estudiante, dónde las nuevas ideas, conceptos e información que pueden aprender y retener, dependerá que los conocimientos adquiridos previos al cursado del espacio curricular, estén claros y fácilmente disponibles en la estructura cognitiva del estudiante. Según Espinoza Nuñez y Rodríguez Zamora, (2017) dicho ambiente incluye y supera las condiciones físicas de infraestructura y recursos, que si bien son indispensables serían insuficientes en sí mismos, por ello el docente debe propiciar las relaciones y vínculos entre los actores del

proceso educativo, para favorecer las condiciones del aprendizaje autónomo y colaborativo.

Figura 1: ***Ambiente de aprendizaje en CyO***.

El EVA de CyO se desarrolló con una estructura de navegación simple y una visualización clara, con información presentada a través del formato de pestañas, creadas en forma secuencial para facilitar la navegación, a partir de criterios unificados en función de la diagramación y jerarquía de los contenidos propuestos (Imagen 1). Dichas pestañas fueron activándose semanalmente según los temas a desarrollar, agregándose además espacios virtuales para información, y para activar en una fecha definida las evaluaciones tanto sumativas como recuperatorios. Cabe mencionar que cada tema fue habilitado 72 hs antes de su desarrollo, y cuyos aspectos principales fueron presentados a través de un encuentro virtual semanal de una hora de duración a través de Google Meet.

Imagen 1: ***Captura de pantalla de la sección de pestañas del entorno virtual***.

Resultados

En la página principal -denominada Inicio- se dio la bienvenida al entorno a través de un gif animado, y luego se detalló mediante un hipertexto, la modalidad de enseñanza y aprendizaje, los días y horarios de los encuentros virtuales -con el enlace correspondiente-

y el cronograma del semestre. Se incluyó el nombre, imagen y correos personales de cada docente de CyO. (Imagen 2) Particularmente en la solapa “consultas” se detalló el día y horario en que cada docente de manera virtual se conectó para responder las dudas y preguntas de los estudiantes, teniendo en cuenta que la comunicación en un entorno virtual, requiere que la actitud del docente propicie un ambiente que genere confianza, en los cuales los estudiantes tengan la oportunidad para realizar consultas, que deben ser solventadas de manera oportuna, concreta y puntual. (Bravo Alvarado, 2021)

Imagen 2**: *Captura de la pantalla de Inicio***.

Cada tema fue habilitado semanalmente cuyos contenidos se presentaron en formato Power Point incrustados en el aula desde un drive -para su previsualización- con posibilidad de ser descargado por los usuarios. La disponibilidad de cada tema previo a su desarrollo, se basó en el modelo pedagógico de flipped classroom o aula invertida, donde el estudiante accedió al conocimiento de forma autónoma, es decir mientras el recordar y entender se pone en práctica fuera del aula, el aplicar, analizar, evaluar y crear, tiene lugar dentro de la misma. (Zainuddin & Halili, 2016)

Cada tema fue desarrollado por un docente en los encuentros virtuales semanales con una presentación Power Point resumida, dónde la versión completa se complementó con recursos audiovisuales, materiales de producción propia, y/o textos de consulta incorporados al aula virtual o de enlace externo. Cada encuentro virtual y semanal fue grabado para dejarlo disponible a los estudiantes. Un ejemplo de uno de los temas se observa en la Imagen 3.

Imagen 3**:** ***Captura de la pantalla del tema Soja***.

Por último, basado en las encuestas anónimas de tipo Likert (Insatisfecho, Poco Satisfecho, Satisfecho, Muy Satisfecho y Totalmente Satisfecho) obtenidas de 89 estudiantes que cursaron el 2020 (50% del total) y de 56 estudiantes del 2021 (75 % del total), en el primer año fue mayor el porcentaje entre Satisfecho y Muy satisfecho (64%), y en el 2021 fue mayor entre Muy Satisfecho y Totalmente Satisfecho (71%), quedando en manifiesto que se incrementó el grado de satisfacción de un año al otro. (Figura 2)

Figura 2: ***Grado de satisfacción de los estudiantes en los años 2020 y 2021. I: insatisfecho, PS: poco satisfecho, S: satisfecho, MS: muy satisfecho y TS: totalmente satisfecho.***

Consideraciones finales

El EVA de CyO es un entorno interactivo de aprendizaje, que servirá a futuro como complemento de los encuentros prácticos a campo, integrando estos con el contenido del

aula virtual. Una forma de responder a un nuevo contexto, dónde el estudiante se convierte así en el actor principal de su aprendizaje, y el docente adquiere un rol de guía/facilitador, explicando y aplicando los "puentes cognitivos" entre los presaberes del educando y la nueva información aportada de quien lo guía, generando procesos de enseñanza, aprendizaje y evaluación cada vez más autónomos, activos y colaborativos. Queda claro que los tiempos de post pandemia en la educación superior, ofrece la oportunidad de ampliar el ámbito de la enseñanza y el aprendizaje, superando las fronteras de la educación formal.

Bibliografía

Alvarez Acosta, H., Avello Martinez, R. y R. Lopez. (2013). Los entornos virtuales de aprendizaje como recurso didáctico en el ámbito universitario. *Revista Universidad y Sociedad, 5 (1).* https://www.researchgate.net/publication/262105581_Los_Entornos_Virtuales_de_Aprendizaje_como_recurso_didactico_en_el_ambito_universitario

Bustos, A. & Coll, C. (2010). Los entornos virtuales como espacios de enseñanza y aprendizaje. Una perspectiva psicoeducativa para su caracterización y análisis. *Revista Mexicana de Investigación Educativa, 15 (44), pp.163-184.* https://www.redalyc.org/pdf/140/14012513009.pdf

Bravo Alvarado, R. (2021). Comunicación efectiva a través de la Virtualidad en la Formación Universitaria. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2007-78902021000500005&script=sci_arttext

Espinoza Nuñez, L. y Rodriguez Zamora, A. (2017) La generación de ambientes de aprendizaje: un análisis de la percepción juvenil. *Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo. 7 (14).* http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-74672017000100110

González J, y Granera, J. (2021) Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA) para la enseñanza-aprendizaje de la Matemática. *Revista Científica De FAREM-Estelí, 49-62.* https://www.lamjol.info/index.php/FAREM/article/download/11607/13475?inline=1

Isela Aguilar Vargas, L. y Otuyemi Rondero, E. O. (2020). Análisis documental: importancia de los entornos virtuales en los procesos educativos en el nivel superior. *Revista Tecnología, Ciencia y Educación, (17), 57–77*. https://doi.org/10.51302/tce.2020.485

Segura Robles, A. y Gallardo Vigil, M. (2013) Entornos virtuales de aprendizaje: nuevos retos educativos. *Revista científica electrónica de educación y comunicación en la sociedad del conocimiento, 2 (13).* https://www.researchgate.net/publication/259949594_Entornos_Virtuales_de_Aprendizaje_nuevos_retos_educativos

Vargas Murillo, G. (2021). Diseño y gestión de entornos virtuales de aprendizaje. *Revista Cuadernos, 62 (1)*. http://www.scielo.org.bo/pdf/chc/v62n1/v62n1_a12.pdf

Rodriguez Andino, M. y Barragán Sánchez, H. (2017) Entornos virtuales de aprendizaje como apoyo a la enseñanza presencial para potenciar el proceso educativo. *Revista Killkana Sociales. 01 (02),*7-14. https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6297476.pdf

Zainuddin, Z., & Halili, S. H. (2016). Flipped Classroom Research and Trends from Different Fields of Study. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning, 17(3).* http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/2274

LAS REDES SOCIALES: UNA HERRAMIENTA PARA FAVORECER EL APRENDIZAJE UBICUO

Valentinuzzi M.[1,2], Barcellini L.[1], Benegas S.[1]

1. Universidad Nacional de Córdoba. Facultad de Ciencias Agropecuarias. Departamento de Ingeniería y Mecanización Rural. Cátedra de Física

2. IFEG-CONICET

Palabras clave: aprendizaje ubicuo, tecnología multimedia, trabajo colaborativo

Resumen.

El uso de tecnologías genera nuevas posibilidades en el proceso de enseñanza y aprendizaje. En el dictado de la materia Física II del primer año de la carrera de Ingeniería en Ciencias Agropecuarias (Facultad de Ciencias Agropecuarias, UNC), se combinaron clases presenciales y virtuales; en la modalidad virtual se utilizó el aula virtual con plataforma Moodle, haciendo además uso de la red social Instagram (a cargo de los ayudantes alumno) y compartiendo en un muro colaborativo las producciones realizadas en actividades grupales. La información se convierte en conocimiento y el acceso a la misma da lugar al aprendizaje cuando se actúa sobre ella, se procesa y se le da significado y sentido, a través de procesos no solamente individuales sino también grupales, mediante la interacción con otros; y como docentes debemos acompañar ese proceso y podemos valernos de recursos que trascienden el espacio físico del aula. Allí es donde las tecnologías multimedia se presentan como una herramienta que favorece el proceso de enseñanza y aprendizaje, permitiendo el aprendizaje ubicuo. La experiencia en la Cátedra de Física al incorporar la herramienta Instagram resultó beneficiosa tanto para alumnos como para docentes, propiciando un espacio de encuentro e intercambio además del aula de clase presencial y virtual. Mediante el uso de Instagram se favorece el aprendizaje haciendo, buscando, interactuando, compartiendo. Aproximadamente 80% de los alumnos que cursaban la asignatura seguían la cuenta e interactuaban semanalmente y se sumaron alumnos que cursaron la asignatura años anteriores, dando lugar a un intercambio interesante. Al finalizar el cursado, se realizó una encuesta en la que los alumnos expresaron que esta herramienta los ayudó a acercarse a la Física de una manera amena, pudiendo interactuar entre ellos mediante las actividades propuestas y sintiéndose estimulados para participar en los concursos planteados. Se favorece la interacción entre los alumnos y con los docentes. Además, les da protagonismo a los ayudantes alumno, les permite fortalecer su práctica y acercarse a los alumnos de una manera distinta. Se ven los temas de la materia de una manera informal y se plantean concursos: una vez por semana se hace encuesta a través de las historias y así participan desde otro lugar y les

pueden así realizar una autoevaluación. Los ayudantes tienen protagonismo y el ser responsables de esa tarea les genera entusiasmo y se sienten parte activa de la materia.

Introducción

A la hora de pensar en nuestras prácticas educativas, es conveniente que los docentes consideremos el incluir los recursos tecnológicos, atendiendo a la concepción del e-aprendizaje, entendido como la utilización de las nuevas tecnologías multimedia e internet con el fin de promover y mejorar la calidad del aprendizaje (Gros Salvat, 2018). Los modos de producción de conocimiento están atravesados por la tecnología, por eso hay que incluirla en la propuesta. Se plantean ahora nuevos escenarios, con nuevas formas de pensar y nuevas maneras de aprender; la incorporación de las redes sociales como herramienta permite compartir contenido, transmitir conocimiento y facilitar el intercambio entre los alumnos, favoreciendo el aprendizaje ubicuo.

De esta manera, el aprendizaje no se limita a la instancia formal del encuentro sincrónico o al ingreso al aula virtual de la materia y su material bibliográfico. El aprendizaje también se busca y se da en otros entornos y mediados por aplicaciones. Además, se fomenta la interacción horizontal entre los alumnos, con el contenido y con los docentes. Al participar en las redes pueden también compartir su producción.

El incremento de la conectividad y el acceso a dispositivos individuales por parte de los estudiantes permiten la realización de actividades académicas en espacios virtuales, facilitando un modo social de aprender. Como docentes, podemos valernos de estas herramientas que nos brindan los entornos virtuales, como las redes sociales, para fomentar el aprendizaje más allá del aprendizaje formal tradicional en el contexto institucional propiamente dicho, considerando también un aprendizaje desestructurado. A este último proceso se lo reconoce como aprendizaje ubicuo, un aprendizaje que se prolonga más allá del aula formal que puede ocurrir en cualquier momento y en cualquier lugar (Burbules, 2016; Cobo y Moravec, 2011).

Actualmente se incluye la formación en relación con el uso de la web, los videojuegos, las redes sociales y los dispositivos móviles. Bajo este contexto, se habla de “competencias transmedia”, entendidas como una serie de habilidades relacionadas con la producción, el intercambio y el consumo de medios interactivos digitales. El alfabetismo transmedia propone alternativas para beneficiarse de las competencias transmedia, desarrolladas fuera de las instituciones educativas, a través de su aplicación dentro del sistema educativo formal (Scolari, 2018).

La tecnología brinda herramientas importantes para la enseñanza, crea oportunidades para instituir cambios y facilita la interacción. Pero por sí misma, la tecnología no es suficiente, la utilización de foros, blogs, no garantiza el diálogo de manera automática (Maggio, 2014). Nos debemos plantear cómo ampliar las oportunidades de conversar y de interactuar entre docentes y alumnos y entre los propios alumnos.

La utilización de la tecnología como herramienta facilita el representar, procesar, transmitir y compartir información. Pero la información no es sinónimo de conocimiento y el acceso a la información no garantiza el aprendizaje. El aprendizaje es el resultado de complejos procesos interactivos y comunicativos y se debe tener presente que se aprende de otros y con otros, no simplemente a través de procesos individuales. Los estudiantes se apropian de un modo más amplio y profundo de los objetos de conocimiento en la medida en que logran comprender la complejidad de los fenómenos que se estudian y las relaciones que median entre ellos (Tifni et al., 2012).

Además, para garantizar un aprendizaje inclusivo y accesible a los estudiantes, deben proveerse las condiciones adecuadas de conectividad (Marés, 2021). Por otra parte, la información que puede transmitirse mediante distintos soportes (textos escritos, una serie de imágenes en movimiento o una serie de fórmulas algebraicas) no es exactamente la misma, como tampoco son iguales los procesos mentales implicados en el procesamiento y comprensión de la información transmitida (Coll, 2005).

Desarrollo

Se plantea la utilización de las redes sociales como herramienta para acompañar el proceso de enseñanza y aprendizaje, propiciando el aprendizaje ubicuo y la participación continua de los estudiantes.

Mediante este recurso tecnológico se busca brindar a los estudiantes recursos para favorecer sus aprendizajes y promover estrategias que favorezcan el aprendizaje autónomo.

La participación en la red social Instagram presenta la ventaja de darse en un ámbito informal, siendo voluntaria y sin límites establecidos de horarios. De esta manera, se da lugar a una participación distendida, pudiendo acceder a los conocimientos sin condicionamientos de tiempo ni espacio. Otro punto a remarcar es que los alumnos pueden sentir que se involucran sin sentir la mirada presente de los docentes, pero los docentes siempre están atentos a la participación de los estudiantes, siguiendo con atención su desenvolvimiento y también haciendo devoluciones.

En función de los temas desarrollados en la asignatura, una vez por semana se realizan cuestionarios propuestos en las historias de Instagram. La participación en dichos cuestionarios tiene la finalidad de que los alumnos puedan hacer una autoevaluación de su progreso y también de motivarlos a avanzar en sus procesos de aprendizaje, ya que el llevar al día la materia les permite participar y sentirse parte activa de la red social.

El empleo de las redes sociales da lugar también a proponer otras actividades, que si bien son informales, contribuyen a la participación y a la generación de vínculos. Por ejemplo, se propone un concurso para elegir el logo de la Cátedra; de esta manera, se incluye a los alumnos en actividades que están dentro del ámbito de la Cátedra pero no estructuradas en cuestiones formales.

El material compartido en Instagram es generado por los ayudantes alumno de la materia, fortaleciendo su vínculo con los estudiantes y brindándoles la confianza para acercarse a la materia desde un lugar informal y con el acompañamiento y seguimiento docente.

Conclusiones

El empleo de herramientas tecnológicas contribuye a mejorar la práctica docente, generando espacios de intercambio y favoreciendo la participación no solamente de los estudiantes, sino también del equipo docente, en ámbitos más allá del aula formal de clase.

En particular, en el caso presentado, el recurso de la red social Instagram facilitó la interacción entre los alumnos y entre los alumnos y los ayudantes de la materia, lo cual resultó positivo en el período de aislamiento social, durante el cual no era posible una interacción en persona. Lo positivo de la experiencia es que sienta las bases para incluir las redes sociales como herramienta de enseñanza en la Cátedra, ya no solamente en las condiciones extra-ordinarias impuestas por la pandemia.

En encuestas realizadas al finalizar la materia, los alumnos reconocieron que el poder participar a través de Instagram y también el recibir información mediante ese medio, les facilitó el comprender los temas presentados. Como docentes debemos tener presente que es necesario seguir y guiar la participación de los estudiantes en las redes, para guiarlos en su construcción de conocimiento.

Bibliografía

Burbules, N. (2016). El aprendizaje ubicuo: nuevos contextos, nuevos procesos. Entramados: Educación y Sociedad. Disponible en: https://fh.mdp.edu.ar/revistas/index.php/entramados/article/view/1084/1127

Cobo, C, y Moravec, J. (2011). Aprendizaje Invisible. Hacia una nueva ecología de la educación. Collección Transmedia XXI. Barcelona: Publicacions i Edicions de la Universitat de Barcelona.

Coll, C. (2005) "Psicología de la educación y prácticas mediadas por las tecnologías de la comunicación y la información. Una mirada constructivista". Revista Sinectica nº 25. Universidad Jesuita de Guadalajara. En línea https://www.redalyc.org/pdf/998/99815899016.pdf (consultado en octubre de 2021)

Gros Salvat, B. (2018). La evolución del e-learning: del aula virtual a la red. RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, 21(2) 69-82.

Maggio, M. (2014). Enriquecer la enseñanza superior: búsquedas, construcciones y proyecciones. *InterCambios. Dilemas Y Transiciones De La Educación Superior*, *1*(1), 62-71. Recuperado a partir de https://ojs.intercambios.cse.udelar.edu.uy/index.php/ic/article/view/13

Marés, L. (dir.): "Escenarios combinados para enseñar y aprender: escuelas, hogares y pantallas". Educ.AR SE, Ministerio de Educación Argentina. Marzo, 2021. Sección 2 (pág 308 a 336): Algunas propuestas: Pistas para navegar escenarios educativos combinados. Disponible en: https://www.educ.ar/recursos/155488/escenarios-combinados-para-ensenar-y-aprender-escuelas-hogar

Scolari, C. A. (2018). Alfabetismo transmedia en la nueva ecología de los medios. Libro blanco. En línea http://transmedialiteracy.upf.edu/sites/default/files/files/TL_whit_es.pdf (consultado en setiembre de 2021).

Tifni, M. O., Petrich, L., Oszust, J. D., Saluzzio, M., & Bojarsky, G. B. (2012). Integración vertical de contenidos entre dos espacios curriculares en la carrera de Ingeniería Agronómica. In *IV Congreso Nacional y III Congreso Internacional de Enseñanza de las Ciencias Agropecuarias*.

VIRTUALIZACIÓN DE TEÓRICOS EN LA CÁTEDRA ZOOTECNIA GENERAL DE LA FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO. EVALUACIÓN DE SU EMPLEO.

VALLONE R., VALLONE C.
Cátedra Zootecnia General. Facultad de Ciencias Veterinarias. Universidad Nacional de Rosario.

Palabras Clave: Educación, e-learning, Veterinaria

Resumen

La pandemia de COVID 19 en el año 2020 y 2021 provocó el cese de actividades presenciales en las Universidades Argentinas generando la virtualización de sus cursadas. En el año 2020 la asignatura Zootecnia General realizó dos teóricos virtuales sincrónicos con el programa Google Meet y 35 teóricos virtuales asincrónicos en forma de videos de PowerPoint, con voz en off, subidos a YouTube con los enlaces disponibles en el Campus Virtual de la Cátedra. En el año 2021 solo se realizaron teóricos asincrónicos incluyendo los dos videos de los teóricos sincrónicos. El objetivo de este trabajo es evaluar la utilidad de los teóricos virtuales en forma sincrónica y asincrónica además de conocer la opinión de los alumnos sobre la metodología y la duración de los mismos para perfeccionar su utilización. En la cátedra Zootecnia General se tuvo en cuenta el número de asistentes a los teóricos sincrónicos y el número de vistas en YouTube de los teóricos asincrónicos, además se realizó una encuesta anónima de 6 preguntas a 65 de los 117 alumnos de la cohorte 2020 y a 150 de los 160 alumnos de la cursada 2021. Como resultado se observa una baja asistencia a los teóricos sincrónicos y una alta cantidad de vistas en el canal de YouTube de los teóricos asincrónicos. Del análisis de las encuestas se concluye que los estudiantes prefieren el teórico virtual en video de PowerPoint con enlace a YouTube. En cuanto a los teóricos virtuales son muy bien ponderados por los estudiantes con una alta preferencia de los teóricos asincrónicos con una duración de 20 a 30 minutos. Los estudiantes quedaron conformes con los teóricos virtuales. Podemos concluir que los teóricos asincrónicos, video de PowerPoint con enlace a YouTube con una duración de 20 a 30 minutos, fueron mejor utilizados por los alumnos al estar disponibles las 24 horas y tener una duración más acorde con sus preferencias.

Introducción

Zootecnia General es una asignatura del segundo año de la carrera de Médico Veterinario de la Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad Nacional de Rosario con cursado cuatrimestral. Su programa se compone de 24 temas que se dictan en 12 clases. Desde el año 2008 se utiliza como innovación educativa el Campus Virtual de la

Facultad de Ciencias Veterinarias permitiendo el dictado de clases en modalidad b-learning dando apoyo a los teóricos presenciales. El Campus, desarrollado en plataforma e-ducativa hasta el año 2021, cuenta con herramientas como foro, chat, mail entre otras que junto a los teóricos completan las clases. En el año 2014 se incluyó una página web complementaria al uso del Campus Virtual permitiendo el dictado de la clase virtual del tema Medio Físico. Esta página permite el uso de recursos tecnológicos, como programas y enlaces, en forma más dinámica que en el Campus Virtual, aunque no cuenta con el registro de participaciones del mismo. La pandemia de COVID 19 en el año 2020 y 2021 provocó el cese de actividades presenciales en las Universidades Argentinas, generando la virtualización completa de sus cursadas, pasando a una modalidad e-learning. El hombre contemporáneo, como nunca antes, está inmerso en un mundo de productos tecnológicos que le provee herramientas para enfrentar los desafíos actuales [(3)]. Las clases virtuales permiten extender los estudios y formación a colectivos sociales que por motivos sanitarios no pueden acceder a las aulas convencionales [(1)]. El realizar una clase virtual supone revisar y jerarquizar los contenidos, pensar como presentarlos a los estudiantes para lograr un diseño integral de la propuesta educativa [(4)]. La cátedra Zootecnia General debió virtualizar sus teóricos utilizando diferentes herramientas, generando actividades sincrónicas y asincrónicas de diferente duración. En el uso de estas herramientas es esencial saber cómo se las usa y con qué objetivo ya que de lo contrario pueden dificultar el aprendizaje [(2)].

Objetivo

El objetivo de este trabajo es evaluar la utilidad de los teóricos virtuales en forma sincrónica y asincrónica además de conocer la opinión de los alumnos sobre la metodología y la duración de los mismos para perfeccionar su utilización.

Desarrollo

En el año 2020 se realizaron dos teóricos virtuales sincrónicos con el programa Google Meet y 35 teóricos virtuales asincrónicos en forma de videos de PowerPoint, con voz en off, subidos a YouTube con los enlaces disponibles en el Campus Virtual de la Cátedra. En el año 2021 solo se realizaron teóricos asincrónicos incluyendo los dos videos de los teóricos sincrónicos.

Se tuvo en cuenta el número de asistentes a los teóricos sincrónicos y el número de vistas en YouTube de los teóricos asincrónicos, además se realizó una encuesta anónima a 65 de los 117 alumnos de la cohorte 2020 y a 150 de los 160 alumnos de la cursada 2021. La

encuesta se compone de 6 preguntas, la primera permite evaluar cuál de las herramientas utilizadas en la elaboración del teórico virtual prefieren los alumnos: video de power point con enlace a YouTube, video de clases sincrónicas o clase en Página web. En la segunda el estudiante debe ponderar con puntaje de 1 (no sirvió) a 5 (sirvió mucho) la utilidad de los teóricos. En la tercera si prefiere videos de teóricos virtuales sincrónicos o asincrónicos. En la cuarta cuál es la duración del teórico que prefiere: 10, 20, 30, 60 o 90 minutos. La quinta y sexta son preguntas abiertas donde pueden agregar un comentario sobre aspectos positivos y negativos de dichos teóricos virtuales.

Resultados

Como resultado se observó que la asistencia a los teóricos sincrónicos fue baja no llegando al 50% de los alumnos teniendo una duración de 90 minutos. La cantidad de vistas en el canal de YouTube de los teóricos asincrónicos varió de 500 a 1300. Del análisis de las encuestas se observa que el 80% (172) de los estudiantes prefiere el teórico virtual en video de PowerPoint con enlace a YouTube (ver gráfico pregunta 1). En cuanto a la valoración de los teóricos virtuales, el 85 % (182) de los estudiantes ponderó los mismos con un valor de 4 o 5, y el 13% (27) los ponderó con un valor de 3 (ver gráfico pregunta 2). El 63% prefirió videos de teóricos asincrónicos (ver gráfico pregunta 3). En cuanto a la duración de los mismos, el 47% (101) prefiere una duración de 30 minutos y el 25% (53) una duración de 20 minutos (ver gráfico pregunta 4). En relación a la quinta pregunta, el 100% (215) de los estudiantes quedaron conformes con los teóricos virtuales. La sexta pregunta recibió 46 comentarios de problemas en la utilización, 30 en el suministro de internet, 8 por dificultades con la computadora y 8 con dificultades de sonido.

Conclusiones

Podemos concluir que los teóricos virtuales sincrónicos tuvieron menor asistencia de alumnos presentando una mayor duración. Los teóricos asincrónicos, video de PowerPoint con enlace a YouTube con una duración de 20 a 30 minutos, fueron mejor utilizados por los alumnos al estar disponibles las 24 horas y tener una duración más acorde con sus preferencias. Los problemas en la utilización de los videos son ajenos a

las herramientas empleadas por la cátedra, dependiendo del equipo y conexión de los alumnos.

Bibliografía

Area, M. y Adell, J.; "eLearning: Enseñar y aprender en espacios virtuales". En J. De Pablos (Coord.): Tecnología Educativa. La formación del profesorado en la era de internet. Aljibe, Málaga, pags 391-424, 2009.

Burbules, N.; Callister, T.; "Educación: Riesgos y promesas de las nuevas tecnologías de la información"-1ª ed. – Buenos Aires : Granica, 2018.

Halaban, P.; "La comunicación virtual en la educación a distancia"-1ª ed. – Buenos Aires: Fundación Centro de Integración, Comunicación, Cultura y Sociedad- CICCUS, 2010.

Schwartzman, G.; Tarasow, F.; Trech,M.; "De la educación a distancia a la educación en línea"- 1ª ed.- Rosario: Homo Sapiens Ediciones, 2019.

Estructura curricular: diseño, práctica y adecuación a nuevos estándares de acreditación.

ADECUACIÓN DE LOS NUEVOS ESTÁNDARES PEDAGÓGICOS EN EL CURSADO DE DASONOMÍA EN LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN LUIS.

Bogino S[1], Gómez M[1], Risio L[1].
1. Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias. Universidad Nacional de San Luis.

Palabras clave: dasonomía, estándares pedagógicos, programas

Resumen

Comienza para las carreras de ingeniería de la Argentina un nuevo modelo de enseñanza basado en el aprendizaje del estudiante y el objetivo de este trabajo es analizar la adecuación a los mismos. A pesar de que diversas materias ya lo utilizan, este sistema será aplicado en el país con nuevos estándares. Ya no se habla de la transmisión del conocimiento, sino que el estudiante debe construir su conocimiento. Dasonomía es una materia del 5to año de la carrera de Ingeniería Agronómica de la UNSL y su objetivo es que los alumnos aprendan a valorar y a manejar los sistemas boscosos. Los métodos de aprendizaje empleados en esta asignatura son: a) colaborativo: es un enfoque educativo que busca mejorar el aprendizaje a través del trabajo en grupo, por ejemplo, el práctico de medición de bosques; b) aprendizaje orientado a proyectos: los docentes determinamos qué temas del programa se pueden trabajar a través de un proyecto y los estudiantes seleccionan aquellos que más les interesan. Una vez conformado el equipo se distribuyen las responsabilidades, se definen los objetivos y el plan de trabajo, se investiga, se presenta y se evalúan los resultados, por ejemplo: la elaboración de un proyecto de gestión de bosques basado en un caso real; c) aprendizaje orientado a casos: se enfrenta al estudiante con situaciones de la vida real y que modulan su aprendizaje a través del análisis, investigación, propuesta de soluciones y el debate en grupo, por ejemplo: el manejo de efluentes de una planta industrial mediante el uso de plantaciones de leñosas. La evaluación, que es parte fundamental del proceso de enseñanza aprendizaje, debe ser planificada de manera clara y ordenadamente y utilizamos lista de cotejo y rúbrica, lo que nos ha dado como resultado una evaluación minuciosa y completa, concluyendo que toda mejora pedagógica influirá positivamente en el resultado final.

Introducción

Para la Real Academia Española (RAE) la Silvicultura es el cultivo de los bosques y montes y una segunda definición nos habla del conjunto de técnicas y conocimientos relativos al cultivo de los bosques o montes, centrada especialmente en su cultivo y mantenimiento. Así se designaba, en nuestro país, a la asignatura que impartía los

conocimientos forestales, posiblemente por el origen europeo (en su mayoría croatas) de los primeros profesores contratados por las Universidades.

En setiembre de 1963, el Ingeniero Domingo Cozzo, profesor titular de Silvicultura en la Universidad de Buenos Aires, solicita el cambio de esta designación por el de Dasonomía, que ya estaba incluido en el diccionario de la RAE por considerar a la Dasonomía más amplia en cuanto a sus contenidos ya que es un conjunto de disciplinas que incluye a la Silvicultura como a una de ellas cuyo objetivo es el manejo sostenible de los sistemas boscosos.

En el mes de febrero del año 1956 con el apoyo de la Asociación Santiagueña de Ing. Agrónomos (ASIA) el Ing. Agr. Néstor Ledesma, logra instalar la idea de la creación de una Facultad de Ingeniería Forestal, lográndose esto en el año 1958 obteniendo el reconocimiento académico de la Universidad Nacional de Córdoba, mediante la Ordenanza N°9/58, incorporándola como Instituto de Ingeniería Forestal. siguiéndole a esta, la creación de otras Facultades de Ingeniería Forestal.

En octubre de 1969 se organizó el Primer Congreso Forestal Argentino en la sede del Palacio del Consejo Deliberante de la ciudad de Buenos Aires con la asistencia de casi 400 participantes. Cabe señalar también como hecho de relevancia que, durante el accionar del Servicio Nacional Forestal, se celebró en la ciudad de Buenos Aíres en el año 1972, el Séptimo Congreso Forestal Mundial, del que participaron 89 países con asistencia de 1.200 delegados de todo el mundo. El lema elegido fue "El bosque y el desarrollo socioeconómico". Finalizando esta reseña diremos que en octubre de 2009 se realizó en el predio de la Sociedad Rural Argentina de la ciudad de Buenos Aires, el Décimo tercer Congreso Forestal Mundial", al que asistieron aproximadamente 7.200 participantes de 160 países. Bajo el lema "Desarrollo Forestal: equilibrio vital”. En el marco de este congreso se organiza el “Taller nacional sobre la calidad de la enseñanza forestal en las carreras de ingeniería agronómica”. Este Taller surge como propuesta de la Universidad Nacional de Lujan ante la Subsecretaría de Agricultura, Ganadería y Alimentos y ante AUDEAS para conocer y analizar la situación de la educación forestal en las carreras de Ingeniería Agronómica del país y a su vez generar y consensuar enfoques y contenidos en función de un mundo en cambio. Este evento resultó de importancia por el intercambio de experiencias y conocimientos acerca de la educación forestal en carreras de ingeniería Agronómica (ejes temáticos, contenidos, incumbencias, nombre de las cátedras y/o asignaturas, propuestas acerca de la enseñanza forestal en agronomía, entre otros). En el mencionado taller resultó evidente los marcados contenidos

de nuestro programa hacia los bosques nativos, siendo un caso casi excepcional entre todas las asignaturas dasonomía del país.

Sin embargo, cierto cambio de paradigma comenzó a percibirse en los contenidos que se imparten en la asignatura Dasonomía en la Argentina debido a: el contexto internacional de cambio climático que nos obliga a reflexionar sobre los bosques y la sanción de la ley de presupuestos mínimos para la protección de los bosques nativos en el año 2009 (Ley 26331) que ponen de relieve la importancia de los bosques nativos y la necesidad de formar recursos humanos capacitados para comprender este contexto de cambio y para llevar adelante proyectos dentro del marco de esta ley. Dentro de esta situación de cambio de paradigma las carreras de ingeniería de las Universidades argentinas se enfrentan a un proceso de cambio en cuanto al dictado de las asignaturas que es un modelo de enseñanza basado en el aprendizaje del estudiante dejando de lado la tradicional clase magistral y las carreras de Ingeniería Agronómica deben ajustarse a esta nueva demanda pedagógica. Pedagogía que le pide al otro que haga su camino, de formarse juntos, de diálogos continuos.

El programa actual enfoca los trabajos teórico-prácticos en distintos métodos de aprendizaje, en aquellos basados en el *colaborativo* se desarrolla en pequeños grupos estructurados de manera tal que todos trabajen y realicen aportes, procurando la interacción entre ellos. Mientras que el docente debe ofrecer a los estudiantes tiempo suficiente para la reflexión sobre sus procesos de aprendizaje y ofrecer retroalimentación adecuada en tiempo y forma. Si se basa en el *método de casos* se trata de enfrentar al estudiante con situaciones problemáticas de la vida real para que él realice su análisis y desarrollo. El aprendizaje se construye a partir del análisis tratando de dar al estudiante la oportunidad de relacionar los conocimientos teóricos de la asignatura y dar una propuesta creativa para la solución del problema. Mientras que el docente, en su papel de moderador y motivador de la discusión debe tener conocimiento previo sobre el caso, debe saber formular buenas preguntas que motiven a la reflexión, a la profundización y que ayuden a clarificar ideas. Finalmente, en el aprendizaje *orientado a proyectos*, los estudiantes deben presentar un proyecto de gestión forestal dentro del marco de la ley. Este método los hace protagonistas de su propio proceso de aprendizaje.

En lo que hace a las evaluaciones se planifican de una manera clara y ordenada, dependiendo de práctico, puede ser una autoevaluación o evaluar la responsabilidad individual dentro del grupo, o el empleo de rúbricas.

Conclusiones

Podemos concluir que la enseñanza de las ciencias forestales comienza en Argentina en las carreras de Ingeniería Agronómica bajo el nombre de Silvicultura luego modificado a Dasonomía y que ésta fue la disciplina precursora de la implementación de las carreras de Ingeniería Forestal en Argentina. La Dasonomía es un conjunto de disciplinas que está asumiendo en la actualidad un cambio de paradigma en cuanto a los contenidos que se imparten debido a la necesidad de abordar el tema de los bosques nativos y disciplina que a su vez tiene que asumir nuevos cambios pedagógicos por las demandas de actualizar el dictado de las carreras de ingeniería basado en el alumno como eje de enseñanza y que en esta primera etapa de implementación estamos llevando a cabo en la asignatura Dasonomía en la Universidad Nacional de San Luis a través del aprendizaje colaborativo, orientado a proyectos u orientado a casos.

Bibliografía

Blanco, A. (2008). Las rúbricas un instrumento útil en la evaluación de competencias. En Prieto, L. (Coord.), Blanco, A., Morales, P. Y Torre, J.C. La enseñanza universitaria centrada en el aprendizaje: estrategias útiles para el profesorado. Barcelona: Octaedro-ICE de la Universidad de Barcelona.

Cozzo, D. 2002. Serie Dasología (ex Dasonomía) Argentina. 6° entrega: 1-4 https://fcf.unse.edu.ar/index.php/acto-conmemoracion-del-dia-de-la-firma-de-la-creacion-de-la-facultad-de-ciencias-forestales-3/

López, A. 1997. Iniciación al análisis de casos, una metodología activa de aprendizaje en grupos. Ediciones Mensajero, S. A. Bilbao, España

Rodríguez, E., Vargas, E., Luna, J. 2010. Evaluación de la estrategia aprendizaje basado en proyectos. Educación y educadores, ISSN-e 0123-1294, Vol. 13, N.º 1, Disponible en: http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3256380

Roic, L. 2018. A sesenta años de la creación de la Facultad de Ingeniería Forestal de Santiago del Estero. Quebracho - Revista de Ciencias Forestales, vol. 26, núm. 2, pp. 100-107, 2018. Universidad Nacional de Santiago del Estero.

EL CURRÍCULO BASADO EN COMPETENCIAS COMO DISPOSITIVO DE ACOMPAÑAMIENTO A LAS TRAYECTORIAS ACADÉMICAS DE ESTUDIANTES DE AGRONOMÍA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA

Romero, C.[1], Sabadías, M.[1], Moreno, C.[1]; Acuña, N.[1], Rindertsma, L.[1], Cadelago, V.[1], Ordóñez, A.[1]

1 Facultad de Ciencias Agropecuarias. Universidad Nacional de Córdoba.

Palabras clave: plan de estudio, perfil profesional, factores endógenos, factores exógenos.

Resumen

Este trabajo presenta una propuesta de cambio curricular sustentada en el enfoque basado en competencias, como respuesta a los resultados de una investigación desarrollada por un equipo interdisciplinario, en torno a las trayectorias académicas interrumpidas de los estudiantes que cursan la carrera de Ingeniería Agronómica (IA) de la UNC. Se entiende por trayectorias interrumpidas a la suspensión y/o abandono de la actuación académica de los estudiantes de la carrera por un lapso superior a dos años; y a las competencias como el conjunto de conocimientos, procedimientos y actitudes combinados, coordinados e integrados, en el sentido que el individuo ha de "saber", "saber hacer" y "saber estar". El objetivo del trabajo tiende a desarrollar un dispositivo de intervención curricular en torno al perfil profesional establecido en el plan de estudio de la carrera y a las actividades reservadas al título de ingeniero/a agrónomo/a. Método: el estudio de investigación es de carácter exploratoria y descriptivo; y combina metodologías de tipo cuantitativa y cualitativa. La población destinataria está conformada por los/as estudiantes de la carrera de IA (aproximadamente 3500 alumnos). Para la recolección de datos se recurrió a documentos, informes institucionales, encuestas semiestructuradas y entrevistas en profundidad. El tratamiento de datos cuantitativos tales como: cantidad de materias aprobadas y regularizadas, cantidad de familiares a cargo, cantidad de hijos, estado civil, últimos estudios de la madre y situación laborar, la cual tiene cuatro niveles (1: Trabajo al menos una hora; 2: No trabaja y busca; 3: No trabaja y no busca; 4:Otros), se realizó a través de un análisis multivariado y del algoritmo de árboles de clasificación (CART), y cocientes de chances (Odds Ratio). El análisis de datos cualitativos referidos a: plan de estudio, práctica docente, , evaluación de los aprendizajes y género, se realizó a través del método de comparación constante y de construcción de categorías analíticas emergentes. Resultados: los/as estudiantes de la carrera de Ingeniería Agronómica transitan recorridos continuos y discontinuos según lo estipulado por el Plan de Estudio, debido al condicionamiento de factores endógenas y exógenos, como así

también de los sentidos y significados que le otorgan a la práctica universitaria en tanto práctica social. Ante esta multiplicidad de factores, se presenta una propuesta alternativa de intervención para llevar a cabo un cambio curricular tendiente a acompañar dichas trayectorias, a partir de las siguientes acciones: trabajar la idea de cambio, capacitar a los RRHH institucionales, implementar metodologías participativas de trabajo colaborativo, establecer canales de comunicación horizontal con distintos actores sociales involucrados, conformar comisiones de seguimiento, monitoreo y evaluación curricular e institucionalizar la propuesta.

Introducción

Pensar en un currículo por competencias, nos remite a enfocarnos en una epistemología basada en la educación integral para la vida, es decir, educar para un mundo en el que el nada no nos resulte ajeno (Desiderio De Paz, 2013). Es reposicionarse en una educación orientada al bien universal, a la solidaridad, la justicia social y la equidad (Ibid). El fin de la educación es, en este caso, ayudar a los/as estudiantes a pasar de meros espectadores a "actores morales", es decir, actores comprometidos para transformar el mundo. En cierta medida, es recuperar la dimensión humanizadora de la educación. En este marco, cobra fuerza el planteo de Díaz Barriga (2005) sobre el desarrollo de competencias tendientes a tal fin; ya que éstas, suponen la combinación de tres elementos fundamentales: a) información, b) desarrollo de una habilidad y, c) puesta en acción en una situación inédita. Ello incluye el dominio de una información específica, el desarrollo de habilidades derivadas de los procesos de información, y una situación real inédita, donde la competencia se puede generar (Ibid.). A decir de Abarca-Fernández (2010) "la competencia es un conjunto de contenidos, procedimientos y actitudes combinados, coordinados e integrados, ya que, la persona debe "saber hacer" y "saber estar" para el ejercicio profesional".

Desarrollo

Esta propuesta curricular da respuesta a un estudio de carácter exploratorio y descriptivo que combina metodología de tipo cuantitativa y cualitativa. Para la recolección de datos se recurrió a documentos, informes institucionales, encuestas semi-estructuradas y entrevistas en profundidad. El tratamiento de datos cuantitativos se realizó a través del análisis multivariado, del algoritmo de árboles de clasificación (CART), y cocientes de chances (Odds Ratio). El análisis de datos cualitativos se realizó a través del método de comparación constante y de la construcción de categorías analíticas emergentes. Los

resultados de la investigación advierten que: los/las estudiantes que abandonaron la carrera, en su mayoría lo hicieron temporariamente como pasajes discontinuos por la universidad y luego de un tiempo, retornaron. Se trata de modos heterogéneos y contingentes de cursado académico. Las causas de este abandono se debieron a factores exógenos coyunturales tales como: la desigualdad estructural previa, la precarización laboral, el tipo de actividad laboral, la maternidad, dificultades familiares, económicas y de salud; y en los dos últimos años, estas causas, estuvieron relacionados con la creciente brecha de desigualdad socioeducativa y tecnológica (escasez y uso de las tecnologías y dificultad de conectividad, especialmente de los/as estudiantes que viven en zonas rurales o en el interior de la provincia). Pero también se debe a factores endógenos relacionados con: la flexibilidad del plan de estudio (dificultad en el horarios de cursado por parte de los/as estudiantes "no tradicionales" tal como los que trabajan o son madres, o de aquellos espacios curriculares con alta carga horaria de prácticas a campo); situaciones frustrantes del rendimiento académico experimentadas por algunos/as estudiantes; inconsistencias de las prácticas de evaluación desarrolladas por algunos/as docentes (especialmente referidos a los criterios, estrategias e instrumentos de evaluación, y criterios de ponderación); dificultades de los/las estudiantes para rendir los exámenes orales debido al nivel de competencias cognitivas y emocionales que requiere la situación; contraste entre los capitales culturales originarios con los que provienen los/las estudiantes y los que se demandan para transitar en la vida universitaria; experiencias educativas previas (reflejadas en el promedio de calificaciones y los logros académicos y sociales alcanzados en el nivel medio); niveles de exigencias académicas que necesitan del desarrollo de estrategias de estudio necesarias para cursar los espacios curriculares (por lo general los/as estudiantes carecen de hábitos de estudio tales como: administrar óptimamente el tiempo y organizar una agenda de estudio); y clivajes al interior de algunos espacios curriculares producidos por conflictivas relaciones de poder que repercuten en los rendimientos académicos de los/las estudiantes. Cabe resaltar que a partir de la pandemia se acentuó la brecha entre quienes tenían acceso a las tecnologías y su uso, y quienes no estaban familiarizados con el manejo de la plataforma Moodle, el aula virtual y el meet/zoom, lo que afectó en la continuidad del ritmo de clases sincrónicas y asincrónicas. El tiempo curricular, se vio de esa manera, tensionado por la necesidad de adaptar un cursado presencial a una modalidad virtual. A ello se suman los preconceptos con los que partieron algunos/as docentes en relación con el desarrollo -por parte de los/as estudiantes- de competencias para la búsqueda, procesamiento e interpretación de la información a través de las distintas aplicaciones multimediales. En la práctica no fue así en todos los casos. Algunos/as [docentes] depositaron las causas del abandono y/o rezago

exclusivamente a la carencia de conocimientos y estrategias de aprendizaje por parte de sus estudiantes, sin advertir la multicausalidad de factores que las afectaron, tales como: los capitales económicos y culturales, la condición de género, los grupos etarios, la diversidad socio-cultural, el currículo, la organización institucional, las relaciones de poder, entre otros. También se puso de manifiesto el aprendizaje de "baja intensidad", especialmente en aquellos/as estudiantes que, aún contando con los recursos tecnológicos necesarios, no se involucraron con las actividades educativas propuestas por los/as docentes, por lo que terminaron abandonando la carrera o quedaron en calidad de rezagados. En función de estas evidencias, se propone un dispositivo de cambio curricular centrado en competencias, para acompañar las trayectorias académicas de los/as estudiantes. Este consta de los siguientes pasos:

1. Trabajar la idea de cambio. Objetivo: identificar las posibles situaciones problemas que se desean cambiar. Esto se efectuaría a través de talleres participativos. Los destinatarios serían: todos los actores sociales involucrados en el cambio curricular. Los aspectos a trabajar en los talleres se centrarían en: las situaciones ideales y catastróficas (¿Qué queremos cambiar?), los propósitos, actores y tiempo estipulado para dicho cambio, la escala del cambio, las percepciones de los actores sociales sobre el cambio, los factores endógenos y exógenos facilitadores y obstaculizadores del cambio.

2. Capacitación de los RRHH. Objetivo: generar encuentros de capacitación en torno al Diseño Curricular por Competencias. Se administrarían encuentros destinados a las autoridades, docentes, estudiantes, NoDocentes, y actores externos. Los temas a abordar en los mismos se relacionarían con: diseño curricular por competencias, niveles de competencias profesionales y evaluación por Competencias.

3. Realización de Talleres Participativos para el diseño por competencias. Objetivo: construir de forma colaborativa y consensuada el perfil profesional de egreso y la estructura de la malla curricular por competencias. Se llevarían a cabo talleres participativos destinados a: especialistas disciplinarios, egresados, empleadores, estudiantes, docentes, NoDocentes, y entidades públicas/ privadas relacionadas con la profesión.

4. Elaboración de informes para su difusión institucional.

5. Conformación de una Comisión de monitoreo y evaluación del plan de estudio por competencias.

6. Diseño e implementación del plan de estudios por competencias.

7. Evaluación curricular.

Conclusiones

Esta propuesta curricular es un aporte para acompañar a las trayectorias y exigencias individuales y sociales de estudiantes, en virtud de los requerimientos del desempeño del/a futuro/a egresado/a de Agronomía. Se trata de una mirada holística para pensar las prácticas formativas orientadas a responder a las necesidades laborales y sociales cada vez más complejas. Es aquí donde el enfoque basado en competencias, requiere de la combinación de habilidades prácticas y cognitivas, como así también de la interrelación de conocimientos, motivación, valores, actitudes, emociones y de comportamiento que puedan ser movilizados conjuntamente para actuar de manera eficaz en los nuevos y desafiantes escenarios socioeducativos.

Bibliografía

Abarca-Fernández, R. R. Necesidad del Currículo por competencias. La opción por la insterdisciplinariedad. El estudiante como protagonista. 4 al 6 de noviembre del 2010. Lima, Perú.

Briscioli, B. (1 de septiembre de 2017). Aportes para la construcción conceptual de las "trayectorias escolares". Revista Actualidades Educativas en Educación. Volumen (17), Número 3. Pp. 1-30. https://doi.org/10.15517/aie.v17i3.30212.

Carli, S. (2007). La experiencia universitaria y las narrativas estudiantiles. Una investigación sobre el tiempo presente. [Archivo PDF]. http://www.sociales.uba.ar/wp-content/uploads/4-Universidad-Sandra-Carli.

Desiderio De Paz, A. (2013). Escuelas y Educación para la Ciudadanía Global. Una mirada transformadora. Barcelona, España. Intermón Oxfam Ediciones.

Díaz Barriga, A. (2005). El enfoque de competencias en la educación. ¿Una alternativa o un disfraz de cambio? México. Perfiles Educativos.

Manríquez Pantoja, L. (2012) ¿Evaluación en competencias? Estudios Pedagógicos XXXVIII, Nº 1: 353-366.

Pérez, C. (2021). Evaluación de los Aprendizajes Basado en Competencias en el Ámbito de la Educación Universitaria. Revista Científica Cienciaeduc. Universidad Nacional Experimental de los Llanos Centrales Rómulo Gallegos (UNERG)- Venezuela), Venezuela. Vol. 6, núm. 1. Ríos Muñoz, D., Herrera Araya, D. (2017). Los desafíos de la evaluación por competencias en el ámbito educativo. Universidad de Santiago de Chile, Santiago, Chile.

Roegiers Xavier. Marco conceptual para la evaluación de competencias. "Cuestiones fundamentales y actuales del curriculum y el aprendizaje". Oficina internacional de educación de la UNESCO (OIE).

Romero, C. ; Moreno, C. ; Sabadías, M. , Villar, M. ; Rodríguez Pesce, E. ; Acuña, N. ; Ordóñez, A ; Rindertsma, L. , Bruno, C. El abandono y el rezago universitarios

de estudiantes de la facultad de ciencias agropecuarias. Revista Nexo Agropecuario. Volumen 8. Número 1. 2020. Pp 90-96.

Romero, C. D. H., Acuña, N. I., Bruno, C., Ordoñez, A., & Sabadías, M. (2020). Trayectorias académicas interrumpidas: perfiles de estudiantes de la carrera de ingeniería agronómica de la Universidad Nacional de Córdoba, Argentina. Congresos CLABES, 151-159. Recuperado a partir de https://revistas.utp.ac.pa/index.php/clabes/article/view/2643.

Romero, C., Rodriguez Pesce, E., Villar, M. B., Moreno, C., & Rindertsma, L. (2020). Un estudio de casos para pensar los dispositivos de intervención socio-educativos en la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Nacional de Córdoba, Argentina. Congresos CLABES, 1154-1164. Recuperado a partir de https://revistas.utp.ac.pa/index.php/clabes/article/view/2728.

Romero,C.; Moreno, C.; Villar, M., Sabadías, M. ; Agüero, G. La investigación biográfica y narrativa de las trayectorias académicas interrumpidas de estudiantes universitarios. Un estudio de caso en la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Nacional de Córdoba. http://nemercosur.siu.edu.ar/webnucleo/publicaciones/cuarta-circular-JIES2020.pdf.

Romero, C.; Rodríguez Pesce, E.; Rindertsma, L.; Ordoñez, A.; Acuña, N. Las prácticas de la enseñanza y su incidencia en las trayectorias académicas interrumpidas de estudiantes de la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Nacional de Córdoba. http://nemercosur.siu.edu.ar/webnucleo/publicaciones/cuarta-circular-JIES2020.pdf.

Romero, C.; Moreno, C.; Acuña, N.; Sabadías, M.; Rindertsma, L.; Cadelago, V. Trayectorias Académicas Interrumpidas de Estudiantes de Primer Año de la Carrera de Ingeniería Agronómica de la Universidad Nacional de Córdoba, en Época de Pandemia. XXXI Encuentro Estado de la Investigación Educativa: "Desafios e innovación educativa en emergencia sanitaria: contingencias y permanencias" organizado por la Facultad de Educación, los días 29 y 30 de octubre de 2020. Secretaría de Investigación, Vinculación Tecnológica y Posgrado de la Facultad de Educación de la Universidad Católica de Córdoba. https://fjs.ucc.edu.ar/curso.php?id=19947.

Tardif, J. (S/F). Desarrollo de un programa por competencias: De la intención a su implementación. Profesorado. Revista de currículo y formación de profesorado. Facultad de Educación. Universidad de Sherbrooke de Québec (Canadá).

Tobón, S. (S/F). Formación Basada en Competencias. Pensamiento complejo, diseño curricular y didáctica. Universidad Complutense de Madrid.

Vargas Leyva, M.R. (2008). Diseño curricular por competencias. ANFEI. México.

LA INTEGRACIÓN CURRICULAR Y LAS PRÁCTICAS PEDAGÓGICAS DE DOCENTES EN FORMACIÓN

Romero, C.[1], Cadelago, V[1]. , Sabadías, M.[1], Moreno, C.[1]; Acuña, N.[1], Rindertsma, L.[1], Ordóñez, A.[1]

1.Facultad de Ciencias Agropecuarias. Universidad Nacional de Córdoba

Palabras clave: formación docente, trayectoria ideal, trayectoria real, teoría-práctica.

Resumen

El presente trabajo tiene como objetivo dar cuenta de resultados provenientes de un estudio de caso en torno a las principales dificultades pedagógico-didácticas detectadas por docentes que están realizando su formación en el marco de la Especialización en Enseñanza de las Ciencias Agropecuarias. Se entiende a la Formación Docente Universitaria como el proceso en el que se articulan prácticas de enseñanza y de aprendizaje orientadas a la configuración de sujetos enseñantes/docentes. Este estudio también se articula con una investigación de mayor envergadura llevada a cabo por un equipo interdisciplinario sobre las trayectorias académicas interrumpidas de los estudiantes que cursan la carrera de Ingeniería Agronómica (IA) de la UNC. Se conceptualizan las trayectorias interrumpidas como: la suspensión y/o abandono de la actuación académica de los estudiantes de la carrera por un lapso superior a dos años. Desde el punto de vista metodológico se administraron 38 entrevistas abiertas que se complementan con encuestas semiestructuradas. Para el análisis e interpretación de los datos se construyeron categorías analíticas emergentes. Los principales resultados arrojan que, las dificultades más relevantes están referidas a: la integración conceptual a nivel horizontal y vertical entre disciplinas, la integración de contenidos en las instancias de evaluación de los aprendizajes, la integración como promotora del desarrollo de procesos cognitivos superiores (analizar, sintetizar, relacionar, comparar, transferir, aplicar), la integración entre teoría y práctica, y la integración orientada al desarrollo de competencias profesionales acordes al perfil profesional del/a ingeniero/a agrónomo/a. En síntesis, se puede afirmar que, esta indagación, favorece la reflexión sobre las propias prácticas docentes situadas en el ámbito de las Ciencias Agropecuarias. Dicha reflexión cobra relevancia a partir de reconocer la importancia de generar dispositivos de integración curricular desde las distintas aristas a que ella se remite, tales como: la integración conceptual y metodológica, tanto a nivel horizontal como vertical; fomentar espacios de encuentros entre docentes y estudiantes a los fines de establecer criterios y consensos sobre decisiones curriculares, trabajar sobre la idea de cambio e innovación curricular, acompañar las trayectorias académicas de los/as estudiantes, promover el

diálogo de saberes académicos/locales-experienciales, y pregonar por políticas institucionales que estimulen los cambios curriculares acordes a los nuevos requerimientos educativos y sociales tendientes al desarrollo de competencias profesionales.

Introducción

La integración curricular hace referencia a una modalidad de diseño del currículo, caracterizado por la "concurrencia/colaboración/interconexión de los contenidos entre varias disciplinas, para abordar un aspecto de la cultura académica, a través de un modelo de trabajo cooperativo de docentes que incide, a su vez, en la metodología y en la evaluación de los aprendizajes" (Illán Romeu, N & Molina Saorín, J. 2011). Existen distintos tipos de integración curricular (Torres Santomé, 1998). A saber: a) integración relacionada con varias disciplinas (coordinación entre varias disciplinas afines); b) integración a través de tópicos (las áreas implicadas coordinan alrededor de un tema y a partir de ese momento, no existe relación jerárquica entre ellas, sino que los intereses quedan subordinados a la propia interacción); c) integración a partir de problemáticas sociales (temas transversales difícilmente abordables desde el tratamiento unidisciplinar; d) integración a través de temas seleccionados por los/as estudiantes; e) integración a través de bloques históricos y/o geográficos (se organizan los contenidos a partir de acontecimientos históricos o espacios geográficos); f) integración a través de descubrimientos científicos-tecnológicos (se utilizan los descubrimientos e inventos como ejes vertebradores del currículo). Entre las fortalezas de la integración curricular se destacan las siguientes: es una estrategia orientada a la inclusión socio-educativa, es una alternativa a la fragmentación y especialización del conocimiento, otorga significatividad y funcionalidad a los aprendizajes, posibilita la adecuada sistematización de procedimientos comunes entre las disciplinas, evita la sobrecarga y superposición de contenidos entre las disciplinas, utiliza prácticas innovadoras, y permite reconocer las relaciones entre cuerpos de conocimiento como así también de su grado de complejidad creciente. Por su parte, Beane (2010), señala que la integración de conocimientos consiste en crear un espacio en el currículo donde las diversas asignaturas convergen- en forma interconectada- a través de la resolución de problemas significativos, y de manera colaborativa entre docentes- estudiantes. En síntesis, hablar de currículum integrado implica reconocer ciertos elementos que orientan las prácticas pedagógicas en contextos situados. Estos elementos tienen las siguientes particularidades (Díaz Barriga, 2014):

abordan tópicos o temas que son motivantes para los/as estudiantes, en el debate y selección de tópicos intervienen docentes y estudiantes, tienen una duración definida y establecida previamente, persiguen el desarrollo de competencias, los/as estudiantes adoptan un papel activo durante su proceso de aprendizaje, se comparten valores democráticos previamente consensuados en grupo y aceptados socialmente, promueven la transferencia del conocimiento a situaciones relacionadas con la vida profesional, establecen relaciones de contenidos diferentes que, de otra manera, serían difíciles de vincular, dialogan el conocimiento disciplinar y el conocimiento local/experiencial, y promueven la construcción y reconstrucción del conocimiento.

Desarrollo

A partir de un diagnóstico realizado con docentes que cursan la formación pedagógica en la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Nacional de Córdoba, y que desarrollan la docencia en distintas áreas disciplinares y distintos años del dictado de la carrera de Ingeniería Agronómica, se pudo reconstruir las principales dificultades que se detectan en sus prácticas pedagógicas. Ellas están relacionadas predominantemente con la integración curricular horizontal y vertical. Recordemos que la integración curricular hace alusión a la interconexión de los contenidos entre varias disciplinas (Illán Romeu, N & Molina Saorín, J. 2011). Como se puede apreciar en la práctica, la escasa integración de contenidos dentro y entre disciplinas a nivel universitario es una problemática presente y expresada en los planes de estudios universitarios. Éstos tradicionalmente tienen una organización disciplinar fragmentada, lo cual tiende a segmentar el conocimiento e impide integrarlo con la realidad social y profesional (Díaz Barriga, 2011). A decir de Larrea & Saravia, (2003): “el intercambio de contenidos entre diferentes disciplinas para lograr la integración curricular generalmente presenta cierta dificultad… lo que se considera un problema para la enseñanza, la falta de comunicación entre las disciplinas o su labilidad”. Observemos qué nos dicen los/as docentes al respecto:

Segundo año de la carrera

“[…] La disciplina requiere de la integración de conocimientos propios de la asignatura como conceptos de espacios curriculares precedentes como Botánica Morfológica y Biología…en los últimos años se observa un problema en la integración de contenidos teóricos del estudiante tanto en las instancias de evaluaciones parciales durante el cursado, como así también en evaluación de examen final. Estas dificultades traen como consecuencia, una demora al extender los plazos para rendir

la asignatura, o a veces rendir en más de una oportunidad, inclusive, en ciertas ocasiones, quedando en condición de estudiante libre y optando por recursar" (docente de Botánica Taxonómica, 2do año).

"[…] Mi mayor preocupación es ¿Cómo lograr la integración intracurricular e intercurricular de la disciplina Botánica Morfológica, en los estudiantes de la Carrera de Ingeniería Agronómica de la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Nacional de Córdoba?" (docente de Botánica Morfológica, segundo año).

"[…] Dentro del espacio curricular de Microbiología Agrícola se observa dificultad por parte de los estudiantes a la hora de rendir los exámenes parciales y finales. Analizando esta situación y tratando de entender cuáles podrían ser las posibles causas que dentro del proceso de enseñanza aprendizaje lleven a estos resultados, se observa que la mayor limitación o dificultad es la escasa capacidad de integración de los contenidos por parte de los estudiantes, estudian la asignatura de manera segmentada sin relacionar los diferentes contenidos que en ella se abordan a lo largo del ciclo de cursado. De allí mi interés en indagar ¿Por qué los estudiantes de segundo año de la carrera de ingeniería agronómica tienen dificultades para integrar los contenidos prácticos del espacio curricular de Microbiología Agrícola?" (docente de Microbiología Agrícola, segundo año).

Tercer año

"[…] En la Asignatura Zoología Agrícola los estudiantes presentan dificultades a la hora de integrar los contenidos teóricos con los prácticos lo que se puede observar al momento de la evaluación, donde tienen dificultades para relacionar teoría y práctica. De allí surge mi principal interrogante ¿Cómo se puede lograr la integración de contenidos teóricos y prácticos en la asignatura Zoología Agrícola de las Carreras Ingeniería Agronómica e Ing. Zootecnista de la FCA-UNC? Y ¿cómo integrar y articular con otros espacios curriculares relacionados?" (docente de Zoología Agrícola, 3er año).

"[…] Zoología Agrícola al ser la primera asignatura de producción animal y los estudiantes que la cursan son de segundo año, la aplicabilidad de los contenidos desarrollados muchas veces es difícil de lograr… Mi preocupación radica en ¿Cómo se puede realizar la integración de los contenidos de AyFA articulando con los temas

desarrollados en asignaturas afines de las carreras de Ingeniería Agronómica y Zootecnista de la FCA UNC?"

Cuarto Año

"[…] Es relevante que los educandos de las Ciencias Agropecuarias integren los conocimientos de análisis económico a las áreas productivas a fin de evitar dificultades u obstáculos en su desarrollo profesional…se pone de manifiesto la necesidad imperiosa de impartir conocimientos que permitan a los estudiantes de Ciencias Agropecuarias realizar una muy buena integración y aplicabilidad de los conceptos económicos y que les permita trabajar en un contexto de continuo cambio. De allí mi interrogante ¿Cuáles son las dificultades que se le presentan a los estudiantes de Economía General y Agraria de la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Nacional de Córdoba para la aplicación e integración vertical de contenidos? (docente de Economía General y Agraria, cuarto año)

Quinto año

"[…] Mi principal preocupación es cómo lograr la integración de contenidos académicos en el Área de Consolidación Agroecología y desarrollo territorial y que los/as estudiantes profundicen aprendizajes teórico-metodológicos previamente adquiridos durante la carrera. De allí surge mi interrogante: ¿cómo se puede reformular la propuesta pedagógica de forma tal que las transiciones interescalares propuestas en el área de consolidación, sean abordadas y analizadas desde una perspectiva territorial y crítica en los módulos correspondientes? Más específicamente se busca reconocer cómo en el Módulo de Agricultura Familiar se puede incorporar conceptual y metodológicamente las transiciones entre las escalas prediales y territoriales (docente del Área de Consolidación "Agroecología y desarrollo territorial", quinto año).

"[…] yo planteo la necesidad de trabajar propuestas etodológica de enseñanza-aprendizaje que favorezcan la integración, análisis y síntesis de los contenidos vistos por el alumno durante su trayecto académico…Es en esta instancia de construcción, producción y exposición donde se vuelve evidente la dificultad de la mayoría de los alumnos para integrar contenidos y poner en juego las competencias profesionales que se dan por adquiridas durante su trayecto pedagógico... Uno de los tantos interrogantes a resolver es el siguiente. ¿Qué propuesta metodológica de enseñanza y aprendizaje pueden incorporar el Área de Consolidación Gestión de los Recursos Naturales en Agrosistemas Marginales, para favorecer la integración, análisis y

síntesis de contenidos conceptuales y el desarrollo de competencias en estudiantes del último año de la carrera de Ingeniería Agronómica de la Universidad Nacional de Córdoba? (docente del Área de Consolidación Gestión de los Recursos Naturales en Agrosistemas Marginales, quinto año).

"[…] Los planes de estudios en las Ciencias Agropecuarias resultan en diseños pedagógicos deficientes, son lineales (no recursivos) y las áreas curriculares rara vez se integran entre sí (no son multidimensionales). Además, resultan muchas veces descontextualizados, y por ende no se terminan por instituir en dichas instituciones educativas. El estudiante de las ciencias agropecuarias suele estudiar gran parte de los conocimientos de manera memorística, cuando en realidad la comprensión y entendimiento de la complejidad de dichos sistemas es clave para contribuir a la sustentabilidad. En las Ciencias Agropecuarias el aprendizaje se logra más eficientemente cuando el estudiante puede contrastar la teoría con la práctica especialmente cuando esta última se vincula a problemáticas cotidianas y cuya solución logra impacto social.

Como se puede apreciar en los planteos por parte de los/as docentes, la integración curricular es una preocupación nodal a la hora de pensar en las trayectorias académicas reales de los/as estudiantes. Se entiende por trayectoria real a los modos heterogéneos, variables y contingentes de transitar la universidad. Estas se deben comprender en el marco de las complejas interacciones entre condicionantes estructurales y contextuales, las mediaciones institucionales y las estrategias subjetivas puestas en juego por cada individuo (Kaplan y Fainsod, 2001 citado por Briscioli, 2017). A partir de este planteo, se desprenden las principales dificultades referidas a la integración curricular centradas en: la integración conceptual a nivel horizontal y vertical entre disciplinas, la integración de contenidos en las instancias de evaluación de los aprendizajes, la integración como promotora del desarrollo de procesos cognitivos superiores (analizar, sintetizar, relacionar, comparar, transferir, aplicar), la integración entre teoría y práctica, y la integración orientada al desarrollo de competencias profesionales acordes al perfil profesional del/a ingeniero/a agrónomo/a. En consonancia con la clasificación efectuada por Torres Santomé (1998), se puede inferir que, en el discurso docente, predomina el tipo de integración relacionada con la coordinación conceptual entre disciplinas afines, y no con los otros aspectos planteados por el autor. En el caso de Díaz Barriga (2014), se vislumbran coincidencias con aquellas particularidades que el autor plantea -sobre la integración curricular- relacionadas con: la motivación de los/as estudiantes, el desarrollo de competencias, el papel activo del/a estudiante durante el proceso de aprendizaje, la

transferencia del conocimiento a situaciones de la vida profesional, y la construcción del conocimiento.

Conclusiones

Este trabajo favorece el análisis reflexivo sobre las prácticas docentes situadas de los/as docentes que transitan la formación pedagógica en el ámbito de las Ciencias Agropecuarias. Dicha reflexión cobra relevancia a partir de reconocer la importancia de generar dispositivos de integración curricular desde las distintas aristas a que ella remite, tales como: la integración conceptual y metodológica- tanto a nivel horizontal como vertical-, fomentar espacios de encuentros entre docentes y estudiantes a los fines de establecer criterios y consensos en torno a las decisiones curriculares, trabajar sobre la idea de cambio e innovación curricular, acompañar las trayectorias académicas de los/as estudiantes, promover el diálogo de saberes académicos/locales-experienciales, y pregonar por políticas institucionales que estimulen los cambios curriculares acordes a los nuevos requerimientos educativos y sociales tendientes al desarrollo de competencias profesionales.

Bibliografía

Beane, J. A. (2010). La integración del currículum. El diseño del núcleo de la educación democrática. Madrid. Morata.

Briscioli, B. (2017). Aportes para la construcción conceptual de las "trayectorias escolares". Volumen 17, Número 3. Setiembre-Diciembre. (pp. 1-30). Disponible en: https://revista.unie.ucr.ac.cr. Recuperado el 6 de enero de 2020.

Díaz-Barriga, Á. (2011), "Competencias en educación. Corrientes de pensamiento e implicaciones del currículo y en el trabajo en el aula", Revista Iberoamericana de Educación, vol. 2, núm. 5, pp. 3-23, en: https://www.ries.universia.unam.mx/index.php/ries/article/view/44/172.

Díaz-Barriga, Á. y García Garduño J.M. (coords.) (2014). Desarrollo del currículum en América Latina. Experiencia de diez países. Buenos Aires, UATx. Posgrado Educación/ Miño y Dávila.

Illan, Romeu, N & Molina Saorín, J. (2011). Integración curricular. Respuesta al reto deeducar en y desde la diversidad. Educar em Revista. 17(40). Editora UFPR https://revistas.ufpr.br/educar/article/view/25000.

Larrea, A.; Saravia, D. 2003. Propuesta didáctica interdisciplinaria para el abordaje de la "Comercialización de la leche y sus derivados". Fac. Cs. Vet. ULPam.

Torres Santomé, J. (1998). Las razones del currículum integrado, en la globalización e interdisciplinariedad. Madrid. Morata.

¿QUÉ DICEN SOBRE LA FORMACIÓN PEDAGÓGICA DE SUS DOCENTES? LA PERCEPCIÓN DE LAS SECRETARÍAS ACADÉMICAS DE LAS CARRERAS AGRONÓMICAS ARGENTINAS

Suárez Carla E.[1], Plencovich María Cristina[2], Solari Fabio A.[2], Bonvecchi Virginia[3], Rizzardi Sandra[2] Y Costanzo Magdalena[2]

1. Universidad Nacional de La Pampa, Facultad de Agronomía. 2. Universidad de Buenos Aires, Facultad de Agronomía. 3. Universidad Nacional de Luján, Departamento de Ciencias Aplicadas.

Palabras clave: dispositivos de capacitación pedagógica en el nivel universitario, capacitación pedagógica del docente.

Resumen

En medio de la pandemia de Covid-19 que azotó al país y a través de un esfuerzo de comunicación inédito, este equipo de investigación se puso en contacto con las y los secretarios académicos de unidades académicas de ciencias agropecuarias de gestión pública y privada de la Argentina. El objetivo del trabajo fue relevar los dispositivos pedagógicos más importantes, su vigencia en las UUAA y la percepción sobre ellos de las autoridades académicas. El trabajo presenta estos hallazgos a través de un análisis cuanti y cualitativo de estas percepciones. Los dispositivos disponibles en la UUAA más relevantes fueron los cursos pedagógicos/didácticos ofertados por la Universidad u otra unidad académica (70%); Posgrados pedagógicos o didácticos (especializaciones o maestrías) que la universidad dicta en común para todas las UA (63%); Cursos pedagógicos/didácticos ofertados por otros organismos a los que los docentes asisten con becas o fondos propios (60%). La investigación recogió la posición unánime de las autoridades académicas sobre la importancia de la capacitación pedagógica, cuyos dispositivos son legitimados en los concursos. La mayoría de las autoridades coincide en que los cursos brindados por la propia UA de temas específicos orientados, con fuerte componente de aplicación y de corta duración, son los más efectivos; seguidos por las carreras de posgrado como especialización y maestría. De una manera clara y precisa, los encuestados se refirieron a un abanico de formas de capacitación de uso en todas las unidades académicas del país, expresaron sus preferencias y fundamentaron sus respuestas críticamente. Uno de los grandes desafíos emergentes es cómo articular lo disciplinario con lo didáctico, cómo incorporar metodologías para el nivel universitario (concebidas en y para él), cómo sopesar la formación pedagógica-didáctica frente a la formación disciplinar en investigación.

Introducción

Este estudio se basó en el papel que los criterios pedagógicos juegan en los requisitos de ingreso a la universidad y en la trayectoria académica, así como las fuentes a las que

los docentes recurren para la mejora de sus estrategias de enseñanza. También, revisa el escaso peso que aún hoy se concede a los antecedentes de enseñanza en vista a la importancia dada a la investigación en un país en el que las universidades tienen las funciones de docencia, investigación y extensión.

En este sentido, una de las funciones básicas de la universidad es la docencia, que estuvo presente desde sus orígenes. Sin embargo, no ha recibido un cuidado especial, a pesar de que el sistema de *licentia docenti* o licencia para enseñar, era central en la vida universitaria.[2] En verdad, tal permiso consistía en un examen sobre los saberes que no estaban relacionados con lo pedagógico o lo didáctico (Galino,1982; Cebreiros Álvarez, 2003; Verger, 2008) aunque consistía en la llave de acceso al cargo.

A fines del siglo xx, Ernest L. Boyer (1990) estudió la relación de los profesores universitarios con el saber, no sólo en cuanto a la investigación sino también en la enseñanza. Buscaba superar en forma realista el debate enseñanza *versus* investigación que prevalecía en el mundo académico. Eran los tiempos de los indicadores bibliométricos y del *publish or perish* (publicar o perecer) como únicos modos de evaluar el desempeño académico y predecir las trayectorias futuras de ascenso en la carrera docente (Plencovich, 2018).

En el sistema universitario argentino hubo muchas voces que señalaron la importancia de la formación pedagógica de sus cuadros (Fernández Lamarra, 2002; Pérez Lindo, 2017) e incluso iniciativas desde otros ámbitos para atender a esa formación. También hubo acciones tempranas para su mejora en 1958, traídas por Risieri Frondizi, rector de la Universidad de Buenos Aires (1957-1962), a través de una serie de acciones plasmadas en el Estatuto de la Universidad que llevaron a la institucionalización de la capacitación pedagógica para la enseñanza (Molinari & Ruiz, 2005; Vega, 2013).

La Ley de Educación Superior 24.521/95 incorporó como derecho de los docentes de las instituciones estatales de educación superior la necesidad de actualizarse y perfeccionares de modo continuo a través de la carrera académica.

La Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria (CONEAU), creada en virtud de esa ley, también jugó un papel importante al dirigir la atención a los aspectos pedagógicos y didácticos en el ámbito académico, en especial, en las recomendaciones realizadas en las evaluaciones institucionales y en las acreditaciones de carrera.

[2] Se trataba de un permiso que instituyó el concilio de Letrán (1179), que sancionaba que para abrir estudios universitarios oficiales o privados, el universitario necesitaba estar en posesión de una autorización para enseñar que le otorgaba en una diócesis el obispo o sus representantes.

En esta investigación el término *dispositivo* adquiere sentido como conjunto heterogéneo que incluye una diversidad de cuestiones, tales como discursos, instituciones, edificios, leyes, medidas policiales y propuestas filosóficas (Agamben, 2006). Su naturaleza resulta del entrecruzamiento de las relaciones entre el poder y el saber, y que, en última instancia, es un conjunto de medios dispuestos conforme a un plan y que, en este caso, obedece a la necesidad de conformar una masa crítica que brinde sostén dentro de la universidad a la función de enseñanza (Plencovich, 2014). Por último, es importante enfatizar la noción de dispositivo como la concreción de una política que aprecia la solidez de los fundamentos pedagógicos y didácticos para la mejora de la misión universitaria de la enseñanza y le otorga reconocimiento.

El objetivo del trabajo fue relevar los dispositivos pedagógicos más importantes relacionados con las ciencias agronómicas, su vigencia en las UUAA y la percepción sobre ellos de las autoridades académicas. [3]

Desarrollo

Metodología: Los dispositivos pedagógicos más importantes del país fueron relevados a través del análisis documental y mediante el método de encuesta se determinaron cuáles estaban vigentes en las UUAA relacionadas con las ciencias agronómicas, así como la opinión sobre ellos de las autoridades académicas. El cuestionario fue administrado a 30 UUAA de gestión pública del país y a cinco de gestión privada que imparten carreras agronómicas[4], durante los meses de abril y mayo de 2020 (en forma simultánea con el aislamiento social producido por la pandemia de COVID-19). Estuvo dirigido a las autoridades académicas (secretarios académicos, coordinadores de carreras, jefes de departamento, etcétera), fue voluntario y tuvo cinco secciones que reunieron ítems cerrados y abiertos.

Resultados: En cuanto a las respuestas sobre los dispositivos de capacitación disponibles en sus UUAA, el Cuadro 1 muestra la información compilada.

En lo relativo al reconocimiento de estos dispositivos en concursos o designaciones en

[3] Este trabajo es un recorte de una investigación de mayor escala publicada en la Revista Debate Universitario, Vol. 9, 18[63-87], junio 2021, *El lugar del saber pedagógico en la Universidad,* de este grupo de investigación, también inscripta dentro del Proyecto UBACYT 2018. Mod. I.

[4] Se encuestaron a las autoridades académicas de las siguientes universidades públicas: Universidad Nacional de Córdoba, de Chaco Austral, de Entre Ríos, de La Plata, de Lomas de Zamora, de Mar del Plata, de Río Cuarto, de Rosario, de Santiago del Estero, de La Rioja, de Luján, de Chilecito, del Litoral, de Río Negro, de San Luis, del Centro de la Provincia de Buenos Aires, del Noreste de la Provincia de Buenos Aires, de Formosa, de Misiones, de Tucumán, de Villa María, de la Pampa, de Cuyo, de Buenos Aires, del Comahue, de Catamarca, del Nordeste, de Salta, de Jujuy, del Sur y, de gestión privada, Universidad Católica Argentina, Católica de Córdoba, de Concepción del Uruguay, de Morón y del Salvador.

cargos docentes, el 81% de las autoridades académicas respondió que se los consideraba. Dentro de ellos, los más valorados son los posgrados universitarios en pedagogía (76,5%); cursos pedagógicos/didácticos ofertados por la universidad u otra unidad académica de la universidad (76,5%); cursos pedagógicos/didácticos ofertados por la propia unidad académica (68%) y cursos pedagógicos/didácticos ofertados por otros organismos a los que los docentes asisten con becas o fondos propios (56%). Luego, le siguen en orden de importancia, los profesorados universitarios (32%) y el sistema de adscripción (15%).

Cuadro 1. ***Dispositivos de capacitación disponibles en las UUAA.***

Cursos pedagógicos/didácticos ofertados por la Universidad u otra unidad académica	70%
Cursos pedagógicos ofertados por la propia unidad académica de la universidad	63%
Posgrados pedagógicos o didácticos (especializaciones o maestrías) que la universidad dicta en común para todas las UA	60%
Cursos pedagógicos/didácticos ofertados por otros organismos a los que los docentes asisten con becas o fondos propios.	42%
Sistema de adscripción a una asignatura de la carrera por parte del docente (práctica de enseñanza supervisada) que se complementa con cursos pedagógicos y de didáctica especial	23%
Profesorado universitario de la especialidad (agronomía o afines)	12%
Capacitación virtual mediante tutoriales propios (de la UA).	5%
Otro/s. Se mencionan un posgrado de educación a distancia para todas las carreras (de universidad); y asistencia.	

En cuanto al lugar que ocupa la formación pedagógica respecto de lo disciplinario, el 77% indicó que más docentes se perfeccionan en posgrados en lo agronómico o disciplinas afines que en lo pedagógico. Por lo cual la formación en esta última disciplina es a lo que destinan menos tiempo y no es prioritaria a la hora de gestionar el tiempo de su formación.

La mayoría de las autoridades coincide en que los cursos brindados por la propia UA de temas específicos orientados, con fuerte componente de aplicación y de corta duración, son los más efectivos. Le siguen las carreras de posgrado formales como especialización y maestría.

Conclusiones

Las autoridades académicas de las distintas UUAA reconocieron la importancia de la capacitación pedagógica, cuyos dispositivos son legitimados en los concursos. Plantearon un abanico de formas de capacitación de uso en todas las UUAA del país, donde los más relevantes fueron los cursos pedagógicos/didácticos ofertados por la Universidad u otra

unidad académica; Posgrados pedagógicos o didácticos (especializaciones o maestrías) que la universidad dicta en común para todas las UA; Cursos pedagógicos/didácticos ofertados por otros organismos a los que los docentes asisten con becas o fondos propios.

La coyuntura del aislamiento social por la pandemia COVID-19, impulsó a estas UUAA, con carreras presenciales, a desarrollar actividades virtuales. Esto puso en relieve la necesidad de una capacitación pedagógica para nuevas situaciones de aprendizaje.

En cuanto a los dispositivos, todos muestran su inherente efectividad, en especial, si están acoplados a políticas universitarias y no se trata de experiencias episódicas.

Uno de los grandes desafíos emergentes es cómo articular lo disciplinario con lo didáctico, cómo incorporar metodologías para el nivel universitario (concebidas en y para él), cómo sopesar la formación pedagógica-didáctica frente a la formación disciplinar en investigación.

Bibliografía

Agamben, Giorgio (2006), *Che cos'è un dispositivo*? Nottetempo: Roma.

Boyer, Ernst (1990), *Scholarship reconsidered: priorities of the professoriate*. Princeton, N.J.: The Carnegie Foundation for the Advancement of Teaching.

Cebreiros Álvarez, Eduardo (2004), La "licentia docendi": comienzo y desarrollo de la carrera universitaria. En Anuario da Facultade de Dereito da Universidade da Coruña. (A Coruña, Universidade da Coruña), 8, 259- 279.

Fernández Lamarra, Norberto (2002), *La Educación Superior en la Argentina. Proyecto Observatorio sobre la Educación Superior de América Latina y el Caribe.* IESALC. Disponible en https://eco.mdp.edu.ar/cendocu/repositorio/00098.pdf (acceso 22/07/2020)

Galino, María de los Ángeles, (1982). *Historia de la Educación I: Edades Antigua y Media*. Gredos: Madrid.

Molinari, Andrea y Guillermo Ruiz (2005), La organización de la formación para la docencia en la Universidad de Buenos Aires. En Cardinaux, Nancy; Clérico, Laura, Molinari, Andrea y Guillermo Ruiz (coords.), *De cursos y de formaciones docentes* (pp.25-31), Buenos Aires: Facultad de Derecho, UBA.

Pérez Lindo, Augusto (2017), *La Educación Superior Argentina (1983-2015).* Bs.As.: Eudeba.

Plencovich, María Cristina (2014). Educación y agrarismo en Jovellanos. Políticas de estado, dispositivos e ilustración. *Cuadernos de Investigación*. Asturias: Universidad de Oviedo, España, 8, pp. 101-127.

Plencovich, María Cristina (coord.) (2018). La construcción de lo académico: el ethos del sistema agrario universitario / Alejandra Ayala Torales... [et al.]; coordinación general de María Cristina Plencovich. - 1a ed. - Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Fundación CICCUS, 2018.368 p. ISBN 978-987-693-755-9.

Vega, Agustín (2013), El pensamiento educativo, filosófico y político de Risieri Frondizi y su rectorado en la Universidad de Buenos Aires. X Jornadas de Sociología. Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires. Disponible en http://www.aacademica.org/000-038/114 (acceso 22/07/2020)

Verger, Jacques (2008), La educación del estudiante, la vida estudiantil. En Rainer Christoph Schwinges, *Studenten und Gelehrte. Studien zur Sozial- und Kulturgeschichte deutscher Universitäten im Mittelalter*, pp. 431-488. Brill: Leiden-Boston.

Evaluación de aprendizajes en las ciencias agropecuarias.

¿AYUDAN LOS PARCIALITOS? UN CAMBIO EN LA ESTRATEGIA EVALUATIVA QUE NO FUNCIONÓ.

Boratto M., De Caro A.
Escuela Superior de Ingeniería, Informática y Ciencias Agroalimentarias. Universidad de Morón.

Resumen

La demora para presentarse a rendir el examen final de la materia cursada y regularizada afecta el tiempo para completar la carrera y puede impactar en la autoestima del estudiante e influir en el nivel de actualización de sus conocimientos. La educación a distancia mediada por las nuevas tecnologías determina un ambiente diferente de enseñanza y aprendizaje ya que se facilita la comunicación -sincrónica y asincrónica-, pone a disposición material de consulta en diferentes formatos en todo momento y lugar entre otras ventajas a la vez que incorpora nuevas estrategias evaluativas. Sin embargo, desde la cátedra de Anatomía y Fisiología Animal de la carrera de Ingeniería Agronómica de la Universidad de Morón se sigue observando que esa dificultad persiste a pesar que el seguimiento de los estudiantes permite una gran personalización ya que no posee la masividad de otras universidades. Por esa razón entre las modificaciones pedagógicas propuesta para la última cursada, se introdujo un cambio metodológico comúnmente descripto como exitoso: los llamados parcialitos, que aunque en principio no sean vinculantes con la nota de examen parcial, permiten orientar en la apropiación de contenidos, conocer anticipadamente las dificultades que presentan, rediseñar estrategias pedagógicas durante la cursada e instar a que el alumno se comprometa en su propio aprendizaje viendo su propia evolución. El presente trabajo muestra que la introducción de evaluaciones sistemáticas y continuas no impactaron en un buen desempeño formal de los estudiantes ni lograron mejorar los plazos de su presentación para acreditar esos conocimientos en un examen final, probablemente debido a que los estudiantes que habían regularizado la cursada adeudan materias correlativas, aunque sí continúan avanzando en la carrera.

Introducción

La evaluación sumativa realizada al término del período de enseñanza y traducida en un examen final, es la manera formal de legitimar los aprendizajes logrados. Sin embargo, la demora para presentarse a rendir ese examen final - de la materia cursada y regularizada - afecta el tiempo para completar toda la carrera por la demora que se acarrea en acreditar materias correlativas que avancen en la formación integral del futuro profesional.

Además, puede impactar en la autoestima del estudiante e influir en el nivel de actualización de sus conocimientos.

Por esa razón entre las modificaciones pedagógicas propuesta para las dos últimas cursadas de la cátedra de Anatomía y Fisiología Animal de la carrera de Ingeniería Agronómica de la Universidad de Morón, se introdujo un cambio metodológico comúnmente descripto como exitoso: los llamados parcialitos o evaluaciones continuas, que aunque en principio no se propusieron vinculantes con la nota de examen parcial, permiten orientar en la apropiación de contenidos, conocer anticipadamente las dificultades que presenta el sujeto, rediseñar estrategias pedagógicas durante la cursada e instar a que el alumno se comprometa en su propio aprendizaje viendo su propia evolución.

De esta forma se pretende que las evaluaciones se conviertan en ensayo del examen parcial / final (que realmente proporcionará la acreditación) y a la vez generen información del proceso educativo tanto para el docente como para el estudiante.

El presente trabajo muestra que el grado de éxito logrado no fue el esperado, aunque se siguen considerando posibilidades de mejora. Se expone también las hipótesis de causalidades propuestas para el problema puesto que reducir el análisis a un modelo de causa - efecto sería simplificar una realidad en la que confluyen confluyen múltiples factores: factores personales (tanto del docente como propios del alumno), factores sociales (valoración que se hace de la misma en el ámbito social), técnicos (elección de la metodología a emplear y de las herramientas para llevarla a cabo), político-institucionales e incluso éticos (tanto del docente como del alumno) en un contexto socio histórico determinado. (Steigman, 2008)[5]

La evaluación continua

La evaluación condiciona todo proceso educativo porque es un elemento constitutivo de él, es cosustancial a la enseñanza y al aprendizaje. Los procesos de enseñanza y aprendizaje no pueden pensarse aislados de la evaluación dado que permiten reajustarlos y reorientarlos tanto desde una perspectiva del profesor (formativa) como del estudiante (formadora) y en definitiva acreditar los resultados (sumativa) del proceso (Coll, 2008). En definitiva, deben producir información relativa al proceso de aprendizaje, información

[5] Citado por Ameriso y col. (2014)

que imprescindiblemente debe ser inmediata al estudiante para que actúe sobre su propio proceso de aprendizaje tal como se propuso con la herramienta elegida.

Sumado a ello, los escenarios virtuales crean un contexto que puede percibirse como solitarios, aunque todos dispongan de canales de comunicación sincrónica y asincrónica.

Cuando se utilizan formas no presenciales de interacción basadas en TICs para la formación profesional se suelen diseñar los procesos educativos asumiendo la autonomía del estudiante sin saber si éste posee las capacidades de autorregulación de su propio aprendizaje y no sólo la intención de llevarlo a cabo. La facilidad del medio tecnológico de ser un recurso de distribución de la información puede perjudicar la creación constructiva y significativa del conocimiento si no se disponen de estrategias conducentes a lograrlo atendiendo la diversidad.

Si bien son útiles en un principio las estrategias instruccionales y conductistas con las que el alumno se sentiría cómodo para adquirir por ejemplo la terminología técnico específica o la jerarquización de estructuras de la anatomía animal, son de mayor impacto cognitivo la inducción deducción en el conocimiento de los procesos fisiológicos. En este contexto la utilización del error en la evaluación es utilizado como herramienta para seguir aprendiendo atendiendo a las diferencias individuales, pero construyendo colaborativamente.

La modalidad no vinculante con la calificación se decidió atendiendo que Coll (2000) observó que las tareas que no tienen relación directa en calificación (directamente puntuables) favorecen el proceso de autorregulación esencial para que el estudiante adquiera la capacidad para formarse a lo largo de la vida y por ello se buscó una herramienta de evaluación continua como elemento que sirvan para adquirir criterios de autoevaluación y regulación de su propio aprendizaje.

Tecnologías digitales en la evaluación

Previa a la pandemia todavía existía la ingenua suposición de que las tecnologías digitales por sí misma podrían mejorar el aprendizaje (Begoña Gros, 2016). Pero lo hechos nos han llevado a observar que no necesariamente transforman la práctica y las formas de aprendizaje ni tampoco son meramente una herramienta.

Se ha mencionado que la educación a distancia mediada por las nuevas tecnologías posee numerosas ventajas tendientes a facilitar el aprendizaje puesto que por sus

características de ubicuidad proporcionan un ambiente educativo diferente, hacen más dinámica la comunicación -sincrónica y asincrónica-, ponen a disposición material de consulta en diferentes formatos y soportes, en todo momento y lugar citando algunas de las ventajas para el estudiante. Para el docente, no se trata de una simple adaptación de contenidos, sino que existe un proceso creativo que supone un diálogo con las prestaciones que ofrece la tecnología y sus posibilidades para incorporar nuevas estrategias didácticas conducentes a incrementar el aprendizaje. Por otro lado, está la posibilidad que tiene el docente de obtener información acerca de cómo el estudiante interactúa con el contenido, con el material de aprendizaje, con las redes sociales que se forman. Los datos obtenidos permitirían en consecuencia completar la personalización de la acción formativa diseñando un entorno acorde a las necesidades particulares de cada alumno ofreciendo las intervenciones acordes cuando se detectan dificultades.

Sin embargo, desde la cátedra se sigue observando que la dificultad para rendir el examen final persiste a pesar que los medios informáticos de seguimiento pedagógico permiten un tratamiento individual y un diseño personalizado de las propuestas.

Materiales y Método

Durante los años 2020 y 2021, la cátedra de Anatomía y Fisiología Animal perteneciente a la carrera de Ingeniería Agronómica dictó sus contenidos en modalidad netamente virtual. En esas cursadas se introdujo un cambio metodológico comúnmente conocido como “parcialito” consistente en evaluaciones continuas al inicio de cada clase que fueron implementados con el apoyo de las herramientas tecnológicas disponibles en la plataforma Blackboard perteneciente a la Universidad de Morón. Cada clase comenzaba con un examen breve que combinaba preguntas de opción múltiple, preguntas de rellenar espacio en blanco con palabras, preguntas de correspondencia y preguntas de verdadero / falso según las posibilidades ofrecidas por la plataforma de tal modo que permitieran devolución inmediata al estudiante para que él o ella puedan realizar una revisión de las propias acciones conducentes a lograr el aprendizaje.

Si bien todos los alumnos aprobaron y regularizaron la asignatura, ninguno se ha presentado a rendir el examen final de acreditación de la materia.

Resultados

Las evaluaciones sistemáticas y continuas permitieron orientar en la apropiación de contenidos trabajando sobre los errores detectados, conocer anticipadamente las

dificultades en la apropiación de alguno de ellos o la comprensión de procesos, rediseñar estrategias pedagógicas durante la cursada pero no instaron a que el alumno se comprometiera más en su propio aprendizaje. A pesar que el estudiante podía ver su propia evolución, ello no impactó en un buen desempeño formal es decir que no se tradujeron en mejores calificaciones. Propiciar en el sujeto la autoconciencia de su evolución no logra revertir la larga tradición de "estudiar para la nota".

El acortamiento en los plazos de presentación para acreditación esos conocimientos en el examen final tampoco pudieron evidenciarse probablemente debido a que los estudiantes que habían regularizado la cursada adeudaban materias correlativas y actualmente se encuentran sin formalizar su situación con respecto a la materia citada aunque sí continúan avanzando en la carrera.

Conclusiones

Un enfoque donde la evaluación sea utilizada con efecto de retroalimentación constructiva comprende al aprendizaje como complejo y multidimensional.

Así como destaca Boud (2006)[6], debemos reconocer el poder de la evaluación en el propio aprendizaje puesto que los cambios producidos en la evaluación tienen mayor influencia en los aprendizajes que los cambios que se puedan producir en otros aspectos del proceso.

Si bien la evaluación continua es una herramienta pedagógica o didáctica indispensable para evaluar los procesos tanto de enseñanza como de aprendizaje, es necesario considerar que el componente motivacional es estímulo imprescindible para el aprendizaje (Maillart, 2008) ya que supone que se involucre un compromiso individual en el momento del estudio directamente relacionado con los objetivos personales del sujeto y que va más allá de un ambiente favorable para ello, cuestiones que ameritan un desarrollo más profundo y que excede este estudio.

Otro aspecto a considerar es que las capacidades de aprendizaje autónomo - especialmente enfatizado en educación a distancia - no están desarrollados en nuestros alumnos por lo que se necesita un entrenamiento progresivo con actividades que entrenen a lograr la autonomía deseada.

[6] Citado en Amerizo y col. (2014)

Bibliografía

Amerizo C. y col. (2014) Evaluación del Aprendizaje en la Educación Superior Universitaria. Decimonovenas Jornadas "Investigaciones en la Facultad" de Ciencias Económicas y Estadística. Universidad de Rosario. Noviembre 2014.

Coll C, Barberá E. y Onrubia J. (2000) La atención a la diversidad en las prácticas de evaluación. Infancia y aprendizaje. 90, 111-132.

Coll C., Rochera Villach M., Mayordomo R., Naranjo Llanos M. (2008) La evaluación continuada como instrumento para el ajuste de la ayuda pedagógica y la enseñanza de competencias de autorregulación. Cuadernos de Docencia Universitaria. Ediciones Octaedro. 8 (1-46) Barcelona.

Gibbs G. y Castells C. (2009) Condiciones para una evaluación continuada favorecedora del aprendizaje. Cuadernos de Docencia Universitaria. Ediciones Octaedro. Barcelona.

Gros B. Retos y tendencias sobre el futuro de la investigación acerca del aprendizaje con tecnologías digitales. RED Revista de Educación a distancia. 50 (10). Consultado el 15 de julio de 2016. En http://um.es/ead/red/50

Mallart Navarra J. (2008) Didáctica de la Motivación. En *de la Herran A. (coord.) Didáctica general. La práctica de la enseñanza en educación.* Madrid, México. McGraw Hill Interamericana. pp. 177-195.

PRÁCTICA PROFESIONAL SUPERVISADA COMO MOTOR DE TRANSFORMACIÓN: APLICACIÓN DE CONOCIMIENTOS *IN SITU*.

Hidalgo V, Alturria L, Farrando S, Drovandi A.
Facultad de Ciencias Agrarias UNCUYO. vhidalgo@fca.uncu.edu.ar

Resumen

El desarrollo de las Prácticas Profesionales Supervisadas se establece en el marco de una actividad curricular perteneciente a la Carrera de Ingeniería en Recursos Naturales Renovables, de la Facultad de Ciencias Agrarias (FCA) de la Universidad Nacional de Cuyo y de acuerdo a las modificaciones establecidas en el Plan de estudios de la misma, aprobado en el año 2011. Esta actividad tiene por objetivo que los estudiantes avanzados cumplan tareas de formación personal y profesional vinculada a la Carrera, en diferentes organizaciones, ya sean públicas o privadas, fuera de la Unidad Académica y de manera presencial. Mediante la firma de un Acuerdo Individual, los estudiantes desarrollan un Plan de trabajo de 50 hs, supervisado de manera conjunta entre un representante de la Empresa o Institución donde desempeñe sus actividades y un docente perteneciente a la FCA. La tramitación de los requisitos para cumplir con esta práctica (firma del Acuerdo y Seguro de vida) y la evaluación, está a cargo de docentes de la Subcomisión de Práctica profesional y Actividades electivas. Los datos relevados desde julio de 2016 a diciembre de 2021 muestran que han rendido y aprobado sus prácticas 119 estudiantes. El promedio de los últimos tres años es de 25 estudiantes, distribuidos entre las diferentes mesas de examen, ordinarias y extraordinarias, entre los meses de febrero y diciembre del ciclo lectivo. La menor cantidad de prácticas efectuadas se registraron durante la pandemia (13 prácticas en 2020). En este periodo se realizaron algunas prácticas virtuales debido a las restricciones establecidas institucionalmente, comparado con los años anteriores y subsiguiente (30 estudiantes efectuando practicas presenciales anualmente). La evolución consta de la aprobación del informe final y la exposición oral de la práctica, donde se describe la actividad efectuada durante la misma. Se indaga sobre los conocimientos adquiridos *in situ* y sobre la aplicación de los contenidos vistos a lo largo de su Carrera. Esta información permite validar los objetivos para los cuales se creó la Carrera atendiendo a la formación de profesionales con capacidad de análisis para abordar la complejidad en la interacción de factores sociales, ambientales, culturales, etc. que intervienen en la gestión de los recursos naturales renovables y generar una actitud crítica que le permita actuar profesionalmente en post del desarrollo sostenible.

Introducción

La carrera de Ingeniería en Recursos Naturales Renovables de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Cuyo inició su actividad en el año 2003 en Mendoza[7]. Su duración es de cinco (5) años y se enfoca en el concepto que un recurso natural es todo bien provisto por la naturaleza que brinda beneficios al hombre y el hombre recurre a ellos para satisfacer necesidades o porque constituyen la base de sus actividades económicas. Estos recursos se encuentran en sistemas naturales o modificados y sus posibilidades de aprovechamiento deben ser acorde a su taza de generación, favoreciendo su conservación para las generaciones futuras y en el marco del desarrollo sostenible, la búsqueda de la calidad de vida para todas las personas.

En 2010 se efectuaron modificaciones en su plan de estudios dando lugar al llamado "Plan 2010" vigente actualmente y oficializado en la Resolución 528/2010 [8]CD FCA. Allí se reestructuraron materias y se incluyeron los contenidos exigidos la Resolución ME 436/09[9]. En este se incorporó como espacio curricular y se incrementó la carga horaria destinada a la Práctica Profesional Supervisada.

Esta carrera ha pasado dos procesos de acreditación académica por parte de CONEAU (año 2011 y 2018) y en ambas resultó aprobada por seis (6) años, el máximo período contemplado, según la Resolución 186/2018 CONEAU MECCYT[10]. En su Artículo 3 deja establecida como recomendación: "Contemplar un seguimiento más personalizado del desempeño de los estudiantes avanzados...".

El Plan de estudios vigente se desarrolla en 3 ciclos: el **Ciclo de Ciencias Básicas** capacita en el razonamiento lógico y resolución de problemas relacionados con los recursos naturales renovables y el ambiente. El ciclo de **Tecnologías Básicas** aplica los conceptos y principios desarrollados en las Ciencias Básicas en la solución de problemas relacionados a los recursos naturales renovables. Finalmente, el **Ciclo de Tecnologías Aplicadas** integra los conocimientos para diseñar sistemas o procedimientos que

7 Resolución Nº 6/2002, Consejo Superior Universidad Nacional de Cuyo: Aprobación de Carrera de Ingeniería en Recursos Naturales Renovables.

8 Ratificada por Ordenanza 528/2011 Rectorado Universidad Nacional de Cuyo, 29 de octubre 2010: Plan de Estudios Carrera de Ingeniería en Recursos Naturales Renovables https://fca.uncuyo.edu.ar/upload/plan-estudio-irnr-ord-cs-0001-2011.pdf

9 Resolución Nº 436/09 - Ministerio de Educación, 23 de setiembre 2009: Incluyese en la nómina del artículo 43 de la Ley Nº 24.521 a los títulos Ingeniero Forestal e Ingeniero en Recursos Naturales. https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/resoluci%C3%B3n-436-2009-152021/texto

10 Resolución Nº 186/2018, Conjunta CONEAU – Ministerio de Ciencias y Tecnología, de 11 de diciembre 2018; https://www.coneau.gob.ar/archivos/resoluciones/RS-2018-64703062-APN-CONEAU-MECCYT.pdf

satisfagan necesidades y metas preestablecidas en el uso de los recursos. Enfatiza la aplicación de los conocimientos en la utilización económica de los recursos naturales renovables, brinda herramientas que permitan el análisis de la factibilidad y alternativas, generando una visión interdisciplinaria y transdisciplinaria, que permita planificar el desarrollo sustentable en base al uso racional de los recursos naturales renovables y la protección del ambiente. En último ciclo se desarrollan **las Prácticas Profesionales Supervisadas.**

Desarrollo

La Práctica Profesional Supervisada (PPS) tiene por objetivo que los estudiantes avanzados cumplan tareas de formación personal y profesional vinculadas a la Carrera, en diferentes organizaciones, ya sean públicas o privadas, fuera de la Unidad Académica y de manera presencial.[11]

Se inicia con la propuesta de un Plan de trabajo por parte de los estudiantes el cual es supervisado de manera conjunta entre un representante de la Organización donde desempeñe sus actividades y un docente perteneciente a la FCA. Se materializa mediante la firma de un Acuerdo Individual entre los estudiantes, la FCA y la Organización en donde se realizará la PPS. La tramitación de los requisitos para cumplir con esta práctica y la evaluación, está a cargo de docentes de la Subcomisión de Práctica profesional y Actividades electivas, que dependen de la Comisión de Carrera. En el Gráfico 1 se observa el Tipo de Organización en donde se realizan PPS: El 60.8% se efectúan en organismos públicos estatales e instituciones de investigación, mientras que el 35.7% en empresas privadas, seguido en menor proporción por Organizaciones de la Sociedad Civil con el 3.6%.

[11] Resolución 29/2018. Consejo Directivo Facultad de Ciencias Agrarias, Programa de Práctica Profesional Supervisada: file:///C:/Users/Bangho/Downloads/42%20Pr%C3%A1ctica%20Profesional%20Supervisada%20Res%20029-18%20CD%20(1).pdf

Gráfico 1: ***Tipo de organizaciones***

Se destaca la actividad en el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) (11.9%), donde realizan desde mapeo de usos y cobertura del suelo y su evolución en el tiempo (a través de software específicos y herramientas como Q-GIS) hasta comparación de biodiversidad de insectos en diferentes cultivos. Le siegue el CCT- CONICET Centro Científico Tecnológico de Mendoza CONICET (7.4%), en donde desarrollan actividades dentro del Instituto Argentino de Nivología, Glaciología y Ciencias Ambientales (IANIGLA) vinculadas a la dendrocronología y en el Instituto Argentino de Investigación de las Zonas Áridas (IADIZA): efectúan la producción, siembra y mantenimiento de ejemplares de algarrobo *Prosopis flexuosa*, hasta el estudio de la función ecológica de los animales en la dispersión de semillas para la conservación de bosques de algarrobo y recupero de áreas degradadas. La restante participación se refleja en actividades realizadas en la misma FCA y otros institutos de investigación.

Entre los Organismos del Estado se destaca el DGI Departamento General de Irrigación (14.3%) **organismo público descentralizado que administra el recurso hídrico en la provincia de Mendoza, reglamentando y fiscalizando el uso de agua pública. Aquí las acciones desempeñadas implican tanto t**rabajo de campo y oficina desde el rol de Policía del agua a través del seguimiento de establecimientos y control de vuelco de efluentes industriales, como la revisión de expedientes, legislación y confección de informes técnicos. Otro sitio son los Municipios de Godoy Cruz y San Martín (8.3%) con la participación en la elaboración de Planes de ordenamiento territorial municipal, hasta el desarrollo de capacitaciones en educación ambiental en colegios, implementación de programas de gestión de residuos en espacios públicos, entre otras.

Finalmente, entre las Empresas Privadas se encuentra la Reserva Natural Villavicencio (11,9%), donde los estudiantes se entrenan en la gestión para la conservación del área protegida por ejemplo en el establecimiento de líneas de base para el manejo sostenible de actividades turísticas, monitoreo de especies vegetales invasoras, de biodiversidad y de animales. Otras empresas como IMPSA (3.6%) trabajan con tecnológica vinculada al desarrollo de proyectos de infraestructura para la producción de energía limpia a partir de fuentes renovables, AUSENCO (3.6%) como consultora en energía y medio ambiente. Entre las Organizaciones de la sociedad civil (OSC) encontramos a VALOS (2.4%) que promueve la responsabilidad social en empresas y fomenta la articulación publico privada para el desarrollo sostenible. En el Gráfico 2 se detallan los principales lugares donde efectúan las practicas.

Gráfico 2: ***Lugar dende se realiza las Practica Profesionales Supervisadas***.

Los datos relevados desde julio de 2016 a diciembre de 2021 muestran que han rendido y aprobado sus prácticas 119 estudiantes. El promedio de los últimos tres años es de 25 estudiantes, distribuidos entre las diferentes mesas de examen, ordinarias y extraordinarias, entre los meses de febrero y diciembre del ciclo lectivo. La menor cantidad de prácticas efectuadas se registraron durante la pandemia (13 prácticas en 2020). En este periodo se realizaron algunas prácticas virtuales debido a las restricciones establecidas institucionalmente, comparado con los años anteriores y subsiguiente (30 estudiantes efectuando practicas presenciales anualmente). Gráfico 3.

Gráfico 3: ***Evolución de exámenes de Prácticas profesionales del 2016 al 2021***

Conclusiones

Esta carrera brinda una formación holística que permite el desarrollo de diversas actividades alineadas a los objetivos de creación, atendiendo a la formación de profesionales con capacidad de análisis para abordar la complejidad en la interacción de factores sociales, ambientales, culturales, éticos que intervienen en la gestión de los recursos naturales renovables y pretende generar una actitud crítica que le permita actuar profesionalmente en el marco del desarrollo sostenible.

La PPS contribuye a esta formación mediante la integración y aplicación de los conocimientos. Los estudiantes manifiestan que la carrera les da suficientes herramientas para afrontar los desafíos, mediante la resolución de problemas *in situ*. Las PPS les permite poner en práctica los conocimientos adquiridos en los Ciclos de Ciencias y Tecnologías Básicas y dar cumplimiento a los objetivos esperados en las Tecnologías Aplicadas. Además, las sugerencias expresadas por ellos, se esperan ser tenidas en cuenta para mejorar el Plan de estudio.

A partir de la sistematización de las PPS se generó una base de datos de organizaciones tanto públicas y privadas y los respectivos referentes que demandan estudiantes para efectuar Practicas, dado el buen desempeño y predisposición para efectuarlas.

Bibliografía

Couto, Sol. Proceso de revisión curricular a partir del enfoque de las Actividades Profesionales Esenciales. 2021. Facultad de Ciencias Agrarias UNCUYO. 14 p.

EL VIDEO COMO PROPUESTA PARA APRENDER COMPETENCIAS EN LABORATORIO DE ANÁLISIS CLÍNICO.

Morilla G., Grisolia M., Gudiño N., Lujan M., Benzoni A., Rossi S., Babini S.
E-mail: gmorilla@ayv.unrc.edu.ar

Palabras Clave: sangre, toma de muestra, veterinaria, canino, tiempo de coagulación.

Resumen

El objetivo de este trabajo fue elaborar un material audiovisual en formato de video de los temas: “toma de muestra de sangre” y “tiempo de coagulación” en perros, para los estudiantes de la carrera Medicina Veterinaria, actualmente estos materiales se brindan en formato escrito. De este modo, la innovación constituyó un complemento a dicho material, con la participación de docentes de varias asignaturas, interrelacionando diferentes niveles de grado, construyendo aprendizajes relevantes para la práctica profesional, incorporando TIC para la mejora de la enseñanza- aprendizaje y colaborando en los vínculos docentes como partícipes de la enseñanza. El proceso de producción contó con la presencia y coordinación de los integrantes del proyecto, un grupo realizó la toma de imágenes de la extracción de sangre en los consultorios de la Facultad de Agronomía y Veterinaria de la Universidad Nacional de Río Cuarto y la edición del video estuvo a cargo del Departamento de Producción Audiovisual. La segunda tarea fue la elaboración de las plantillas a utilizar, una de ellas, una rúbrica para los docentes que se utilizó para valorar el contenido del video (imágenes, secuencia, claridad, sonido, subtítulos, etc.). Además, se realizó un formulario google, el cual consistía en preguntas cerradas y abiertas, con la finalidad de recoger información referida a la valoración de los dos materiales: escrito y audiovisual, tanto en la interpretación como en la capacidad de describir los contenidos por parte de los estudiantes de la asignatura Semiología y Propedéutica Clínica del tercer año de la carrera Medicina Veterinaria, realizado en el marco de un seminario taller virtual vía meet con la participación de 63 estudiantes. De esta forma, y entendiendo que el éxito de un resultado no refleja el efecto único de la innovación en forma directa en el aprendizaje, se comparó si hay diferencia en las respuestas de las preguntas a la temática elegida al aplicar la innovación. Los resultados obtenidos fueron alentadores por parte de los docentes, debido a que el material resultó ser atractivo, conteniendo la información completa sobre el tema a abordar de forma clara. Por otra parte, los estudiantes realizaron una valoración positiva sobre la observación del video, el material fue aceptado de forma satisfactoria, todos los alumnos realizaron las actividades propuestas por los docentes. Además, se obtuvo una buena valoración sobre

la temática en las respuestas obtenidas en los exámenes parciales y finales sobre la temática abordada, por lo que concluimos que la innovación fue atractiva, siendo aceptada por los estudiantes como material de estudio.

Introducción

La currícula de la Carrera de Medicina Veterinaria de la Facultad de Agronomía y Veterinaria de la Universidad Nacional de Rio Cuarto, consta de dos ciclos: el básico y el superior. El ciclo básico corresponde a los tres primeros años de la carrera y el ciclo superior, comprende los dos últimos años, presentando asignaturas de carácter obligatorio y un cuatrimestre de profundización, donde los alumnos pueden optar por diferentes orientaciones como: Clínica Animal, Salud Pública y Producción Animal. La asignatura Semiología y propedéutica Clínica (Cód. 3078) es una asignatura obligatoria dentro del ciclo básico, pertenece al tercer año de la carrera (2do cuatrimestre), la cual históricamente consta de 300 alumnos. Análisis Clínico (Cód. 3095) es una asignatura obligatoria dentro del ciclo superior de la carrera y se presenta en el 5to año (1er cuatrimestre). La asignatura cuenta históricamente con un promedio de 180 alumnos. Los contenidos de estas asignaturas están ampliamente relacionados, debido a que es necesario el contenido brindado desde Semiología y Propedéutica Clínica para entender algunos conceptos a desarrollarse en Análisis Clínico.

Al cursar Análisis Clínico el alumno debe establecer un diagnóstico correcto, realizando exploraciones objetivas de los animales enfermos y exploraciones complementarias, pudiendo ser objeto de estudio el paciente y/o sus humores, secreciones y tejidos.

En nuestras experiencias, durante los últimos años como docentes de Semiología y propedéutica Clínica y Análisis Clínico, hemos percibido la dificultad que presenta el alumno al momento de realizar la Toma de muestra de Sangre y tiempo de coagulación. Esto nos llevo a pensar diferentes alternativas innovadoras, de las cuales surge la creación del matrial audiovisual en formato de video, para el estudio de los siguientes temas: “Toma de muestra de sangre en perros y Tiempo de coagulación”. Mediante el PIIMEG 2020-2022, se logró confeccionar dicho material, el cual fue utilizado durante el año 2021. Comprendemos que la enseñanza es un proceso gradual, mediante el cual es necesario generar estrategias para desarrollar en profundidad competencias que se requieran en esta profesión.

Hasta el momento, los materiales sobre estas temáticas se brindaban en formato escrito. De este modo, la innovación constituiría un complemento a dicho material, con la

participación de docentes de las dos disciplinas, construyendo aprendizajes relevantes para la práctica profesional, incorporando TIC's para la mejora de la enseñanza-aprendizaje y colaborando en los vínculos docentes como partícipes de la enseñanza.

Uno de los principales eslabones que conforman el proceso de enseñanza y aprendizaje radica en la formación y mejora de un sistema de habilidades que se correspondan con las destrezas y características del profesional que se necesita formar (Fernández Hernández, 2002; Passerini de Rossi y col., 2001). Desde las asignaturas o disciplinas se pueden abordar problemas profesionales (conocimientos, habilidades, métodos, etc.), con lo cual los problemas pueden entonces "llegar hasta la clase" y ser estudiados (Dauria y col., 2001).

Si consideramos que los nuevos profesionales muchas veces tienen dificultad para enfrentarse al mundo laboral y si tenemos en cuenta que es siempre una preocupación bregar por la salud del paciente en el ámbito hospitalario y extra hospitalario, es nuestra responsabilidad plantear cuestiones sobre la eficacia de la formación de los profesionales en la salud animal. Un profesional es competente al expresar la existencia de conocimientos y habilidades que le permiten resolver los problemas que plantea la profesión (Esteve, Melief y Alsina, 2010).

Esto equivale a la conceptualización que puede llegar a elaborar el propio sujeto en formación a partir de la reflexión sobre sus experiencias, y que progresivamente se va contrastando con el saber teórico más elaborado. De esta manera se consigue una relación significativa entre práctica y teoría como una relación simbiótica que deberá ayudar en el proceso de desarrollo profesional (Lampert, M., 2009).

Las competencias que los estudiantes han de mostrar durante el grado han de reflejar lo que se les pedirá para realizar como profesionales en ejercicio. Por ello, es lógico afirmar con contundencia que la formación de los estudiantes no sea solamente teórica, sino que ha de ser además competencial (Pérez y col., 1999).

Con la utilización del material en formato video y la simulación durante el curso académico los profesionales de la salud se enfrentan a la realidad laboral con más confianza y mayor preparación (Simón y col., 2009). Las actividades de aprendizaje activo son especialmente efectivas cuando los estudiantes ven una conexión clara entre la actividad propuesta, el contenido de la clase y su propio interés en ese contenido concreto (Hurd, 2000). El material audiovisual es una de las tecnologías utilizadas desde décadas como herramienta educativa, por sus cualidades pedagógicas (Arcila y col., 2018).

Además, es un instrumento que favorece la comunicación una herramienta que mejora la presentación y su integración con las imágenes (Bengochea y col., 2013).

El concepto es tan antiguo como la comunicación humana ya que al expresarnos en una charla normal hablamos (sonido), escribimos (texto), observamos el material didáctico (texto, imágenes), miramos a nuestro interlocutor (video) y accionamos con gestos y movimientos de las manos (animación). Además, con el auge de las aplicaciones multimedia (computadoras, teléfonos, tablets, etc.) este vocablo entró a formar parte del lenguaje habitual (Escalarea y col., 2014).

Por lo que, podemos inferir en la necesidad de implementar este nuevo modelo de enseñanza-aprendizaje, donde se utilice un material audiovisual como elemento de aprendizaje que permita la integración del conocimiento.

Desarrollo

Se propuso una estrategia de innovación pedagógica, a través de la elaboración de un material audiovisual en formato de video, para el estudio de los siguientes temas: "Toma de muestra de sangre en perros y Tiempo de coagulación", destinado a los estudiantes del tercer de la carrera de Medicina Veterinaria. Hasta el momento, los materiales sobre esa temática se brindaban en formato escrito. De este modo, la innovación constituiría un complemento a dicho material, con la participación de docentes de varias disciplinas, interrelacionando diferentes niveles del grado, construyendo aprendizajes relevantes para la práctica profesional, incorporando TIC's para la mejora de la enseñanza- aprendizaje y colaborando en los vínculos docentes como partícipes de la enseñanza.

Posterior a la producción del video, y tras ofrecerlo a los estudiantes, se procedió a realizar la etapa evaluativa a través de la utilización de distintas herramientas, especialmente con vistas a registrar la experiencia y apreciaciones de los estudiantes a partir del visionado del video. Dicha información fue complementada con una entrevista a un grupo de estudiantes, con la misma se profundizó la captación de información, focalizando en algunas variables como el número de alumnos que utilizaron la nueva herramienta en formato video, si les resultó atractivo y útil como complemento del material escrito y cuáles fueron los motivos de los estudiantes que no realizaron la observación del material audiovisual a pesar de disponer del mismo, etc.

Otro método utilizado para la obtención de datos, fue la del análisis de los exámenes parciales comparando los estudiantes que accedieron al material audiovisual, con los

alumnos que no accedieron por haber cursado años anteriores que solo contaron con el material escrito. De esta forma, y entendiendo que el éxito de un resultado no refleja el efecto único de la innovación en forma directa en el aprendizaje, se comparó si hubo diferencia en las respuestas de las preguntas a la temática elegida al aplicar la innovación.

Este material didáctico facilitó a los estudiantes la construcción de conocimientos a partir de la visualización del material, permitiendo el desarrollo de procesos reflexivos. Además, con la aplicación del material, se promovió el uso de esta estrategia didáctica en los alumnos que cursaron Semiología y propedéutica Clínica, desarrollando habilidades, estimulando capacidades, estilos cognitivos, intereses, conocimientos y experiencias previas.

Por último, los resultados del rendimiento académico de los estudiantes fueron favorables, relativo a las instancias de evaluaciones parciales de la asignatura Semiología y Propedéutica Clínica .

Conclusión

La observación del material audiovisual, como elemento didáctico en el proceso enseñanza- aprendizaje resultó ser favorable, ya que despertó el interés y la motivación de los estudiantes, constituyéndose en una herramienta de aplicación a futuro, siempre abierta a ser modificada para su mejoramiento.

Bibliografía

Arcila, N., Vargas, V., Osorio, R., & De la Cruz, M. (2018). Incorporación de vídeos como material de apoyo para el desarrollo de habilidades de visualización espacial 3D en los estudiantes de cálculo vectorial de la Universidad del Quindío.

Bengochea, L., y Amelio Medina, J. Merodio (2013). El papel de los video tutoriales accesibles en el aprendizaje del futuro. Actas del V Congreso Internacional sobre Aplicación de Tecnologías de la Información y Comunicaciones Avanzadas. ATICA2013. Page(s): 80-87. Huancayo, Perú. 2013.

Escalarea, L.; Bonnet, M. (2014). “Identidades discursivas en la escritura de las disciplinas”, en Rosales, Pablo; Novo, María del Carmen (comps.) (2014). Lectura y escritura en carreras de ciencias humanas y sociales. Buenos Aires: Noveduc.

Fernández Hernández JM (2002). Una propuesta de estructura para el sistema de habilidades en la disciplina morfología en la formación del méd. vet. Rev. Pedagogía Universitaria. 7(2): 51-8.

Passerini de Rossi BN, de Torres RA. (2001). Curso de Formación y Capacitación Docente. Cátedra de Microbiología, FF y BB, UBA.

Dauria P, de la Cruz J, Navarro O. (2001). Mi asignatura, ¿Para qué y para quién? Seminario-Taller de Posgrado. Facultad de Ciencias Exactas, Físico-Químicas y Naturales. UNRC.

Esteve, O.; Melif, K.; Alsina, A. (2010). *Creando mi profesión. Una propuesta para el desarrollo profesional del profesorado*. Barcelona: Octaedro.

Lampert, M. (2009). *Learning Teaching in, from and for Practice: What do we mean?* Journal of Teacher Education, XX(X), 1-14Pérez y col., 1999

Simón R, Rudolph JW, Raemer DB. (2009). *Debriefing assessment for simulation in healthcare -rater version.* Cambridge, MA: Center for Medical Simulation.

Hurd, P. D. (2000). *Active learning*. J. Pharm Teach 2000; 7: 29-47

RENDIMIENTO ACADÉMICO COMO UN INDICADOR DEL PROCESO DE ENSEÑANZA Y DE APRENDIZAJE EN ESTADÍSTICA Y DISEÑO EXPERIMENTAL DE FCA-UNER

Ing. Agr. Prand, M [(1)].; Ing. Agr. Cuatrin, A. [(1,2)]; Ing. Agr. Jauregui M. [(1)], Ramírez, S [(1)].; Ing. Agr. Gamarra, A [(1)].

1.- Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad Nacional de Entre Ríos. 2.- Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria. Paraná, Entre Ríos.

Palabras clave: Rendimiento académico. Estudiantes universitarios. Proceso enseñanza-aprendizaje.

Resumen

En el rendimiento académico como resultado del proceso de aprendizaje, convergen los efectos de numerosas variables sociales, personales, y sus interrelaciones. Actualmente, los expedientes académicos y las calificaciones son utilizados como fuente principal para valorar los resultados de la enseñanza y a la vez evaluarla. Ante esto se plantea como objetivo caracterizar y comparar el rendimiento académico de los estudiantes que cursaron y aprobaron la asignatura Estadística y Diseño Experimental de Ingeniería Agronómica. Se seleccionaron las cohortes 2016, 2017 y 2018 teniendo en cuenta a la totalidad de alumnos inscriptos. Para la caracterización de las cohortes se calcularon medidas resumen, gráficos, y pruebas de inferencia paramétrica y no paramétrica. En base a los resultados obtenidos se pudo evidenciar que: 1. La frecuencia de categorías de condición final entre cohortes fue diferente como así también la nota final obtenida por cohorte y condición. 2. El momento en que rinden los estudiantes regulares no presenta diferencias significativas en la nota obtenida. 3. El sistema de evaluación, que contempla la promoción directa, es una estrategia que permite al estudiante aprobar el espacio en menor tiempo y con una mejor nota respecto de los que rinden bajo la condición de regulares. El cambio de roles en la planta docente, motivado por el ascenso del profesor Adjunto a responsable del espacio a raíz de la jubilación del profesor Titular, influyó directamente en el desempeño de los estudiantes que cursaron la materia como en el momento en que el estudiante logra aprobar. Determinar el rendimiento académico de estudiantes que han cursado Estadística y Diseño Experimental de Ingeniería Agronómica en la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Nacional de Entre Ríos, permitió tener un conocimiento descriptivo del proceso enseñanza-aprendizaje y el impacto que tienen los diferentes actores sobre el desempeño académico de los estudiantes.

Introducción.

La estadística se ha incorporado en forma generalizada, al currículum de la mayoría de estudios universitarios como fruto del importante papel que desempeña en la formación científica y técnica de profesionales de muy variado perfil. Esta asignatura tiene como finalidad coadyuvar el entendimiento, promover el beneficio humano, la calidad de vida y el bienestar por medio del uso efectivo del conocimiento derivado del manejo de datos (Ortiz *et al*. 2021)

Los ingenieros de distintas especialidades, y en especial Ingenieros Agrónomos, intervienen en el diseño, desarrollo, control y mejora de una gran variedad de productos, sistemas y procesos, muchos de los cuales están interconectados entre sí. En todos ellos la variabilidad y la incertidumbre están presentes. A su vez, los profesionales deben investigar e innovar, ante una naturaleza y una sociedad cada vez más compleja, en un mundo que cambia bruscamente y en el que el conocimiento está basado en gran medida en lo experimental y lo tecnológico. (Carnevali, *et al.*, 2020).

Debido a que, de los conocimientos y destrezas actuales de los futuros profesionales para leer, interpretar y argumentar la información estadística (Esponda *et al.* 2017) dependerá su práctica profesional, es necesaria una evaluación que indique si es pertinente un refuerzo educativo en su formación actual.

En el rendimiento académico como resultado del proceso de aprendizaje, convergen los efectos de numerosas variables sociales, personales, académicas y sus interrelaciones (Fullana, 2008), citado en Mello y Hernández 2019). Actualmente, los expedientes académicos y las calificaciones son utilizados como fuente principal para valorar los resultados de la enseñanza y a la vez evaluarla (Corea, 2001).

Como el propósito más importante de la evaluación no es demostrar, sino perfeccionar, el objetivo de este trabajo es caracterizar y comparar el rendimiento académico de los estudiantes que cursaron y aprobaron la asignatura Estadística y Diseño Experimental de Ingeniería Agronómica, cohortes 2016, 2017 y 2018.

Materiales y métodos.

Estadística y Diseño Experimental es un espacio obligatorio de la carrera de Ingeniería Agronómica de la FCA - UNER, perteneciente al departamento de Ciencias Básicas de la Unidad Académica. Actualmente es de dictado cuatrimestral, en el primer cuatrimestre del segundo año, con una carga horaria total de 112 horas (50 % dedicadas a teorías y 50

% a actividades prácticas). En este espacio se desarrollan tópicos relacionados a: la recolección, organización y presentación de datos; probabilidad y distribuciones de probabilidad; estimación y pruebas de hipótesis; análisis de regresión y correlación y diseños de experimentos.

Para la presente investigación, se seleccionaron tres cohortes de estudiantes: 2016, 2017 y 2018, para la cual se han tenido en cuenta a la totalidad de alumnos inscriptos.

La información necesaria para llevar a cabo el presente estudio, fue proporcionada por el sistema SIU-Guaraní de la Facultad de Ciencias Agropecuarias, como así también, la disponible en la cátedra de Estadística y Diseño Experimental. Se utiliza información de carácter cuantitativa y cualitativa, según se detalla a continuación:

- Nota obtenida al aprobar la materia (mínimo 6 y máximo 10).
- Tiempo transcurrido desde la finalización del cursado hasta el momento de aprobación, categorizado en C1: aprobación hasta el inicio de un nuevo ciclo lectivo y C2: aprobación posterior al inicio de un nuevo ciclo lectivo.
- Condición en que rinde el alumno (Promoción, Regular o Libre).

Se tuvo en cuenta que el período de vigencia de la regularidad, determinado por la institución educativa en 2,5 años, siendo el mismo para todas las cohortes seleccionadas para el estudio.

A los fines de este trabajo, un alumno promocionado es quien logró un 80 % de asistencia a clases prácticas y obtiene un puntaje mínimo de 80% en cada uno de los tres parciales. El alumno regular es quien logra un 80 % de asistencia a clases prácticas y obtiene un puntaje mínimo de entre 60% a 79% en cada uno de los tres parciales. El estudiante libre es quien no logra aprobar parciales o no alcanzó el porcentaje de asistencia de 80%.

Metodología estadística.

Para la caracterización de las cohortes bajo análisis se calcularon medidas resumen de tendencia y dispersión, como así también se realizaron representaciones gráficas. Para la comparación del desempeño de las cohortes se tuvo en cuenta el tipo de variable respuesta analizada. El software estadístico empleado fue InfoStat (Di Rienzo *et. al*. 2020)

Se utilizó la prueba chi cuadrado de homogeneidad para determinar si la proporción de alumnos, regulares, libres y promocionados era la misma en todas las cohortes analizadas (Walpole *et al.* 2012). Se aplicó un análisis de la varianza para dos factores, con el

objetivo de determinar si la nota de los alumnos era la misma en todas las cohortes teniendo en cuenta también su condición final de cursado. Para evaluar el efecto del momento de presentación y aprobación del examen final en relación a la cursada sobre la nota final se realizó una prueba de comparación de medias paramétricas por cohorte evaluada.

Resultados

Se analizó, entre las cohortes, la semejanza entre las proporciones de estudiantes que logran la promoción, regularidad o quedan libres al finalizar el cursado. La prueba chi cuadrado de igualdad de proporciones indica que las mismas no son semejantes entre cohortes (p=0,0296), encontrándose para la cohorte 2017 una mayor proporción de alumnos libres y menor proporción de alumnos promocionados respecto de las otras dos cohortes; la proporción de alumnos regulares es semejante entre cohortes (Figura 1). Estas diferencias podrían explicarse al cambio de roles docente dentro de la cátedra debido a la jubilación de uno de los docentes al final del año 2016. Este cambio de roles, implico que el docente Adjunto se hiciera cargo de las clases teóricos, a partir del momento de la jubilación del docente titular del espacio.

Figura 1: ***Gráfico de mosaico indicando la distribución de casos por cohorte según condición final***.

Este relevamiento es una estrategia que permite evaluar el impacto de cambios de roles en los docentes de la cátedra sobre el desempeño académico de los estudiantes. Cambios en la estructura de cátedra o roles pueden impactar en el desempeño académico.

Para comparar las notas obtenidas por los estudiantes que aprueban el espacio curricular teniendo en cuenta la condición alcanzada al finalizar el cursado (Promocionados o

regulares) y la cohorte de pertenencia (2016, 2017 y 2018) se analiza mediante un experimento factorial, considerando a la condición y a la cohorte como factores. Al no registrarse alumnos que hayan rendido y aprobado bajo la condición “libre”, esta categoría no fue tenida en cuenta en este análisis. Los resultados indican que no existe efecto significativo de interacción entre condición y cohorte (p= 0,5794), aunque se detectó efecto significativo de la cohorte (p= 0,0223) y altamente significativa de la condición (p<0,0001). Para la condición de promoción se lograron mayores puntajes promedio que aquellos estudiantes que rindieron bajo la condición de regulares (8,36 respecto de 7,06). Estos resultados son coincidentes con lo hallado por Vázquez *et al*. (2011). En cuanto a las cohortes, la Cohorte 2016 presenta una diferencia significativa en la nota promedio (7,96) respecto de las cohortes 2017 y 2018 (7,63 y 7,55 respectivamente). La figura 2 muestra el comportamiento de la nota según condición en que rinde el estudiante y la cohorte de pertenencia.

Figura 2: ***comportamiento de la nota lograda al aprobar el espacio a partir de condición en que rinde y la cohorte de pertenencia***.

Boland *et. al*. (2019) mencionan que el tiempo transcurrido desde que finalizó el cursado de la asignatura hasta que aprueban la misma se prolonga, entre otras causas, por no contar con la correlativa aprobada. Dado que las cohortes se comportan diferentes, una de las inquietudes que se intenta responder es si los estudiantes regulares que rinden y aprueban dentro del ciclo lectivo en que cursaron (C1) obtienen notas diferentes de aquellos que rinden y aprueban en el ciclo lectivo siguiente (C2).

La tabla N° 1 muestra la cantidad de casos por cohorte y condición según el momento de aprobar el examen final.

Tabla N°1. ***Cantidad de estudiantes que aprueban el espacio según condición y momento***

	Cohorte 16		**Cohorte 17**		**Cohorte 18**	
Condición	**C1**	**C2**	**C1**	**C2**	**C1**	**C2**
Regular	7 (13%)	8 (100%)	15 (32,6%)	7 (7,8 %)	8 (16,3%)	6 (85,7%)
Promoción	47 (87%)	0 (0%)	31 (37,4 %)	2 (22,2 %)	41 (83,7%)	1 (14,3%)
Total	54 (100%)	8 (100%)	46 (100%)	9 (100%)	49 (100%)	7 (100%)

Claramente, se puede ver que dentro del ciclo lectivo (C1) la cantidad de estudiantes que aprueban es mayor respeto de quienes lo hacen en el ciclo lectivo siguiente (C2) a raíz de la cantidad de alumnos promocionados y que cuentan con la materia correlativa aprobada.

En la tabla 2 se presentan medidas descriptivas de notas finales (media, desvío estándar, coeficiente de variación y cantidad de casos observados) de estudiantes que han rendido y aprobado Estadística y Diseño Experimental bajo la condición de alumnos regulares. Para responder a la inquietud planteada anteriormente se realizó una prueba de comparación de medias, dentro de cada cohorte, entre las categorías C1 y C2. Los resultados indican que, entre las categorías por cohortes, la variabilidad de las notas es semejante ($p > 0,05$) y no existen diferencias estadísticamente significativas entre las medias ($p > 0,05$). La nota promedio de los estudiantes regulares que rinden dentro del ciclo lectivo de cursado (C1) no es estadísticamente diferente respecto de los que rinden en el ciclo lectivo siguiente (C2).

Tabla N° 2. ***Medidas descriptivas por cohorte y p-valores para las pruebas de hipótesis de comparación de medias según el momento en que se presentaron al examen final***.

	Cohorte 2016		Cohorte 2017		Cohorte 2018	
	(C1)	(C2)	(C1)	(C2)	(C1)	(C2)
Media	7,14	7,63	7,07	6,46	7,00	6,83
Desvío estándar	1,21	0,92	1,16	0,79	1,07	0,75
CV %	17,01	12,01	16,46	12,24	15,27	11,02
Cantidad de casos	7	8	15	7	8	6
p - varianza	0,4766		0,3441		0,4573	
p - medias	0,3974		0,2050		0,7509	

Conclusiones.

El estudio de este constructo, resulta complejo e influido por múltiples factores. Aun así, determinar el rendimiento académico de estudiantes que han cursado Estadística y

Diseño Experimental de Ingeniería Agronómica en la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Nacional de Entre Ríos, a partir de variables académicas, permitió tener un conocimiento descriptivo del proceso enseñanza-aprendizaje y el impacto que tienen los diferentes actores del proceso sobre el desempeño académico de los estudiantes; además del momento en que el estudiante logra aprobar el espacio.

Bibliografía

Boland, L., Carro, F. y Blanco, V. (2019) Exámenes finales acompañados en 1er año de la universidad**.** Revista CEA VOL III N°2. Recuperado de https://revistas.uns.edu.ar/cea/article/view/1828

Carnevali, G., Ferreri, N., y Pozzo, M. I. (2020). Objetivos para el desarrollo del pensamiento estadístico en alumnos del primer curso de estadística de la carrera de Ingeniería Industrial. *SaberEs*, *12*(2), 159-172.

Corea, N. C. (2001). Régimen de vida de los escolares y rendimiento académico. Tesis doctoral. Universidad Autónoma de Barcelona. Recuperado de http://www.tdx.cat/handle/10803/5002

Esponda, D. C., Crespo, Y. A., Quintana, Y. G., & Vera, D. A. Z. (2017). La contribución de la Estadística en la formación del profesional agropecuario, agroindustrial y forestal. *REDVET. Revista Electrónica de Veterinaria*, *18*(5), 1-9.

Fullana, J. (2008). La investigació sobre l'exit i el fracàs escolar des la perspectiva dels factors de risc. Implicacions per a la recerca i la pràctica educatives [La investigación sobre el éxito y el fracaso escolar desde la perspectiva del factors de riesgo. Implicaciones para la investigación y la práctica educativa]. Tesis Doctoral, Universidad de Girona. Recuperado de https://www.tesisenred.net/handle/10803/7980

Di Rienzo J.A., Casanoves F., Balzarini M.G., Gonzalez L., Tablada M., Robledo C.W. InfoStat versión 2020. Centro de Transferencia InfoStat, FCA, Universidad Nacional de Córdoba, Argentina. URL http://www.infostat.com.ar

Mello, J. D. y Hernández, A. (2019). Un estudio sobre el rendimiento académico en Matemáticas. Revista Electrónica de Investigación Educativa, 21, e29, 1-10. doi:10.24320/redie.2019.21.e29.2090

Ortiz Aguilar, W., Ortega Chávez, W., Valencia Cruzaty, L. E., González Vásquez, Á. E., & Gamarra Mendoza, S. (2021). La educación estadística del ingeniero: reto de la educación superior. *Revista Universidad y Sociedad*, 13(5), 307-318.

Vázquez C., Cavallo M., Muñoz B., Sepliarsky P., Escobar M., (2011). Tipología de la evaluación y rendimiento académico. un estudio en la facultad de Ciencias Económicas y Estadística de la UNR. Decimosextas Jornadas "Investigaciones en la Facultad" de Ciencias Económicas y Estadística.

Walpole, R.; Myers, R., Myers, S. y Ye, K. (2012) Probabilidad y estadística para ingeniería y ciencias. Novena edición PEARSON EDUCACIÓN, México, Páginas: 816

EL EXAMEN FINAL ORAL: ESE INFIERNO TAN TEMIDO

Solari, Fabio A.

Facultad de Agronomía. Universidad de Buenos Aires.

Palabras clave: Evaluación universitaria. Examen final oral.

Resumen

Una de las situaciones más estresante por la que pasa la mayoría de los estudiantes universitarios es la evaluación oral conocida como "final", en muchos casos obligatorio por ser la única instancia de aprobación de la totalidad de la asignatura. Si bien en los últimos cuarenta años esta modalidad fue aplicada en menor medida debido al avance de los distintos tipos de regímenes de promoción, o de la realización de exámenes finales escritos, se analizarán distintos aspectos vinculados a esta particular forma de evaluación y su pertinaz persistencia pese a su mala fama. El examen final se justifica en la necesidad que tiene el profesor de corroborar el grado de cumplimiento de los objetivos planteados al inicio del curso, verificando la asimilación integral de la materia por parte de cada alumno de manera que pueda demostrar satisfactoriamente que podrá desempeñarse en los saberes correspondientes a su área en el campo profesional. Este tipo de intercambio favorece la autoevaluación crítica, el sentido de justicia evaluativa y el manejo adecuado de las relaciones interpersonales, características necesarias de ser desarrolladas en el futuro profesional. La evaluación final oral también genera inconvenientes: principalmente el nerviosismo o estrés, derivados del temor al fracaso o al ridículo. Para ello el profesor deberá proponer un ambiente de cordialidad y confianza, y asegurando que ese estrés será menor al que deberá enfrentar en situaciones del mundo real en el ejercicio profesional, tales como entrevistas laborales, trato con clientes problemáticos o situaciones de solución compleja o resultados inciertos. También formará parte del aprendizaje para enfrentar situaciones adversas. Finalmente, por parte del profesor, el principal defecto que encuentra en esta metodología de evaluación, es el tiempo que insume. En cursos numerosos y con poca cantidad de docentes autorizados para tomar exámenes finales orales, suele optarse por los exámenes escritos, incluso como pruebas objetivas (de opción múltiple), que pueden corregirse asincrónicamente, con una dedicación de horas para su administración a un número muy grande de alumnos similar a la que hubiera ocupado tomando examen a 4 o 6 alumnos. Esta ventaja temporal debe contrastarse con la posibilidad de obtener en forma directa y vivencial la devolución de sus alumnos con respecto a la efectividad de su enseñanza, que difícilmente pueda evaluarse a través del material escrito.

Introducción

Una de las situaciones más estresante por la que pasa la mayoría de los estudiantes universitarios es la evaluación oral conocida como “final”, en muchos casos obligatorio por ser la única instancia de aprobación de la totalidad de la asignatura. Si bien en los últimos cuarenta años esta modalidad fue aplicada en menor medida debido al avance de los distintos tipos de regímenes de promoción, o de la realización de exámenes finales escritos, se analizarán distintos aspectos vinculados a esta particular forma de evaluación y su pertinaz persistencia pese a su mala fama.

Desarrollo: *¿Qué es un final oral?*

La democratización de las instituciones y prácticas universitarias iniciada con la Reforma de 1918, originó la modificación en la forma de evaluar a los alumnos, introduciendo por primera vez la posibilidad de formar mesas evaluadoras conformadas por varios profesores (Fiorentini, 2017). Los docentes de esa época tenían una formación tradicional, propia de universidades europeas, con métodos de evaluación casi rituales, heredados de la escuela medieval, y formaron discípulos docentes que aprendieron de sus prácticas y enseñanzas el modo de evaluar los exámenes (Carlino, 1999). El examen final oral tradicional es un tipo de instrumento de evaluación sin base estructurada, similar a una entrevista donde se combina la presentación, la exposición y la defensa, donde el rol del profesor es examinar y calificar, La propuesta es cambiar hacia un modelo en el cual evaluar sirva para desarrollar competencias disciplinares y profesionales.

¿Por qué final?

En sus orígenes medievales y en su desarrollo en Europa Occidental la universidad, nacida como agrupación libre de estudiantes y profesores, sólo expedía grados académicos. Esta tradición se ha mantenido en los países anglosajones, que no fueron influidos en lo universitario por la Revolución Francesa. En cambio, en Francia la concepción napoleónica consideraba a los establecimientos universitarios como reparticiones del Estado y confirió a los mismos la capacidad para habilitar profesionalmente a sus graduados, y esa tendencia se incorporó sin mayor análisis, a la legislación y a la práctica argentina aunque el gobierno de la matricula quedara en manos de la administración central o de las corporaciones profesionales. (Mignone, 1992). Es por este motivo que la responsabilidad de dar por aprobada una asignatura significa automáticamente la habilitación para ejercer las competencias profesionales involucradas

en la materia en cuestión. Para tener la certeza sobre si el alumno podrá desempeñarse hábilmente en la profesión, más aún en carreras de interés público como las de Agronomía, el profesor debe elegir un método de evaluación que interpele al alumno creando una situación similar a la que enfrentará en la vida laboral, donde deberá expresar oralmente sus conocimientos y habilidades para resolver situaciones problemáticas planteadas. Esto difícilmente pueda ser corroborado a través de un sistema de promoción, generalmente escrita, en el cual el alumno rinde pruebas "parciales", presenta trabajos o monografías, realiza actividades que son evaluadas, pero generalmente de carácter sumatorio, donde el "todo" representado por la calificación final es simplemente la suma de sus "partes".

Para intentar evitar esta evidente desagregación de contenidos que se supone el alumno debe conocer de manera integrada, algunos profesores disimulan esta falencia introduciendo un "parcial integrador", oxímoron que en realidad es un final escrito obligatorio encubierto.

El examen final como evaluación sumativa se justifica en la necesidad que tiene el profesor de corroborar el grado de cumplimiento de los objetivos planteados al inicio del curso, verificando la asimilación integral de la materia por parte de cada alumno de manera que pueda demostrar satisfactoriamente que podrá desempeñarse en los saberes correspondientes a su área en el campo profesional.

¿Por qué oral?

El aprendizaje requiere activamente de procesos mentales creativos, no de una simple recepción de la información recibida, sino de una elaboración propia de aquello que ha percibido. La inminencia de un examen oral fuerza esa elaboración mental. El alumno se predispone y prepara, esforzándose en comprender profundamente los saberes en cuestión, pues sabe que podrán serle requeridas aclaraciones o repreguntas y para satisfacer las mismas no alcanzará con la simple memorización. La perspectiva de tener que entablar un dialogo con los profesores, hace que el alumno plantee su propia estrategia, con su propio vocabulario al crear sus explicaciones. En el examen oral el alumno que comete un error, puede rápidamente corregirlo, cosa que en el examen escrito no es posible. La evaluación será dinámica, valorando el profesor la expresión del alumno, pudiendo hacer preguntas complementarias y ponderando con precisión los conocimientos que el alumno ha internalizado, su motivación por la materia e incluso su capacidad para comunicar a otros sobre su conocimiento, habilidad muy necesaria en un futuro profesional. La naturaleza dialógica de esta modalidad de examen, si bien no es

entre pares, presupone acuerdos y consensos que no están presentes en la evaluación escrita: la evaluación será acordada y compartida por ambos actores en "tiempo real". De esta manera, cuando en el transcurso del mismo el profesor cree haber llegado a tener el resultado de la evaluación, puede someterlo a consideración del alumno evaluado, requiriéndole inclusive su opinión sobre la calificación que cree merecer. Si ambos coinciden en ella, el examen termina. Si no acuerdan, el profesor continúa sus preguntas hasta que el profesor convenza al alumno que la nota que merece es la que él indica o bien el alumno convenza al profesor con sus nuevas respuestas que es merecedor de una nota mejor que la ofrecida. Este tipo de intercambio favorece la autoevaluación crítica, el sentido de justicia evaluativa y el manejo adecuado de las relaciones interpersonales, otras características necesarias de ser desarrolladas en el futuro profesional. Vemos entonces que los deseados aforismos "La evaluación es una instancia de aprendizaje" y "La universidad forma ciudadanos" se verifican plenamente, pues en este "juego de roles" el profesor simula ser quien desea aprender algo nuevo del alumno, puesto en rol profesional, en un ambiente de respeto mutuo.

Pero puede fallar

La evaluación final oral también genera inconvenientes: el principal de ellos es el nerviosismo o estrés que causa en el alumno, derivados del temor al fracaso o al ridículo. Para ello el profesor deberá proponer un ambiente de cordialidad y confianza, y asegurando que ese estrés será menor al que deberá enfrentar en situaciones del mundo real en el ejercicio profesional, tales como entrevistas laborales, trato con clientes problemáticos o situaciones de solución compleja o resultados inciertos. También formará parte del aprendizaje para enfrentar situaciones adversas.

Otro aspecto que muchos alumnos consideran negativo de este tipo de examen, es su presunta incapacidad retórica: "no sé expresarme bien ", más allá de los nervios. Cierto es que la falta de estudios sistematizados de Oratoria en la gran mayoría de las carreras universitarias, sumado al déficit de instancias de exposiciones orales que los alumnos realizan en la educación media, traen como consecuencia que jóvenes adultos no sepan hablar en público, aún con un auditorio reducido. Por supuesto que no será reemplazar el examen oral por otro escrito la manera de contribuir a superar semejante falencia, sino todo lo contrario. En estas situaciones la habilidad del profesor servirá para desentrañar cuánto de lo que no puede mencionar el alumno se debe a dificultades de expresión y

cuánto a su desconocimiento del tema. Lo cual a través de preguntas ligeramente inductivas puede favorecerse esa mayor fluidez.

Finalmente, por parte del profesor, el principal defecto que encuentra en esta metodología de evaluación, es el tiempo que insume. En cursos numerosos y con poca cantidad de docentes autorizados para tomar exámenes finales orales, suele optarse por los exámenes escritos, incluyendo pruebas objetivas (de opción múltiple), que pueden corregirse asincrónicamente, o incluso en el hogar, con una dedicación de horas para su administración a un número muy grande de alumnos similar a la que hubiera ocupado tomando examen a 4 o 6 alumnos. Esta ventaja temporal debe contrastarse con la posibilidad de obtener en forma directa y vivencial la devolución de sus alumnos con respecto a la efectividad de su enseñanza, que difícilmente pueda evaluarse a través del material escrito.

Conclusiones: ***En definitiva: ¿es mejor o no?***

De acuerdo al Profesor Morgado Bernal (2014) una "*ventaja incuestionable de los exámenes orales es el comprobar que el tipo de aprendizaje activo que inducen genera memorias consistentes y constatables incluso años después del examen, lo que más difícilmente ocurre cuando el sistema es el tradicional de exámenes escritos debido al diferente modo de prepararlos. Pero quizá la principal ventaja del examen oral es la satisfacción que finalmente tiene y expresa el alumno al demostrarse a sí mismo tras haberlo realizado que es capaz de alcanzar cotas de entendimiento y expresión de conocimiento que antes nunca había imaginado."* Por otra parte, el alumno que fracase en esta instancia, lo hará con plena constancia y conciencia que sus conocimientos no eran los suficientes como para satisfacer los requerimientos pre-profesionales planteados por el profesor, animándolo a redoblar sus esfuerzos de aprendizaje para volver a intentarlo posteriormente con éxito. Por lo que ese mayor tiempo dedicado a este tipo de evaluación, logrando los objetivos mencionados y también la efectiva constancia para el profesor de verificar "cara a cara", que el alumno podrá afrontar satisfactoriamente los desafíos que le imponga la vida profesional en su área de competencia, estará plenamente justificado.

Por otra parte, la inclusión de jóvenes docentes en las mesas o tribunales de examen final oral obligatorio les permitirá observar, interpretar y formar un juicio crítico sobre esta forma de evaluación, mejorando su aprendizaje como futuro profesor.

Bibliografía:

Carlino, F.R. (1999) *La evaluación educacional: Historia, Problemas y Propuestas*. Ed. Aique, Buenos Aires

Fiorentini, J. O. (2017). *Diseño de un instrumento para evaluar exámenes finales orales en una Cátedra de Cirugía de la Carrera de Médico Veterinario: Una experiencia realizada*. UNR Journal Año 09-Vol.2: 2526-2532.

Mignone, Emilio F. (1992) *Calidad y evaluación universitaria.* PRONATASS. 72 pp. Ministerio de Educación de la Nación. Argentina.

Morgado Bernal, Ignacio (2014) *Aprender, recordar y olvidar: claves cerebrales de la memoria y la educación.* Ariel, Barcelona.

Articulación entre los distintos niveles educativos y con la sociedad.

ARTICULACIÓN DE DOS NIVELES EDUCATIVOS DE LA UNCUYO PARA EL DESARROLLO DE DISPOSITIVO DE MEDICIÓN AGROMETEOROLÓGICA

Aguilera R[1], Serú A.[2], Flores C.[1], Hidalgo V.[1]

1 Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Cuyo, Almirante Brown 500, Luján de Cuyo, (5505), Mendoza, Argentina. 2. Escuela de Comercio Martín Zapata, Universidad Nacional de Cuyo, Av. Pedro Molina y Perú (5500), Mendoza, Argentina. raguilera@fca.uncu.edu.ar.

Palabras clave: Tecnologías libres, Investigación, Transferencia.

Resumen

En el marco del proyecto A105 "Monitoreo de variables meteorológicas para la diferenciación del viñedo" aprobado por la SIIP (Secretaría de Investigación, Internacionales y Posgrado) de la Universidad Nacional de Cuyo. Se realizó un trabajo interdisciplinario y en conjunto con diferentes actores de la UNCuyo y del medio: profesores de nivel medio, profesores de nivel universitario, alumnos y personas del territorio no pertenecientes a la UNCuyo. El objetivo fue desarrollar un dispositivo de medición de variables meteorológicas para explotaciones agrícolas con software y hardware libres que permitiera hacer una diferenciación en el manejo del viñedo. Las actividades del proyecto consistieron en búsqueda bibliográfica, taller de capacitación, diseño y programación, reuniones de grupo para el armado del prototipo, validación, puesta a campo en los cuarteles de estudio, búsqueda de los registros y análisis de datos. A partir de este proyecto los alumnos y docentes de la Facultad de Ciencias Agrarias (FCA) participantes pudieron interiorizarse en el mundo de la electrónica aplicada al agro. Se pudo articular con el taller de robótica del colegio Martín Zapata, establecimiento de nivel medio dependiente de la UNCuyo. Se realizaron 5 publicaciones en congresos relacionados a la agroinformática, a la agrometeorología y a la educación. Para muchos de los estudiantes esta fue su primera experiencia en la redacción de trabajos, diseño de póster y publicación como coautores. La participación en el proyecto constituyó una instancia de formación integral fuera del programa curricular, para profundizar conceptos de varias materias, trabajar en equipo de manera colaborativa e iniciarse en la investigación.

Introducción

Entre los objetivos del área de investigación de la UNCuyo se encuentran el mejoramiento integral del sistema de ciencia y técnica y la vinculación de la producción científica con el medio local, regional y nacional (SIIP, 2022). En este sentido en el marco del proyecto A105 aprobado por la SIIP 2019-2021 "Sistema de Monitoreo de variables meteorológicas basados en la plataforma Arduino para la zonificación y manejo

diferencial del viñedo" se trabajó con la plataforma de Arduino (www.arduino.cc) para el desarrollo de un microcontrolador con un entorno de programación para realizar mediciones de variables meteorológicas a campo (Aguilera et al., 2020). La tecnología Arduino (www.arduino.cc), es una plataforma de hardware y software libre creada en 2005, basada en una placa que contiene un microcontrolador y un entorno de desarrollo, diseñada para facilitar el uso de la electrónica en proyectos multidisciplinares (Fisher & Sui, 2013). Además de la ventaja de ser económico, el software de Arduino es lo suficientemente flexible como para ser utilizado tanto por principiantes como por usuarios experimentados (Larrea, 2017), siendo numerosas las experiencias de su implementación en el ámbito educativo (Barbosa et al., 2018). Las tecnologías y las pedagogías emergentes están creando una nueva cultura del aprendizaje que cultiva la imaginación para un mundo en constante cambio (Adell & Castañeda, 2012).

El colegio Martín Zapata de la UNCuyo ya contaba con experiencia previa en proyectos utilizando Arduino en su taller de Robótica. La FCA UNCuyo presentaba una necesidad para el medio rural que podría ser desarrollada con dicha tecnología. En el marco del proyecto de investigación mencionado, se vinculó a ambas instituciones para el trabajo en red y la transferencia al medio.

El proceso de investigación como herramienta de aprendizaje incrementa la capacidad de generar conocimiento en escenarios reales de aprendizaje, implicando procesos de comprensión, autogestión, construcción y la transferencia de dicho conocimiento (Carrillo et al., 2015). En el contexto actual recobra vital importancia desarrollar herramientas del orden cognitivo que al aprehender un conocimiento permita llevarlo a distintos contextos, siendo el aprendizaje en red un escenario propicio para el desarrollo personal y colectivo. La universidad tiene la responsabilidad de generar recursos y espacios colectivos de conocimientos pedagógicos que permitan la articulación con otros niveles educativos y con la sociedad en su conjunto (Iglesia et al., 2005). Los conocimientos se vuelven aprendizajes significativos cuando se pone en práctica y cuando son los mismos estudiantes los que participan activamente en una investigación apropiándose de los mismos. Es por esto que en este proyecto se pretendió trabajar en conjunto con varios actores de la Universidad para investigar y desarrollar un dispositivo de medición con tecnologías libres con impacto en el medio rural local.

Objetivos

General

- Trabajar en conjunto con docentes y estudiantes del nivel superior y medio de la UNCuyo en el desarrollo de un dispositivo de medición a partir de tecnologías libres.

Específicos

- Contribuir a la articulación entre distintos niveles de la UNCuyo.
- Favorecer la comunicación y el intercambio de saberes y experiencias entre las distintas instituciones participantes del proyecto.

Desarrollo

En el marco del proyecto A105 se creó un espacio de intercambio con diferentes actividades entre distintos actores de la UNCuyo para el desarrollo de un dispositivo de medición para el agro:

Primeramente, se desarrolló un taller preparado en conjunto con docentes del nivel superior y nivel medio involucrados al que asistieron estudiantes de grado participantes del proyecto y otros docentes y estudiantes interesados en la temática. El mismo se denominó "Computación física en la meteorología agrícola" y estuvo orientado a la presentación de prácticas para la implementación de computación física en mediciones básicas del ámbito meteorológico agrícola. Allí los estudiantes de la FCA participantes tuvieron una primera aproximación al mundo de la electrónica, pudieron ver equipamiento e hipotetizar sobre sus posibles usos en la agricultura.

Luego en el transcurso del proyecto se realizaron varias reuniones presenciales donde se diseñó el software, allí los alumnos pudieron conocer el entorno de programación en Arduino, interpretaron infografías para el armado del prototipo y pusieron manos a la obra en el mismo.

El dispositivo se instaló en un viñedo ubicado en el Valle de Uco, Provincia de Mendoza y se realizaron pruebas de mediciones y recuperación de datos por medio de la tecnología *Bluetooth*. También se elaboraron más dispositivos e instalaron a campo para realizar mediciones comparativas entre ellos.

A partir de la experiencia se publicaron cinco trabajos en congresos relacionados a la agroinformática, a la agrometeorología y a la educación. Para muchos de los estudiantes esta fue su primera experiencia en la redacción de trabajos, diseño de póster y publicación como coautores.

Conclusiones

La participación de los alumnos en el proyecto constituyó una instancia de formación integral fuera del programa curricular, para profundizar conceptos de varias materias, trabajar en equipo de manera colaborativa e iniciarse en la investigación.

La experiencia descripta constituyó una estrategia de aprendizaje fuera del aula, con trabajo en equipo creando espacios de intercambio y reflexión en materia de articulación entre la universidad y la escuela media, con impacto de innovación en el medio rural local.

Bibliografía

Adell, J. & Castañeda, L. (2012). Tecnologías emergentes, ¿pedagogías emergentes? En J. Hernández, M. Pennesi, D. Sobrino y A. Vázquez (coord.). Tendencias emergentes en educación con TIC. Barcelona: Asociación Espiral, Educación y Tecnología. pp. 13-32. https://digitum.um.es/jspui/bitstream/10201/29916/1/Adell_Castaneda_emergentes2012.pdf

Aguilera, R.; Flores, C. & Serú A. (2020). Monitoreo de variables meteorológicas para la diferenciación del viñedo. Congreso Argentino de Agroinformática (JAIIO). Anales De CAI (Congreso Argentino de Agroinformática) 2020 ISSN 2525-0949 (39-45). Recuperado de: https://49jaiio.sadio.org.ar/pdfs/cai/CAI_06.pdf

Barbosa, M.; Torres, M.; Moreira, P.; Magalhaes, S.; Coelho, L. & Mourao, L. (2018). Dew point humidity sensor for instrumentation engineering classes. En 3rd International Conference of the Portuguese Society for Engineering Education, 2018, Aveiro, Portugal.

Carrillo Espadas, P. I., Heredia Navarrete, M. R. & Zavala Castro, J. E. (2015). El proceso de investigación como herramienta de aprendizaje en alumnos del nivel medio superior. Educación y ciencia, 4(44), 25–40.

Fisher, D. & Sui R. (2013) An inexpensive open-source ultrasonic sensing system for monitoring liquid levels. Agric Eng Int: CIGR Journal, 15(4), 328-334.

Iglesia, P., De Micheli, A., Donato, A., & Otero, P. (2005). La articulación Escuela Media-Universidad como espacio de transición, obstáculos y estrategias. Tercer encuentro de Investigadores en Didáctica de la Biología. ADBIA.

Larrea Broch, A. C. (2017). Registrador de datos de bajo coste y acceso remoto. Tesis doctoral, Universidad Politécnica de Valencia, Valencia, España.

SIIP 2022. Objetivos - Secretaría de Investigación, Internacionales y Posgrado.

CONSTRUCCIÓN DE UNA NOCIÓN DE CAMBIO CLIMÁTICO EN EL AULA DE CLIMATOLOGÍA A TRAVÉS DE LA PERCEPCIÓN DE POBLADORES URBANOS Y RURALES DEL VALLE DE LERMA EN LA PROVINCIA DE SALTA

Cravero S.A.C, Huaranca L.L, Rangeon, N.I
Universidad Nacional de Salta

Palabras clave: cambio climático, percepción social, construcción sociocultural

Resumen:

En el marco de un proyecto de investigación de la Universidad Nacional de Salta, un grupo de trabajo conformado por docentes y estudiantes de las carreras Ingeniería Agronómica e Ingeniería en Recursos Naturales y Medio Ambiente, planteó como objetivo construir una noción de cambio climático a través de la percepción de pobladores del área rural y urbana del Valle de Lerma. Para ello se realizaron encuestas semiestructuradas en el área urbana y rural de cuatro de sus municipios, de manera de explorar y analizar las percepciones sociales acerca del cambio climático, sus causas e impactos en la principal zona tabacalera del valle, y verificar si existen dinámicas de adaptación espontánea ante eventos de variabilidad climática. Los resultados de las encuestas fueron luego comparados con las tendencias de temperaturas y precipitaciones de la zona, analizadas a fin de determinar si su variabilidad guarda relación con las percepciones manifestadas por los encuestados y de esta forma, cotejar un aspecto subjetivo, la percepción, con uno objetivo, el registro de las variables y su tendencia. El trabajo que aquí se presenta tiene como objetivo mostrar cómo el equipo, en especial los estudiantes que se desempeñan como adscriptos en la cátedra de Climatología, tomaron contacto con parte de la sociedad en una experiencia enriquecedora de sus vivencias en la cátedra, a través de la cual pudieron observar y entender que la noción de cambio climático es una construcción sociocultural. El impacto generado en ellos motivó que se enriquezca la práctica docente volcando en las clases de la asignatura las percepciones de la población acerca del cambio climático, de manera de comprender que las interpretaciones que se van construyendo en torno al tema darán luego sentido a la necesidad de entender el proceso y diseñar estrategias adaptativas frente al mismo. Los estudiantes pudieron construir en el aula una noción de cambio climático, un tema que sin dudas los desafía como futuros profesionales, reforzando la idea de que es necesario construir nuevos saberes, respetando los tradicionales y las percepciones de los actores sociales con los que van a interactuar profesionalmente, para que al delinear estrategias o

nuevos ejes de investigación y/o extensión sean acordes a los intereses reales de la sociedad civil.

Introducción

En el marco del proyecto B2547 del Consejo de investigación de la Universidad Nacional de Salta un grupo de trabajo conformado por docentes y estudiantes de las carreras de Ingeniería Agronómica e Ingeniería en Recursos Naturales y Medio Ambiente se planteó como objetivo construir una noción de cambio climático a través de la percepción de pobladores del área rural y urbana del Valle de Lerma. Para ello, se realizaron encuestas semiestructuradas en el área urbana y rural del valle.

Los resultados de las encuestas fueron comparados con las tendencias de temperaturas y precipitaciones de la zona, analizadas a fin de determinar si su variabilidad guarda relación con las percepciones manifestadas por los encuestados y de esta forma, cotejar un aspecto subjetivo, la percepción, con uno objetivo, el registro de las variables y su tendencia.

Durante el desarrollo de este trabajo el equipo, en especial los estudiantes que se desempeñan como adscriptos en la cátedra de Climatología, tomaron contacto con parte de la sociedad en una experiencia enriquecedora de sus vivencias en la cátedra, a través de la cual pudieron observar y entender que tanto la noción de clima como la de cambio climático es realmente una construcción sociocultural que, se elabora a partir de procesos materiales y simbólicos, y que denota aspectos culturales, espaciales e históricos (Mariño, 2011). Este trabajo pretende dejar registro de esta experiencia, teniendo como objetivo mostrar cómo el equipo, pudo enriquecer la práctica docente volcando en las clases de la asignatura las percepciones de la población acerca del cambio climático, y de esta manera comprender que las interpretaciones que se van construyendo en torno al tema darán luego sentido a la necesidad de entender el proceso y diseñar estrategias adaptativas frente al mismo.

Desarrollo:

Para Galagovsky (2007) nuestras visualizaciones a futuro son una construcción que se da a partir de nuestras ideas previas (representaciones mentales, modelos mentales) del presente. Por lo tanto, aunque el estudio de las percepciones humanas pueda ser un proceso complejo y sujeto a la expresión de subjetividades, sería difícil desarrollar estrategias de adaptación frente a los cambios climáticos que no consideren las diferentes

percepciones de los actores involucrados, haciendo foco en el constructo social, común a los actores, que integran dichas percepciones (Plencovich et al. 2009).

En el aula, frente a estudiantes de carreras cuyas actividades implican intervención en el ambiente es necesario abordar el cambio climático como un tema que sin dudas los desafía como futuros profesionales, reforzando la idea de que es necesario construir nuevos saberes, respetando los tradicionales y las percepciones de los actores sociales con los que van a interactuar profesionalmente, para que al delinear estrategias o nuevos ejes de investigación y/o extensión sean acordes a los intereses reales de la sociedad civil.

Sobre todo teniendo en cuenta que según Guivant (2002) para el constructivismo lo que pasa a ser socialmente considerado un problema no implica meramente una lectura imparcial y neutra de un fenómeno real o hechos objetivos (cambios climáticos), sino que son "demandas socialmente construidas". Esta constatación apunta a la idea de Freire (1977) donde el individuo percibe el problema relacionado con su realidad vivida y teniendo acción sobre esta misma realidad.

Con los estudiantes adscriptos a la cátedra se trabajó en diferentes momentos ya que; i) participaron de las reuniones del equipo de investigación, en las que se estructuraron las preguntas a ser incluidas en las encuestas; ii) trabajaron en terreno haciendo encuestas a los pobladores urbanos de cuatro municipios del Valle de Lerma; iii) colaboraron en la sistematización de las respuestas y iv) acompañaron a los docentes en la clase/taller destinada al tema Variabilidad y cambio climático.

Para los estudiantes que cursaron la asignatura en 2019 (en forma presencial) se dictó una clase/taller a cargo de las auxiliares de la cátedra (una de ellas jefe de trabajos prácticos y la otra auxiliar adscripta profesional) en la que se incluyó el resultado de las encuestas como material disparador de la discusión y debate en torno al concepto analizado en la clase. Logrando comprender que, como dicen Lorenzoni y Pidgeon (2006) "no es suficiente que las sociedades sepan del cambio climático para involucrarse en el tema, ya que se necesita que el público tenga interés, esté motivado y sienta que pueda tomar acciones" haciendo extensiva la idea a la clase.

Un elemento importante a considerar es que la mayoría de los estudiantes viven en el ámbito urbano, en la discusión pudieron relacionar dinámicas sociales como la expansión de la población en áreas de riesgo a través del crecimiento no siempre controlado de las ciudades, con el aumento del grado de exposición y vulnerabilidad y ver que, de esa manera la acción humana puede influenciar fuertemente en la magnitud de los desastres, como el caso de las construcciones o asfaltado de calles en los nuevos barrios que

impermeabilizan el suelo y los vuelven más vulnerables a los efectos de los eventos extremos climáticos (inundaciones por ejemplo).

Conclusiones

Los estudiantes pudieron construir en el aula una noción de cambio climático, un tema que sin dudas los desafía como futuros profesionales.

Los estudiantes y el equipo de trabajo en general, pudieron conocer un procedimiento de indagación sobre percepción climática para áreas urbanas y rurales. Este aspecto resulta fundamental para la discusión y toma de decisiones al momento de definir estrategias de gestión y adaptación al cambio climático a escala local.

La participación es un aspecto determinante en la evaluación de problemas y en el desarrollo de propuestas, y para ello es importante generar consenso y compromiso en la toma de decisión, tal como ocurre en el aula.

Bibliografía

FREIRE, P. 1977. Pedagogia do Oprimido, 4 ed, Rio de Janeiro, Paz e Terra, 220p. Brasil.

GALAGOVSY, L. 2007. Enseñanza versus aprendizaje de las ciencias naturales: el papel de los lenguajes y su impacto en la comunicación entre estudiantes y docentes. Revista Tecne, Episteme y Didaxis. Número extraordinario, Buenos Aires.

GUIVANT, J. S. 2002. Contribuições da sociologia ambiental para os debates sobre desenvolvimento rural sustentável e participativo. Revista Estudos Sociedade e Agricultura, Outubro, N: 19: PP.

LORENZONI, I. y N. PIDGEON. 2006. Public views on climate change: European and USA perspectives. Climatic Change 77, 73–95.

MARIÑO, N. 2011. Reflexiones sobre la perspectiva cultural en las políticas de cambio climático en Colombia: un acercamiento al análisis cultural y espacial de las políticas públicas. En: Ulloa, A. (ed). Perspectivas culturales del clima. Universidad Nacional de Colombia. Biblioteca abierta: Perspectivas Ambientales. 575 pp.

PLENCOVICH, M. C.; CONSTANTINI, A. O., BOCCHICCHIO, A. M. 2009. La educación agropecuaria en la Argentina: Génesis y estructura. Buenos Aires: Ciccus. Argentina.

EL ARBOLADO URBANO COMO OBJETO DE ABORDAJE CONJUNTO ENTRE LOS MUNICIPIOS, ONG Y LA UNIVERSIDAD: EL ROL DE LA FCAYF - UNLP EN LA CAPACITACIÓN PARA RELEVAMIENTO DE ÁRBOLES URBANOS.

Galarco, S[1,2,3], Ramilo, D. [1,2,3], Sharry, S. [1,2,3.], Tonello, L.[1,2], Weber, C. [1], Cinquetti, T. [1], Gauna, M. [1]

[1]Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales – Universidad Nacional de La Plata. [2]Laboratorio de investigaciones en madera (LIMAD), Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales, Universidad Nacional de La Plata, La Plata, Argentina. CICPBA. [3]Centro de Capacitación, Transferencia de tecnología, producción y servicios de la Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales, Universidad Nacional de La Plata.

Palabras clave: capacitación; censo de arbolado urbano; articulación institucional; participación ciudadana

Resumen:

El arbolado público es un tema de relevancia para la comunidad toda, tanto desde el punto de vista ambiental como ornamental. En los últimos años el interés y la participación ciudadana se han incrementado notablemente. En Buenos Aires, la responsabilidad de manejar este recurso recae en los Municipios. Entre 2019 y 2020 docentes de la Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales de la Universidad Nacional de La Plata implementaron el proyecto de extensión universitaria denominado "Capacitación para relevamiento de árboles urbanos, en localidades alineadas en el eje NNO del Partido de La Plata". Su objetivo fue capacitar a ciudadanos, agentes municipales, estudiantes y docentes para que puedan participar activamente de un censo forestal urbano, como puntapié inicial del futuro plan de manejo del arbolado de cada municipio, acorde a lo estipulado en la legislación provincial. En una primera etapa se mantuvieron reuniones con representantes de una ONG local y referentes de arbolado urbano de La Plata. Se identificaron necesidades prioritarias de capacitación, el público objetivo - muchos de ellos vecinos de la región de influencia. Se elaboró material didáctico teórico necesario, se contactó e invitó a participar de una de las capacitaciones a una PyME que brinda servicio de gestión y censado de arbolado urbano mediante el uso de tecnologías de software integral y geolocalización. Se organizaron tres (3) jornadas de capacitación técnica donde se abordaron contenidos teóricos y se realizaron prácticas a campo, y una tercera en forma virtual desarrollada en el contexto de la ASPO-COVID19. Participaron más de 80 personas entre vecinos y agentes municipales pertenecientes a 13 municipios, quienes accedieron a contenidos y herramientas orientadas a participar activamente de un censo forestal urbano. Como resultado del ciclo de capacitaciones, ciudadanos con variados conocimientos y habilidades previas, están en condiciones de participar activamente en las labores de campo que se desarrollan durante la realización de un censo forestal urbano, incrementando la limitada capacidad operativa de la que

usualmente disponen los municipios para esta tarea. A su vez, el aprendizaje técnico adquirido en la temática, potencia el compromiso de las personas involucradas con la valoración y el cuidado de los bosques urbanos, y los empodera para demandar a los responsables técnico - políticos una gestión sustentable del recurso.

Introducción

La Extensión Universitaria es una de las vías para desarrollar el proceso de comunicación cultural en un sentido amplio; facilita el vínculo Universidad-Sociedad a través de sus diferentes formas de manifestación, presta servicios a la comunidad universitaria y a la población en general para dar respuesta a las necesidades de capacitación entre otras acciones (del Huerto Marimon, 2006). Por otro lado, el conocimiento desarrollado en las instituciones de educación superior debe ser apropiado por su entorno: comunidades y organizaciones en general (Ortiz Riaga, et al. 2011). Los beneficios que el arbolado brinda son numerosos; además de embellecer las calles y proveer sombra, podemos caracterizar a las plantas como purificadoras de la atmósfera ya que atenúan y filtran los vientos y disminuyen los ruidos molestos. La funcionalidad de los árboles en el ecosistema urbano es fundamental y va mucho más allá de simplemente dar sombra o ser un ornamento. Algunos de los beneficios más significativos que aportan los árboles en los entornos urbanos incluyen: disminución de la contaminación atmosférica al fijar pequeñas partículas de polvo y contaminantes; fijación de CO2 y emiten oxígeno, mejorando la calidad ambiental del aire; regulación térmica, gracias a la sombra que proveen en verano y al paso de sol que permiten en invierno las especies de hoja caduca; mejora del paisaje y contribución al patrimonio natural, cultural y turístico de la ciudad; contribuye al bienestar emocional de los habitantes y visitantes; poder observar y convivir con los árboles motiva sensaciones de relajación y confort. Sin embargo, en ocasiones la comunidad advierte sobre ciertos inconvenientes que el arbolado público suele ocasionar: la intercepción de líneas aéreas y alumbrado; obstrucción de cloacas, desagües; levantamiento de veredas e interferencia con el tránsito peatonal y vehicular, entre otros. Estos conflictos pueden morigerarse y hasta evitarse si se planifica adecuadamente las operaciones de plantación y manejo sobre una base de conocimiento disciplinar. La Ley Provincial Nº 12.276/99 de Arbolado Público en la provincia de Buenos Aires brinda una herramienta legal a los Municipios para que enmarquen jurídica y técnicamente la planificación y conducción del arbolado urbano (Galarco y otros, 2021). Los Municipios deben responsabilizarse de su

conservación, mantenimiento, ampliación y mejoramiento, penalizando al mismo tiempo las infracciones que se cometen. La base para la planificación racional del recurso es conocer el estado del mismo. La información brindada por el censo forestal urbano reflejará el estado arbolado al momento de su realización; es una "fotografía" del estado del arbolado en ese momento y es la base para la definición del plan de manejo del arbolado urbano del municipio. Es por todo ello que resulta imprescindible capacitar al personal municipal y todos los interesados que puedan colaborar con la temática. La extensión universitaria parte desde las inquietudes de la comunidad en la que está inmersa, para producir en forma conjunta acciones que puedan llevar a la resolución de estas. En línea con lo anterior, el proyecto "Capacitación para relevamiento de árboles urbanos, en localidades alineadas en el eje NNO del Partido de La Plata", ofrece a dichos actores los conocimientos teóricos prácticos sobre el tema de censo de arbolado urbano, como puntapié inicial de una gestión racional del recurso. El objetivo principal del proyecto fue capacitar a ciudadanos, agentes municipales, estudiantes y docentes para que puedan participar activamente de un censo forestal urbano. Los objetivos específicos fueron capacitar a los agentes municipales, estudiantes, ciudadanos interesados en tareas de Censo Forestal Urbano y determinación visual de Árboles en Riesgo con la finalidad de contribuir a mantener e incrementar el patrimonio forestal de todas los localidades del eje NNO del partido de La Plata; concientizar a los destinatarios sobre los beneficios del arbolado urbano; y colaborar con el área técnica en la puesta en marcha de los censos forestales urbanos respectivos por localidad.

Vinculación entre actores

Como metodología se planteó la necesidad de trabajar con un equipo de extensión transversal que trasciende el ámbito municipal y se articula con otras instituciones. Se formalizó la vinculación con el área técnica específica de la autoridad provincial forestal que atiende la temática, la entonces Dirección de Desarrollo del Delta, Bosques y Forestación perteneciente al entonces Ministerio de Agroindustria. Paralelamente, se entabló comunicación fluida con referentes de la Asociación civil D.N.I - Defendamos Nuestra Identidad, particularmente interesada en el estado de conservación del arbolado en la zona de influencia del proyecto. Finalmente se articuló directamente y a través de D.N.I. con referentes de las delegaciones municipales de Villa Elisa, City Bell, Gonnet, y Ringuelet, todas localidades del Partido de La Plata.

De las reuniones que se llevaron adelante, el equipo de trabajo pudo acceder a documentación y antecedentes referidas a las estrategias y actividades que la provincia ha desarrollado para difundir y capacitar en la temática del censo forestal urbano. También se pudo constatar la necesidad de realizar un relevamiento en la zona de influencia del proyecto y la gran predisposición y entusiasmo de los integrantes de la asociación civil.

Estrategias de intervención desarrolladas

Se **elaboraron materiales de apoyo**: se redactaron materiales teórico prácticos que incluyen nociones básicas y aplicadas a cerca de censo forestal urbano, abarcando marco legal, el censo dentro de la planificación, ¿qué es un censo del arbolado urbano público?, información que puede brindar un censo de arbolado, herramientas necesarias para un censo del arbolado, objetivos del censo del arbolado urbano, características fundamentales a relevar. Estos materiales fueron distribuidos en cuadernillos en cada capacitación y posteriormente enviados en formato digital a quienes lo solicitaron.

Se **organizaron jornadas de capacitación** con participación del equipo docente y disertantes invitados por temas; la coordinación y definición de las sedes de las jornadas se coordinó con D.N.I., la provincia y las delegaciones municipales.

En función de las posibilidades de articulación con los actores, sus respectivas agendas y la disponibilidad de vehículos y fondos, se pudieron realizar tres (3) jornadas entre agosto de 2019 y junio de 2020.

Fecha y sede	Asistentes
17/07/2019, Estación Forestal Parque Pereyra, MDA	asistieron 49 personas, representantes de 13 municipios, vecinos de la ONG DNI y estudiantes de la Escuela de Educación Agraria Secundaria nro. 1.
25/10/2019, Club Atlético City Bell.	asistieron 25 personas, representantes de 3 municipios, vecinos de la ONG DNI y estudiantes de la Escuela de Educación Agraria Secundaria nro. 1.*
16 /06/ 2020	Jornada modalidad virtual, asistieron 15 personas

* Participó como una Pyme local que brinda servicio de gestión y censado de arbolado urbano mediante el uso de nuevas tecnologías, a partir de un software integral y el uso de GPS.

El **desarrollo de las capacitaciones** incluyó una rueda de presentación de todos los participantes, la explicación teórica mediante presentaciones PPT y videos del o de los temas de cada encuentro, un espacio para preguntas y comentarios. En la segunda jornada se llevó adelante una práctica de censo sobre los árboles de una cuadra utilizando

diferentes tecnologías, se analizaron los resultados obtenidos y se pusieron en discusión entre los asistentes.

La evaluación ex post de las actividades se realizó una encuesta para recabar información sobre el grado de satisfacción con los contenidos y modalidad de la capacitación e identificación de nuevos temas a incluir, con el objetivo de retroalimentar el proyecto y considerar su potencial continuidad.

En las 3 reuniones de capacitación participaron más de 80 personas, incluyendo estudiantes, vecinos y personal profesional y operarios pertenecientes a 13 municipios.

Del análisis de los resultados generados por el proyecto podemos concluir que:

- La participación e interés de los ciudadanos en las temáticas referidas a bosques urbanos es manifiesta y se incremente notablemente respecto a experiencias de proyectos anteriores.
- De las encuestas y comentarios personales recibidos de los asistentes a las capacitaciones se percibe que la propuesta ha impactado positivamente en el público, que demuestra una avidez por información y apoyo para poder comenzar a implementar y/o a demandar una gestión racional y profesional del Arbolado Público, en sus respectivos municipios.
- Con respecto a la participación e involucramiento en los procesos del proyecto, se resaltan y rescatan relaciones horizontales y de confianza, compartiendo responsabilidades desde lo técnico y lo profesional en un proceso de cogestión de conocimiento orientado al bienestar de actores en el área de influencia del proyecto.
- Como resultado del ciclo de capacitaciones, ciudadanos con variados conocimientos y habilidades previas, están en condiciones de participar activamente en las labores de campo que se desarrollan durante la realización de un censo forestal urbano, incrementando la limitada capacidad operativa de la que usualmente disponen los municipios para esta tarea
- Persiste una marcada necesidad de capacitación técnico–profesional en la gestión, planificación y ejecución de tareas relacionadas al arbolado urbano por parte de operarios y decisores políticos en los municipios de la provincia de Buenos Aires.

El trabajo realizado se inscribe en la premisa de pertinencia social de las acciones que encara la Universidad en y con el medio. Se lograron sinergias entre ciudadanos interesados en la temática, el área específica del Ejecutivo Provincial y los municipios, como una forma efectiva de apoyar la gestión de estas instituciones, en acciones de implementación de sus políticas e instrumentos estratégicos, en este caso, en el marco de la gestión del arbolado público. Por otra parte, se involucraron estudiantes de las carreras de ingeniería forestal y agronómica. Se considera importante incentivar la participación

protagónica de estudiantes en el proceso de Extensión Universitaria que tiene como objetivo fundamental la promoción de la cultura tanto dentro como fuera de las universidades. El proyecto permitió el vínculo entre el estudiante y las actividades extensionistas que se desarrollan en la UNLP, teniendo en cuenta que su participación protagónica debe sustentarse en la organización, proyección y dinamización de las mismas para contribuir así al desarrollo sociocultural universitario y local (Báez Padrán, 2010, Galarco y otros, 2021). El papel de la Extensión Universitaria tiene una importante función social y un proceso formativo integrador de los vínculos Universidad-Sociedad (González Peña y Macado Durán, 2011) que, en el caso de nuestro proyecto, se concretó en la relación facultad-ONG-provincia-municipio. En este sentido se sigue promoviendo un escenario de participación que no renuncia a la idea de lograr con la comunidad y con funcionarios municipales y provinciales, la concientización del valor de la gestión compartida del arbolado público.

Referencia bibliográfica

Báez Padrán, G. (2010). La participación protagónica estudiantil en el proceso de extensión universitaria. Revista Latinoamericana De Ciencias Sociales, Niñez y Juventud, 8(1), 347-362. Recuperado a partir de http://158.69.118.180/rlcsnj/index.php/Revista-Latinoamericana/article/view/58

Del Huerto Marimon, M.E. (2007). La Extensión Universitaria como vía para fortalecer los vínculos Universidad-Sociedad desde la promoción de salud. Revista Cubana de Salud Pública, Volumen: 33, Numero: 2

Galarco, S.; Ramilo, D.; Tonello, Ma. L.; Rodríguez Vagaría, A. 1; Cali, M.; Cinquetti, T. y Sharry, S. (2021). El arbolado urbano como objeto de abordaje conjunto entre los municipios, la provincia y la universidad: el rol de la FCAyF - UNLP en la capacitación de agentes de gestión del arbolado urbano. Actas del IX Congreso Nacional de Extensión VIII Jornadas de Extensión del Mercosur. 14 al 17 de septiembre 2021

González Peña, M.V., & Machado Durán, M.T. (2011). Stages and trends of University Extension management: indispensable antecedents for re-conceptualization. Humanidades Médicas, 11(3), 504-522. Recuperado en 06 de junio de 2021, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-81202011000300007&lng=es&tlng=en

Ortiz-Riaga, M.C.; Morales-Rubiano, M.E. (2011). La extensión universitaria en América Latina: concepciones y tendencias, Rev. Educación y Educadores, vol. 14, núm. 2, pp. 349-366

EXPERIENCIAS DE EDUCACIÓN NO FORMAL VIRTUAL: MARATONES VERDES DE LA FCA - UNC

Gil. S.P, Vargas L.I., Rampoldi E.A.

Resumen

El objetivo de este trabajo es dar a conocer experiencias de educación no formal desarrolladas de forma virtual durante los años 2020-2021, desde la Facultad de Ciencias Agropecuarias (FCA) de la Universidad Nacional de Córdoba (UNC). Ante la situación de emergencia sanitaria (por COVID#19), el Centro de Transferencia denominado Jardín Agrobotánico Interactivo, impulsó la idea de desarrollar las denominadas Maratones Verdes de la FCA. Su finalidad ha sido brindar información teórico-práctica sobre temáticas relacionadas con la jardinería, la floricultura, el diseño y cuidado de espacios verdes, las plantas aromáticas, los cultivos extensivos en América, entre otras. Estas capacitaciones, en el marco de la denominada educación no formal, estuvieron orientadas a la educación permanente, ofreciendo más posibilidades de intercambios, aprendizaje, perfeccionamiento e inserción al mundo laboral y del intercambio de saberes. Tuvieron como destinatarios los interesados en esos temas y estudiantes de las carreras de la FCA y de otras instituciones educativas, facultades, escuelas agrotécnicas y escuelas secundarias de la provincia de Córdoba. Se desarrollaron en plataforma Microsoft Teams. En ese período se llevaron a cabo 3 maratones verdes en las que se contó con la participación profesionales disertantes (ingenieros agrónomos, técnicos universitarios en jardinería y floricultura, arquitectos, biólogos, etc.); todos especialistas de reconocida trayectoria nacional o internacional. Las capacitaciones fueron interactivas, con excelente intercambio de ideas entre los asistentes. Todas se encuentran disponibles en el Canal de YouTube de esta Casa de Altos Estudios, por lo que pueden ser consultadas por los interesados cada vez que sea necesario. Aproximadamente 1100 (mil cien) participantes recibieron estas capacitaciones. Se conectaron desde diferentes lugares de Córdoba, de otras provincias de Argentina y de diferentes países del mundo como Colombia, Brasil, EEUU, entre otros. Una vez más la FCA se ha posicionado como institución educativa de referencia en el área de la educación no formal, en este caso virtual. El público nacional e internacional destacó que estas capacitaciones les posibilitaron potenciar habilidades para las relaciones personales y profesionales, educando en la participación activa y responsable, en el desarrollo de los valores y en el compromiso con el cuidado personal y ambiental.

Introducción

La extensión es uno de los objetivos fundamentales que posee la Facultad de Ciencias Agropecuarias (Art. 1. De los Estatutos de la Universidad Nacional de Córdoba). En general es posible afirmar que la extensión es un proceso que implica una comunicación con la sociedad, en la cual la Unidad Académica se posiciona, habla, construye relaciones y representaciones, ubica y se ubica frente a los distintos sectores de la sociedad con los que interactúa... la Extensión Universitaria como "proceso de comunicación entre la Universidad y la Sociedad, basado en el conocimiento científico, tecnológico, cultural, artístico, humanístico, existente y en su capacidad de formación educativa, con plena conciencia de su formación social", tiene un importante papel en la educación no formal de la sociedad y un compromiso de dar repuestas a la problemática social, que en el caso de la Facultad de Ciencias Agropecuarias presenta características idiosincrásicas y naturales propias del medio rural. (www.agro.unc.edu.ar).

La educación no formal no sustituye a la formal, sino que la complementa al cubrir necesidades o aspectos a los que la institución reglada no llega (Sarramona *et al.* 1998, Trilla Berbnet 2003, https://fp.uoc.fje.edu/blog/educacion-no-formal-informal-y-formal-en que-consiste-cada-una/) La UNESCO, por ejemplo, destaca la flexibilidad que ofrece la educación no formal y cómo permite desarrollar un aprendizaje a medida para cada persona; de hecho, este sería el modelo ideal para dicho organismo.

En la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la UNC el Centro de Transferencia (CT) Jardín Agrobotánico Interactivo (JAI), creado por RHCD 599/17, tiene, entre sus principales líneas de incumbencia el estudio, la conservación, la capacitación y divulgación de la diversidad vegetal.

Ante la situación de emergencia sanitaria (por COVID#19), el CTJAI impulsó la idea de desarrollar las denominadas Maratones Verdes de la FCA. Su finalidad ha sido brindar de "manera no presencial" información teórico-práctica sobre temáticas relacionadas con la jardinería, la floricultura, el diseño y cuidado de espacios verdes, las plantas aromáticas, los cultivos extensivos en América, entre otras.

En base a lo antes expuesto se planteó el objetivo de dar a conocer experiencias de educación no formal desarrolladas de forma virtual durante los años 2020-2021, desde la Facultad de Ciencias Agropecuarias (FCA) de la Universidad Nacional de Córdoba (UNC).

Desarrollo

Las maratones verdes, capacitaciones en el marco de la denominada educación no formal, estuvieron orientadas a la educación permanente, ofreciendo más posibilidades de intercambios, aprendizaje, perfeccionamiento e inserción al mundo laboral y del intercambio de saberes.

Tuvieron como destinatarios los interesados en esos temas y estudiantes de las carreras de la FCA y de otras instituciones educativas, facultades, escuelas agrotécnicas y secundarias de la provincia de Córdoba. Se contó con público nacional e internacional.

Se desarrollaron en plataforma Microsoft Teams. En el bienio de pandemia por COVID#19 se llevaron a cabo 3 maratones verdes en las que se contó con la participación profesionales disertantes (ingenieros agrónomos, técnicos universitarios en jardinería y floricultura, arquitectos, biólogos, etc.); todos especialistas de reconocida trayectoria nacional e internacional.

Las capacitaciones fueron interactivas, con excelente intercambio de ideas entre los asistentes Aproximadamente 1100 (mil cien) participantes recibieron estas capacitaciones. Se conectaron desde diferentes lugares de la provincia de Córdoba y de otras provincias de la Argentina, y de diferentes países del mundo como Colombia, Brasil, EEUU, entre otros.

Bajo el lema "Creando conciencia sobre hábitos y conductas saludables de bajo impacto ambiental" se desarrolló la Primera "***MARATÓN VERDE DE LA FCA. HUERTAS, JARDINES, FLORES Y MÁS…***" con el objetivo de brindar información sobre temáticas relacionadas con la jardinería y floricultura muy demandas por la sociedad en estos tiempos.

La "***SEGUNDA MARATÓN VERDE DE LA FCA. Esencias con ciencia"*** proporcionó información teórico-práctica relacionada a la jardinería y floricultura de plantas aromáticas.

Y en la ***"TERCERA MARATÓN VERDE DE LA FCA. Cultivos extensivos en América: compartiendo saberes" s***e abordaron temas relacionados con los cultivos extensivos principalmente maíz y soja, manejo sanitario de éstos, entre otros.

Todas se encuentran disponibles en el Canal de YouTube de esta Casa de Altos Estudios, por lo que pueden ser consultadas por los interesados cada vez que sea necesario (http://www.agro.unc.edu.ar/mihuerta/maratonverde, http://www.agro.unc.edu.ar/mihuerta/maratonverde21 y

http://www.agro.unc.edu.ar/mihuerta/maratonverde21_2).

Entre algunos beneficios de estas maratones verdes se pueden mencionar: el aumento del acervo cultural de los participantes, desarrollo de capacidades personales, maduración, desarrollo del pensamiento crítico, entre otros.

Conclusiones

El alto grado de participación en las diferentes Jornadas realizadas bajo este formato posiciona una vez más, a la FCA como institución educativa de referencia en el área de la educación no formal, en este caso virtual.

El público nacional e internacional destacó que estas capacitaciones les permitieron, no solamente adquirir nevo conocimientos, sino también potenciar habilidades para las relaciones personales y profesionales, educando en la participación activa y responsable, en el desarrollo de los valores y en el compromiso con el cuidado personal y ambiental.

Bibliografía

Estatutos de la UNC. Reforma 15-12-2016_rev1

Sarramona, J., Colom Cañellas, A. y Vázquez Gómez, G. 1998. Educación no Formal. Ed. Ariel.

Trilla Bernet, J. 2003. La educación fuera de la escuela: ámbitos no formales y educación social.

https://books.google.com.ar/books?id=LvuH5qYFxDsC&printsec=frontcover&redir_esc=y #v=onepage&q&f=false

https://dothegap.com/blog/que-es-la-educacion-no-formal-y-por-que-es-importante/

https://fp.uoc.fje.edu/blog/educacion-no-formal-informal-y-formal-en-que-consiste-cada una/

https://www.universidadviu.com/co/actualidad/nuestros-expertos/que-se-entiende-por educacion-no-formal

www.agro.unc.edu.ar

LA AGROMETEOROLOGÍA EN MI ESCUELA, PROYECTO EDUCATIVO DE VINCULACIÓN INTERINSTITUCIONAL.

Hidalgo*, V.G.[1]; Aguilera, R.B[1]

[1]Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Cuyo, Almirante Brown 500, Luján de Cuyo, CP 5505, Mendoza, Argentina. vahidalgo@fca.uncu.edu.ar. raguilera@fca.uncu.edu.ar

Palabras clave: articulación educativa; formación técnica agropecuaria; experiencia de aprendizaje.

Resumen:

El Proyecto de Extensión y Vinculación "La Agrometeorología en mi Escuela", pertenece a la Cátedra de Meteorología Agrícola y Climatología de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Cuyo. Dicha propuesta pretende crear un espacio vinculante entre el nivel medio técnico agropecuario y el ámbito universitario, para fortalecer un puente de conocimiento académico y cultural entre estos actores, relacionando las aplicaciones de las ciencias meteorológicas en la producción agropecuaria y en el manejo responsable de los recursos naturales. La formación profesional universitaria y de la escuela técnica agropecuaria no está exenta de las competencias y habilidades que la sociedad actual exige. Además del nivel académico que un profesional de las ciencias agropecuarias debe lograr para aportar conocimiento en el mundo del trabajo, la producción, la ciencia y la tecnología, existe la necesidad de desarrollar espacios de diálogo para que diversos actores sociales accedan a una mayor cantidad de recursos e información para aprender y aplicar en el territorio rural. Según Cobo (2018) la clave está en desarrollar herramientas del orden cognitivo que al adquirir un conocimiento permita llevarlo a distintos contextos, siendo el aprendizaje en red un escenario propicio para el desarrollo personal y colectivo. En el año 2017, la Dirección de Escuelas de Mendoza firmó convenio con la empresa Agrometrix para la instalación de una red de estaciones meteorológicas Pegasus en las escuelas técnicas del territorio provincial. Aprovechando esta tecnología instalada en algunas instituciones educativas, desde la cátedra de Meteorología Agrícola, se propone a través del proyecto de su autoría titulado la agrometeorología en mi escuela, generar instancias concretas de actividades educativas tipo taller de formación profesional para que cada escuela perteneciente a esta red de estaciones meteorológicas, aprenda a procesar los datos meteorológicos medidos en las estaciones y logre caracterizar los fenómenos climáticos de la localidad en la que se encuentra. Los escenarios educativos futuros que la sociedad naturalmente está construyendo, se basan en el trabajo colaborativo, en los intereses, gustos y tendencias que les son atractivas, dejando en claro que el formato de red y comunicación

genera un escenario para el encuentro y reconocimiento mutuo entre diversas instituciones y permite aprovechar lo mejor de ambos ámbitos.

Introducción

La Universidad Nacional de Cuyo tiene entre sus objetivos de política educativa conjugar la excelencia académica y el compromiso social. Para llevarlo a cabo, promueve la creación de espacios de diálogo e interacción sociocultural entre la universidad y la comunidad, donde se espera que la transferencia de conocimiento, favorezca a la resolución de las problemáticas locales y genere bienestar en el territorio.

El Proyecto de Extensión y Vinculación "La Agrometeorología en mi Escuela", pertenece a la Cátedra de Meteorología Agrícola y Climatología de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Cuyo. Según Burbules en Gros, 2015, p.61 "Se puede aprender de todo y de todos", por lo que dicha propuesta pretende crear un espacio vinculante entre el nivel medio técnico agropecuario y el ámbito universitario, para fortalecer un puente de conocimiento académico y cultural entre estos actores, relacionando las aplicaciones de las ciencias meteorológicas en la producción agropecuaria y en el manejo responsable de los recursos naturales (Hidalgo & Aguilera, 2020).

Objetivos

General

● Promover el estudio de las Ciencias Meteorológicas en las escuelas técnicas rurales como herramienta fundamental para el manejo sustentable del medio ambiente, específicamente en la producción agropecuaria y en la conservación de los recursos naturales del territorio provincial.

Específicos

● Utilizar el entorno formativo de la estación meteorológica como nodo de aprendizaje.

● Procesar los datos meteorológicos de la estación meteorológica escolar y caracterizar agroclimáticamente el fenómeno meteorológico de la helada en las parcelas a campo de la institución de nivel secundario.

● Presentar la actividad educativa articulada entre la escuela y la universidad en la XVI Reunión Argentina y IX Latinoamericana de Agrometeorología.

Desarrollo

La escuela técnica agropecuaria 4-255 Alberto Victorio Zuccardi se localiza en el distrito rural de Fray Luis Beltrán Departamento de Maipú, a 35 km de la capital de Mendoza. Durante en el ciclo lectivo 2020 para llevar a cabo el cumplimiento obligatorio de las prácticas profesionalizantes durante el Aislamiento Social Preventivo y Obligatorio debido a la pandemia, se planificó una actividad educativa de formación profesional con los estudiantes de sexto año. En la misma se aplicaron herramientas digitales en el marco del proyecto de extensión La Agrometeorología en mi Escuela haciendo uso de la estación meteorológica Pegassus instalada en las parcelas de prácticas a campo del mismo establecimiento. Dicha estación meteorológica se encuentra funcionando desde el año 2017 gracias a un convenio firmado entre la Dirección de Escuela de la Provincia de Mendoza y la empresa Agrometrix.

Los estudiantes junto con el equipo docente, accedieron vía internet a los registros de la estación meteorológica. Se los capacitó en el uso de la estación, descarga de datos y procesamiento de los mismos.

El fenómeno meteorológico de las heladas, es una de las adversidades meteorológicas que afecta a Mendoza, por lo que para esta instancia se caracterizó agroclimáticamente esta problemática en las parcelas a campo del establecimiento y su posterior difusión con la comunidad cercana de productores.

Esta actividad educativa fue presentada en la XVI Reunión Argentina y IX Latinoamericana de Agrometeorología en noviembre del 2020, en el área temática de Estrategias de Enseñanza de la Agrometeorología y elegida por los evaluadores de la reunión, para su presentación en formato de vídeo, aportando una experiencia a los estudiantes que garantizaron integridad y calidad de los aprendizajes (Hidalgo & Aguilera, 2020).

Conclusiones

La realización de la actividad educativa, además de facilitar el acercamiento a los conceptos teóricos, permitió analizar y resolver un caso real de aplicación, siendo elegido para este trabajo, la descripción del fenómeno meteorológico de la helada en la escuela. Además, provocó entusiasmo entre los estudiantes para presentar lo aprendido en la XVI Reunión Argentina y IX Latinoamericana de Agrometeorología (RALDA), instancia que otorgó un valor añadido y de gran significancia para desarrollar habilidades personales y especialización en la temática, donde cada estudiante recibió su certificación de participación. Según Chapman y Aspin (2001) en Marcelo (2001) los itinerarios de aprendizaje entre las escuelas e instituciones de educación superior,

trabajadores y otros proveedores de educación tienen un alto impacto en la formación de relaciones entre la escuela y la comunidad. La generación de acciones conjuntas entre la cátedra de Meteorología Agrícola FCA UNCUYO y la escuela técnica rural A.V. Zuccardi, permitió al equipo docente interdisciplinario entender que los docentes ocupan el rol de mediadores, provocadores y facilitadores de los aprendizajes" (Ozollo, 2019, p. 13) y que educar es ofrecer oportunidades para que tengan lugar cambios significativos en la manera de entender y actuar en el mundo" (Adell & Castañeda en Gros, 2015, p. 64).

Bibliografía

Adell, J., & Castañeda, L. (n.d.). Tecnologías emergentes, ¿pedagogías emergentes? En J. Hernández, M. Pennesi, D. Sobrino y A. Vázquez (coord.). Tendencias emergentes en educación con TIC. Barcelona: Asociación Espiral, Educación y Tecnología. In (pp. 13-32). https://digitum.um.es/jspui/bitstream/10201/29916/1/Adell_Castaneda_emergentes2012.pdf

Cobo,C. (2018) *Versión Completa: Aulas, profesores y estudiantes del futuro. Cristóbal Cobo, investigador*. (2018, February 7). YouTube. Retrieved March 27, 2022, from https://www.youtube.com/watch?v=fpzDcNaaQdk

Gros, B. (n.d.). La caída de los muros del conocimiento en la sociedad digital y las pedagogías emergentes. Education in the knowledge society,. In (Vol. 16, pp. 58-68). https://www.redalyc.org/pdf/5355/535554757005.pdf

Hidalgo, V., & Aguilera, R. (2020). La estación meteorológica como entorno educativo profesional. In *XVIII Reunión Argentina y IX Latinoamericana de Agrometeorología: Agrometeorología inteligente para una producción sustentable* (1a Ed multibilingue. ed., p. 291). Asociación Argentina de Agrometeorología. https://drive.google.com/file/d/16jCAv11SUcPAwwgEm-H4EWYGYdUk0Dqv/view? usp=sharing

Hidalgo, V., & Aguilera, R. (2020, noviembre 30). *La estación meteorológica como entorno educativo profesional*. Consultas Ralda 2020. Retrieved marzo 27, 2022, from https://www.youtube.com/watch?v=ysNXKa7Yuq0&t=343s

Marcelo, C. (2001). Aprender a enseñar para la Sociedad del Conocimiento. *Revista Complutense de Educación*, *12*(2), 531-593. 1130-2496

Ozollo, F. (n.d.). Hacia una Pedagogía Emergente. Síntesis del proyecto de investigación 2016 – 2018. Universidad Nacional de Cuyo. *Calameo*. https://www.calameo.com/books/00164526019b4c2806b39

DESARROLLO DEL PROYECTO DE EXTENSIÓN UNIVERSITARIA "AGRARIAS EN LAS ESCUELAS" DE LA FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS EN TIEMPOS DE PANDEMIA

Sokolowski A[1], Seif J[1], Ponce V[1]; Tammaro B[1]
[1]Facultad de Ciencias Agrarias - Universidad Nacional de Lomas de Zamora

Palabras-clave: estudiantes; nexos; eventos virtuales; escuelas

Resumen

Durante el año 2020 se estableció en Argentina el Aislamiento Social, Preventivo y Obligatorio (ASPO) debido al Covid19. Estas medidas generaron repercusiones a nivel económico, comercial, turístico y también educativo. En este sentido, tanto la organización en los hogares de los estudiantes como el desarrollo de su educación se vio gravemente afectada. El acompañamiento fue central desde lo pedagógico y emocional, y la universidad como institución social, también tuvo injerencia. El proyecto de extensión universitaria: Agrarias en las Escuelas de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Lomas de Zamora, buscó mantener el contacto con las escuelas secundarias durante la pandemia. En este punto, los recursos digitales utilizados en la escuela y en la universidad permitieron sostener este vínculo de estas instituciones con la comunidad educativa. El objetivo de este trabajo fue sistematizar y analizar cómo fue el desarrollo de las actividades del proyecto durante el tiempo de pandemia. En este sentido, desde el proyecto y desde la Secretaría de Asuntos Estudiantiles de la UNLZ se generaron encuentros a distancia y en los últimos tres meses, con mayor flexibilidad, encuentros presenciales manteniendo los protocolos de cada institución educativa. Además, se brindó una encuesta a los docentes para conocer las ventajas y desventajas de la virtualidad y la importancia que ellos le dan al mantenimiento del contacto con la universidad. A pesar de la virtualidad, y de que varias actividades no se pudieron realizar, se establecieron numerosos nexos entre la escuela secundaria y la facultad en el marco del proyecto. Se desarrollaron 33 eventos virtuales y 11 presenciales, en los que participaron más de 200 escuelas y 20000 personas en total. Al analizar las respuestas de los docentes, los mismos destacaron como debilidades el poco acceso a internet, falta de dispositivos, falta de asistencia e interés en los encuentros y poca motivación por carreras universitarias o terciarias. Sin embargo, rescatan como fortalezas que estas actividades permiten mantener vínculos universidad-comunidad educativa, viajar menos, y el trabajo home office, entre otros. También resaltan la importancia de mantener el nexo con la universidad, como un aspecto importante para los estudiantes.

Introducción

Durante el año 2020 se estableció en Argentina el Aislamiento Social, Preventivo y Obligatorio (ASPO) debido al Covid19. Estas medidas generaron repercusiones a nivel económico, comercial, turístico y también educativo (CEPAL, 2020). El cierre de establecimientos educativos, considerados focos potenciales de transmisión del virus (Cardini *et al.*, 2020), afecta aprendizaje y escolarización. Si bien los adolescentes no están en el grupo de riesgo, la organización en sus hogares y su educación se ve afectada por el ASPO. Esto se profundiza en grupos vulnerables y con exclusión social donde se afecta su nutrición, salud física y mental (UNICEF, 2020). Las personas bajo aislamiento con movilidad restringida y pobre contacto con los demás pueden presentar complicaciones psiquiátricas o trastornos mentales (insomnio, ansiedad, depresión) acompañado por desmoralización y desamparo (Huremovic, 2019). La no presencialidad puso en jaque a los medios tradicionales de transmisión de contenidos en el aula y aparecieron los recursos educativos digitales: plataformas digitales, aulas virtuales, televisión y radio (Cardini *et al.*, 2020). El acompañamiento fue central en lo pedagógico y emocional, y la universidad como institución social, también colabora. La extensión universitaria transforma la sociedad y el desarrollo comunitario, y sus tareas se adaptan a las necesidades sociales (Bestard González y López García, 2017).

El proyecto de extensión universitaria: Agrarias en las Escuelas de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Lomas de Zamora (FCA-UNLZ), entre algunas funciones busca acercar la propuesta académica y acortar la brecha con el nivel universitario. A pesar del ASPO el proyecto, continuó realizando su tarea mediante encuentros virtuales para mantener los vínculos ya establecidos con la escuela secundaria (Sokolowski y Seif, 2020).

Objetivos

Sistematizar y analizar las instancias de interacción establecidas con la escuela secundaria en tiempo de pandemia.

Materiales y métodos

Desde el proyecto de extensión “Agrarias en las escuelas” se logró un acercamiento con la escuela media a partir de diversas actividades en interacción con estudiantes, docentes, directivos y familiares. Las actividades del proyecto durante el 2020 se desarrollaron de forma particular “no presencial” debido al ASPO; tanto para docentes, alumnos y colabora[i]dores del proyecto. Asimismo, docentes, directivos y estudiantes de las

instituciones educativas, no pudieron concurrir presencialmente a las instalaciones. Por ello, con ayuda de los medios virtuales de comunicación se pudieron realizar varias actividades a distancia, para no perder el vínculo y relación con docentes y estudiantes secundarios del último año. Un grupo etario desmotivado por la falta de contacto directo con sus compañeros y ante el cierre de un ciclo escolar. Durante este tiempo de ASPO desde el proyecto de extensión universitaria de la FCA y conjuntamente con la Secretaría de Asuntos Estudiantiles (SAE) de la UNLZ se trazaron alternativas de vinculación con escuelas medias. A través de la plataforma ZOOM se dieron dos instancias de encuentro universidad-comunidad educativa:

a- Grupales→ encuentros virtuales organizados y realizados conjuntamente entre el proyecto y la SAE de la UNLZ expusieron las características de la universidad, actividades que brinda la misma y oferta académica de cada facultad. Queremos agradecer la invitación de la SAE y a los diversos participantes y expositores.

b- Individuales→ encuentros virtuales organizados desde el proyecto de extensión, donde se comparte la oferta académica de la FCA, salida laboral de las carreras, vida universitaria y estímulos vocacionales para los estudiantes secundarios. Al finalizar cada evento se les preguntó a los docentes ventajas y desventajas de la virtualidad.

c- Otros eventos externos: expos universitarias organizadas por fuera de la universidad.

El contacto con las escuelas se realizó por el correo institucional de la SAE-UNLZ, por contactos de Whatsapp con docentes de años anteriores o mediantes las redes sociales (Instagram o Facebook Agrarias en las Escuelas).

Por último, a partir de septiembre, que fue más flexible la actividad en las escuelas y, por pedido de las mismas se brindaron charlas y se asistió a algunas Expos universitarias (evento donde institutos y universidad comparten su oferta académica).

Resultados, discusiones y análisis

El proyecto no fue la excepción a las restricciones del ASPO y las actividades que habitualmente se realizan presencialmente en el territorio quedaron imposibilitadas. No obstante, el proyecto siguió con eventos virtuales (Tabla 1). Puede observarse, que debido al agotamiento de los estudiantes por la virtualidad (Borges, F. 2005) y la mayor apertura de actividades, fue disminuyendo el número asistentes a los eventos virtuales en el año 2021 respecto al 2020. A partir de septiembre se empezaron a realizar con protocolo algunas actividades presenciales. Se realizaron siete charlas de difusión de carreras a 500

estudiantes en ocho escuelas cercanas a las FCA. Por otro lado, se participó de tres Expos universitarias y una Jornada de Extensión alcanzando un total de 19108 participantes.

Tabla 1. ***Resumen por evento***.

Eventos	Cantidad	Escuelas	Distritos	Participantes (docentes, estudiantes y otros)
AÑO 2020				
a- Grupales	12	125	12*	1375
b- Individuales	8	8	4	168
c- Otros eventos externos	3[123]	varias	varios	1000 directo o diferido
AÑO 2021				
a- Grupales	6	54	10*	360
b- Individuales	3	3	1	52 directo y 180 diferido
c- Otros eventos externos	1[1]	varias	Varios	44 directo y otros diferido

*próximos al área de la UNLZ con predominio de escuelas pertenecientes a los distritos de fácil acceso
[1]EXPO UNITE Hay futuro para vos del distrito de San Vicente; [2]Expo Educativa del distrito de Lomas de Zamora Yo quiero ser; [3]Feria Universitaria Virtual del distrito de Esteban Echeverría.

Por otro lado, a partir de las encuestas realizadas a los docentes se confeccionó un cuadro de ventajas y desventajas de los encuentros virtuales, puramente escolares o propios de los encuentros con la FCA (Tabla 2). A continuación, se profundizarán algunas respuestas encontradas.

Ventajas: Los docentes consideran que la vinculación universidad-estudiante secundario tiene influencia sobre la elección futura de los estudiantes. Es reconocido que una de las preocupaciones más relevantes entre los docentes, es la escasa vinculación entre los niveles educativos. Varios autores destacan la importancia de la articulación universidad-comunidad educativa (Castillo Cabeza *et al*., 2016). Los docentes están satisfechos con los vínculos con la FCA y aseguran que se deben seguir realizando. Estas actividades de articulación entre niveles educativos permiten la inclusión de los estudiantes (Sokolowski y Seif, 2020), y además mejora el desempeño académico inicial, lograr su permanencia en las carreras haciendo frente al desgranamiento (Larran *et al.*, 2012). Los encuentros entre instituciones superiores y estudiantes secundarios, permite que pierdan el miedo y la incertidumbre que establece cambiar de nivel.

Desventajas: La principal desventaja señalada por los docentes coincide con Artopoulos (2020). Los recursos educativos audiovisuales y las videollamadas que enriquecen la experiencia educativa consumen mayor cantidad de datos, a los que no acceden todas las familias. Las conexiones a internet en el país no aseguran la posibilidad de intercambio. A escala global, las principales preocupaciones en ASPO son cuestiones financieras,

conectividad a internet y la ansiedad relacionada con la pandemia (IESALC, 2020). Por otro lado, la falta de motivación vista en los estudiantes por seguir estudiando una vez terminada la escuela secundaria puede deberse a que muchas veces la escuela, es una obligación familiar y no una decisión personal. En relación a la falta de interés por carreras de ingeniería, en Argentina, se observa decreciente número de inscriptos, bajo número de graduados, lentificación y abandono (García *et al*., 2011). Si bien adolescentes son más autónomos que los niños pequeños, no siempre están en mejores condiciones de ocuparse de su educación. La poca asistencia, sobre todo en adolescentes de estratos sociales desfavorecidos, puede deberse a la mayor participación en tareas domésticas, cuidado de hermanos menores o sus propios hijos por su relativa autonomía, compitiendo en tiempo y motivación con el estudio (Cardini *et al.*, 2020).

Tabla 2. ***Ventajas y desventajas de los encuentros virtuales, puramente escolares o propios de los encuentros con la facultad.***

	Desventajas	**Ventajas**
En encuentros estrictamente escolar	1. Poco acceso a internet y conectividad 2. No wifi, deben pagar datos móviles 3. Mal servicio de wifi en la zona 4. Falta de dispositivos móviles 5. Poca participación y asistencia a clase 6. Falta de motivación 7. Distracción 8. Falta de contacto interpersonal e individual 9. Falta de tecnologías adaptadas 10. Mayor trabajo y dedicación en horas 11. Ansiedad por la pandemia 12. Preocupaciones financieras	1. Amplitud horaria 2. Utilización de mayor cantidad de estrategias de enseñanza y aprendizaje 3. Uso de material audiovisual 4. Menor tiempo de viaje 5. Seguridad (esperar colectivo de noche) 6. Trabajo home office sin moverse de casa. 7. Llegar a mayores distancias 8. Puede quedar grabada la clase
De los encuentros virtuales con el proyecto	1. No todos los estudiantes presentan interés 2. Solo 47 % de los estudiantes muestra interés por seguir carreras universitarias o terciarias. 3. Algunos estudiantes tienen poco interés por carreras de la FCA (agropecuarias) 4. Desmotivación de algunos estudiantes en los encuentros. 5. Falta de asistencia a los encuentros	1. La vinculación influye sobre la decisión del futuro de los estudiantes. 2. Se generan y mantienen muchos vínculos. 3. Valoran vínculo universidad-comunidad educativa, es importante que se mantenga. 4. Utilizar ZOOM para realizar charlas virtuales, es un aporte para los estudiantes. 5. Facilita la inclusión de los estudiantes. 6. Desmitifica miedo a estudiar en la universidad

CONSIDERACIONES

A pesar de la rápida adaptación que sufrió la educación a las formas digitales de dictado de clase, se pudieron establecer numerosos nexos y encuentros a lo largo del año 2020 y 2021. Es importante mantener el vínculo entre niveles del sistema educativo, permite sostener las relaciones, el interés, el intercambio de saberes, la presencia y la confianza. El decir: “estamos aquí” y seguir abriendo las puertas de la facultad a la comunidad. El

éxito o fracaso de una actividad no está ligada a un número, porque tan solo "uno" hace la diferencia. Por otro lado, instancias virtuales tienen varias desventajas y numerosas ventajas a tener en cuenta.

REFERENCIAS

Artopoulos, A. 2020. ¿Cuántos estudiantes tienen acceso a Internet en su hogar en Argentina? Argentinos por la Educación.

Borges, F. 2005. La frustración del estudiante en línea. Causas y acciones preventivas. Revista electrónica de los Estudios de Humanidades y Filología de la UOC. Digithum, Nº 7.

Cardini A.; Bergamaschi A.; D´Alessandre V.; Torre E. y Ollivier A. 2020. Educar en tiempo de pandemia. Entre el distanciamiento y la distancia social.

Castillo Cabeza, S.N.; Canchingre-Bone, L.A. y Becerra-Quiñonez, W.V. 2016. Reflexiones sobre la universidad y la sociedad. Dom. Cien. 2 (N° Especial): 444-454.

CEPAL. 2020. Los Efectos Económicos y Sociales del COVID-19 en América Latina y el Caribe Legislando para la recuperación económica frente al Covid19 Diálogo cooperativo entre las y los presidentes de los poderes legislativos de América Latina – ParlAmericas.

Costa, J.M. 2017. Radiografía de los universitarios argentinos: cuáles son las carreras más elegidas. La Nación. Sociedad. https://www.lanacion.com.ar/sociedad/radiografia-de-los-universitarios-argentinos-cuales-son-las-carreras-mas-elegidas-nid2034373/

García, J.C., González, M. y Zanfrillo, A. 2011. Desgranamiento universitario: perspectiva estudiantil en ingeniería. XI Coloquio Internacional de Gestión Universitaria de América del Sur. Universidad de Santa Catarina, Brasil.

Huremovic, D. 2019**.** Psychiatry of pandemics: a mental health response to infection outbreak.

IESALC. 2020. COVID-19 y educación superior: De los efectos inmediatos al día después. Análisis de impactos, respuestas políticas y recomendaciones. Organización de las Naciones Unidad para la educación, la Ciencia y la Cultura.

Larran, S.; Abramoff, C. & Lampugnani, G. 2012. Un espacio interdisciplinario para la articulación nivel medio universidad. IV Congreso Nacional y III Congreso Internacional de Enseñanza de las Ciencias Agropecuarias, La Plata. 109-120.

Mendoza Rojas, J. 2006. Consolidación y Avance de la Educación Superior en México. Elementos de Diagnóstico y Propuestas. México. ANUIES 275. ISBN: 970-704-099-8.

Sokolowski, A.C. y Seif, J.M. 2020. La Facultad de Ciencias Agrarias y el vínculo establecido con la comunidad educativa. Agrotecnia 29: 26-34.

UNICEF. 2020. ¿Cómo afecta el aislamiento social, preventivo y obligatorio a los hogares con discapacidad? Encuesta covid-19 informe de resultados. Proyecto ampliación acceso CUD.

LA GENÉTICA SE METE EN LA AGRICULTURA. ESTRATEGIAS DE ARTICULACIÓN ENTRE EL NIVEL MEDIO Y LA FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS Y FORESTALES DE LA UNLP.

Tocho, É, Tacaliti M.S., Moreno A.

Resumen

La Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales (FCAyF) de la Universidad Nacional de La Plata (UNLP) es una de las facultades con mayor historia y más antigua en nuestro país. Sin embargo, siendo la actividad agrícola-ganadera un pilar fundamental de la economía en la Argentina, la matrícula de las carreras asociadas a esta actividad no se ve incrementada como debería esperarse. Esta situación nos lleva a una búsqueda constante de estrategias que permitan sostener el número de ingresantes. Durante el año 2019 se aprobó el Proyecto de Extensión titulado "La Genética se mete en la agricultura", en el cual el equipo de docentes responsables del mismo se acercó a las instituciones para realizar talleres de divulgación que tuvieron como destinatarios a los y las estudiantes de quinto y sexto año del nivel medio. Estos fueron pensados para abordar temas relacionados con la Genética y el agro, reflexionar acerca de algunas noticias que con frecuencia son difundidas por los medios de comunicación masiva con poca claridad o distorsionadas. El caso más representativo es la obtención y los usos de los cultivos transgénicos, aunque entendemos que profundizar en el conocimiento de la molécula de ADN y sus funciones, así como comprender qué son los genes y dónde se encuentran o definir qué es el genoma, entre otros conceptos ampliamente difundidos, merecen su abordaje en base a criterios académicos y científicos.

Además, los talleres tuvieron como objetivo dar difusión a las carreras de Ingeniería Agronómica e Ingeniería Forestal que dicta la FCAyF, dado que muchos estudiantes del nivel medio desconocen su existencia, así como las incumbencias y la salida laboral de un profesional graduado en el área de las ciencias agrarias y forestales. En el contexto de pandemia y ASPO (año 2020) se adecuaron los contenidos del taller a la virtualidad mediante videos demostrativos y explicativos. Recién durante el segundo semestre del año 2021 se pudieron concretar los talleres de manera presencial en las escuelas, respetando los protocolos de seguridad. Durante los encuentros se abordaron conceptos teóricos con una presentación visual orientadora. Luego de definir el concepto de "plagas insectiles", se formaron grupos para observar y analizar cajas entomológicas con insectos reales embalsamados. El equipo de trabajo elaboró un cuadernillo de divulgación (http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/128341) con los temas relevantes que se abordaron durante los talleres que quedó a disposición de estudiantes, docentes y

autoridades de las escuelas. El entusiasmo y participación de alumnos y docentes de las instituciones visitadas fueron evidentes, por lo que se confirma que la extensión universitaria constituye uno de los procesos mediante el cual se logra el establecimiento de un tejido dinámico entre la universidad y distintos estamentos de la sociedad, que no puede estar disociada de las actividades de docencia e investigación. Esperamos poder continuar con los talleres de manera presencial y abarcar mayor cantidad de escuelas para visitar.

Introducción

La Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales (FCAyF) de la Universidad Nacional de La Plata (UNLP) es una de las facultades con mayor historia y más antigua en nuestro país. Sin embargo, siendo la actividad agrícola-ganadera un pilar fundamental de la economía en la Argentina, la matrícula de carreras asociadas a esta actividad no se ve incrementada como debería esperarse. Esta situación que está atravesada por múltiples factores nos lleva a una búsqueda constante de estrategias que permitan sostener el número de ingresantes. Entre ellas, la institución cuenta desde el año 2016 con un programa de articulación con escuelas de nivel medio en el que se organizan visitas a la facultad de grupos de estudiantes, acompañados por docentes o autoridades de las escuelas, con el objetivo de conocer las instalaciones y recorrer dependencias y espacios físicos propios de los estudios de Ingeniería agronómica e Ingeniería forestal. Estas experiencias tuvieron buena repercusión entre la comunidad educativa (estudiantes y docentes) que visitaron la casa de estudios. De esta manera, se busca tender puentes entre la facultad y la comunidad estudiantil del nivel medio, acercando la ciencia a los jóvenes.

Durante el año 2019 se presentó un Proyecto de Extensión titulado “La Genética se mete en la agricultura” que fue aprobado y financiado por la UNLP. En esta oportunidad, en lugar de recibir a las escuelas secundarias, el equipo de docentes responsables del proyecto (autores de este trabajo) fue quien se acercó a las instituciones para realizar talleres de divulgación, cuyos destinatarios fueron los y las estudiantes de quinto y sexto año (los dos últimos años). Los mismos tuvieron diversos propósitos. En primer lugar, fueron pensados para abordar temas relacionados con la Genética y el agro. Se buscó la motivación de los y las adolescentes a través de la reflexión acerca de temas que con frecuencia son difundidos por los medios de comunicación masiva (redes sociales, TV, radio, diarios) con poca claridad o distorsionados. El caso más representativo es la obtención y usos de los cultivos transgénicos, aunque entendemos que profundizar en el conocimiento de la molécula de ADN y sus funciones, así como

comprender qué son los genes y dónde se encuentran o definir qué es el genoma, entre otros conceptos ampliamente difundidos, merecen su abordaje en base a criterios académicos y científicos.

Por otro lado, los talleres tuvieron como objetivo dar difusión a las carreras de Ingeniería Agronómica e Ingeniería Forestal que se dictan en la FCAyF, comentar acerca de su duración, los planes de estudios y las asignaturas que se dictan en el primer año, entre otros. Además, se profundiza sobre las funciones, los alcances y la salida laboral de un profesional de las ciencias agrarias y forestales. En otro plano, se ofrece información acerca de la localización de la institución en la ciudad de La Plata y se detallan los beneficios a los que acceden los y las estudiantes de la Universidad Nacional de La Plata por pertenecer a ella, cualquiera sea la carrera elegida. Esta universidad, que es la segunda más prestigiosa de la Argentina, ocupa el puesto 11° de América Latina y el 550° a nivel mundial, sobre un total de más de 31 mil universidades evaluadas de 200 países (según la última edición del Ranking Global de Universidades realizado por el Laboratorio de Cibermetría del Consejo Superior de Investigaciones Científicas de España), no solo ofrece acceso a educación pública, gratuita y de calidad sino que desarrolla actividades, programas y políticas de bienestar estudiantil que contemplan la formación como un proceso integral que además de lo académico, incluye los planos de la salud física y psíquica, deportivos y recreativos, artísticos y económicos.

Desarrollo

Durante el año 2020 en el contexto de pandemia y ASPO, los talleres planteados inicialmente debieron adecuarse a la virtualidad mediante videos demostrativos y explicativos que fueron acercados a los equipos docentes con varias dificultades para poder realizarlos debido a los contextos de vulnerabilidad (principalmente falta de conectividad) de las escuelas vinculadas. En el segundo semestre del año 2021, con el retorno a las aulas y luego de que los grupos docentes acomodaron contenidos prioritarios y horarios, pudimos realizar los talleres de manera presencial respetando protocolos de cuidado. Previo a la instancia presencial se realizó un trabajo coordinado entre los equipos docentes de las instituciones intervinientes para establecer metodologías y contenidos del taller que se adecúen a las asignaturas de base (“Biología” y “Biología, Genética y sociedad”, en las escuelas con orientación en Ciencias Naturales en cuyo programa esta asignatura se dicta en el 6to año).

Los talleres son organizados en diferentes momentos. Durante el primero de ellos, se introduce el tema con una breve exposición de conceptos teóricos usando como soporte didáctico una presentación en el programa Power Point que facilita la explicación a través de imágenes y sonidos. Durante este tiempo, el cuerpo docente formula preguntas disparadoras para estimular el interés y la participación de los y las jóvenes, generando ambientes de debates, ricos en intercambios para fomentar la activa participación. Al finalizar la clase expositiva y luego de abordar el concepto de "plagas insectiles", se los invita a formar grupos de trabajo para observar y analizar cajas entomológicas con insectos reales embalsamados. Esta actividad es muy movilizadora dado que la mayoría de los jóvenes tienen registros previos de haber visto o haber capturado insectos de ambientes naturales, principalmente aquellos estudiantes que tienen alguna vinculación con producciones hortícolas. Este hecho es de particular relevancia dado que el alumnado de las escuelas que habitualmente visitamos está conformado en un alto porcentaje por hijas/os de productores hortícolas, al estar ubicadas dichas instituciones en uno de los cinturones hortícolas más grandes del país, en los alrededores de la ciudad de La Plata. Se crea un ambiente distendido donde participan a través del relato de vivencias o elaboración de preguntas que auspician el intercambio y debate.

Durante el último momento, el equipo docente brinda información institucional de la FCAyF y de la UNLP, y distribuye folletos impresos con toda la información de interés. También, se reparte al grupo de estudiantes, docente y autoridades de la institución un boletín o cuadernillo de divulgación, realizado por los responsables del taller que lleva el título homónimo al nombre del taller "La Genética se mete en la agricultura" (http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/128341). El boletín se estructura en base a los temas relevantes que son abordados durante los talleres (Figura 1).

Figura 1: Tapa del boletín de divulgación "La Genética se mete en la agricultura" y temario.

Figura 2. Momentos compartidos durante los talleres en las escuelas visitadas

Conclusiones

Creemos que todas las acciones orientadas al acercamiento entre los sistemas educativos superior y medio generan un impacto positivo. Los talleres fueron bien recibidos por la comunidad educativa en general: estudiantes, docentes y autoridades de las escuelas, que manifestaron interés en la temática y en la vinculación y acercamiento con la universidad. Esperamos que a futuro puedan reiterarse los talleres en las mismas escuelas con otros grupos de estudiantes y extenderlo a otras instituciones.

Bibliografía y sitios web consultados

Portal de la Universidad Nacional de La Plata. https://unlp.edu.ar/. Último acceso: 3/2/2022.

Ranking Global de Universidades: La UNLP, segunda en Argentina y 11° en América Latina. https://unlp.edu.ar/institucional/ranking-global-de-universidades-la-unlp-segunda-en-argentina-y-11-en-america-latina-21042. Último acceso: 3/2/2022.

Laboratorio de Cibermetría del Consejo Superior de Investigaciones Científicas de España (CSIC) http://www.webometrics.info. Último acceso: 3/2/2022

PARTE I: Resúmenes	4
Estrategias y experiencias de enseñanza-aprendizaje.	5
Evolución de las prácticas profesionales en la Facultad de Agronomía y Zootecnia – UNT durante el período 2015-2021	6
Actividad de motivación para alumnos de 2do año de Ingeniería Agronómica a través del intercambio con pares en su última etapa	7
Aprender y enseñar Fitopatología en tiempo de pandemia ¿cómo nos fue?	8
Enseñar aprendiendo: una experiencia de trabajo colaborativo en el diseño de materiales didácticos digitales e interdisciplinarios	9
Curso de verano de Embriología y Anatomía Sistemática. Impacto académico en el segundo año de la carrera de Medicina Veterinaria	10
Teatro del oprimido en la enseñanza agropecuaria	11
Determinación de unidades de muestreo y evaluación de algunas propiedades edáficas con enfoque participativo	12
Transferencia del proceso de la investigación, como una innovación en la enseñanza de Metodología de la Investigación para Ingeniería Agronómica.	13
Lectura de etiquetas de productos agroquímicos en Inglés: percepciones de estudiantes de la fca, unc sobre una experiencia de enseñanza-aprendizaje	14
Estrategias de hibridación para la enseñanza de Microbiología Agrícola en carrera de Agronomía	15
Estudio de caso como herramienta de integración en el proceso de enseñanza-aprendizaje entre las asignaturas Forrajes y Manejo de Pasturas	16
Implementación del modelo de aprendizaje invertido en la materia Anatomía y Fisiología Animal (Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad Nacional de Córdoba, FCA UNC)	17
Aplicación de diferentes estrategias de aprendizaje para impartir los contenidos relacionados al sistema osteoartromuscular de los animales de interés zootécnico	18
Práctica preprofesional en medicina veterinaria: aprendizaje por competencias	19
Rediseño de la práctica de formación I para su dictado en el entorno virtual en la carrera de Agronomía de la Universidad Nacional de Salta	20
Análisis de posibles problemáticas detectadas en la enseñanza-aprendizaje de la asignatura Química Biológica	21
Experiencias de enseñanza – aprendizaje en el ciclo profesional de la carrera de Ingeniería Agronómica a partir de la intervención en proyectos de voluntariado universitario	22
Proyecto de enseñanza de la lengua orientada a la expresión de conocimientos de las materias técnicas de la escuela agraria	23
Eco-conciencia-manejo racional de los residuos sólidos urbanos en el campus de la UNRC	24
Propuesta pedagógico-didáctica para la integración de contenidos en la materia Botánica Morfológica bajo la modalidad B-learning	25
Aportes de la teoría de David Ausubel para la mejora del aprendizaje de conocimientos de Química Biológica en estudiantes de Ingeniería Agronómica	26
Educación para el cambio	27
Rendimiento estudiantil en exámenes finales en el curso de Mecanización Agraria de la FCAYF UNLP: virtualidad vs presencialidad	28
Rendimiento estudiantil en el curso de Mecanización Agraria y Manejo y Conservación de Suelos de la FCAYF UNLP: virtualidad vs presencialidad	29
La introducción al emprendedurismo dentro de los contenidos de la carrera Ingeniería Agronómica	30
Necesidades diversas: repensar los espacios virtuales en carreras presenciales como una posibilidad para potenciar el egreso	31
Producción Bovina De Carne autogestión como estrategia para potenciar el aprendizaje en actividades prácticas	32
Prácticas de trabajo colaborativo: una mirada al interior de la cátedra	33
Desde los entornos virtuales a la “nueva presencialidad”: una experiencia pedagógica y didáctica de un espacio curricular iniciado en contexto de pandemia	34
La Zoología Agrícola y su dictado en un contexto de pandemia	35
El vivero forestal como herramienta didáctica de las prácticas profesionales de la carrera de ingeniería agronómica (FAZ-UNT)	36

La autogestión de los trabajos prácticos en el cursado virtual de la materia riego y drenaje en jardinería	37
Más allá del aula: el banco de semillas del suelo como un recurso didáctico promisorio para la co-construcción de saberes sobre la biología de las malezas	38
Estrategia de vinculación teórico-práctico para la formación profesional en sistemas pecuarios	39
Enseñanza de la climatología en la facultad de agronomía de la UBA a través de las tecnologías digitales	40
Pasaje a la virtualidad: percepciones de docentes y estudiantes sobre la experiencia entorno a actividades académicas durante el primer cuatrimestre de 2020	41
Prácticas pre-profesionales en tiempo de pandemia. Estrategias para no frenar el egreso	42
La interacción social como ambiente de aprendizaje	43
Incorporación del análisis de sustentabilidad de los agrosistemas mediante la metodología *mesmis* en la asignatura NODO III: los sistemas de producción, Ingeniería Agronómica, UNRC	44
La articulación de contenidos como herramienta de fortalecimiento ante el cambio	45
La importancia de la neurociencia como herramienta de mejora en el rendimiento académico en la educación superior	46
Estudio de caso: una estrategia diferente de aproximación a la realidad	47
Aplicación práctica de física: una estrategia de enseñanza en acuicultura	48
Género y extensión: aportes de la perspectiva de géneros a través del análisis situado de un proyecto extensión de la FCA – UNLZ	49
Alfabetización académica. Una experiencia en economía de la carrera de medicina veterinaria, facultad de agronomía y veterinaria, UNRC	50
Prácticas pre-profesionales en tiempo de pandemia. Estrategias para no frenar el egreso	51
Estrategias didácticas empleadas para la caracterización de la aptitud agroclimática en los valles intermontanos de Tucumán, argentina	52
La escritura como herramienta en la elaboración del informe de laboratorio para favorecer el lenguaje específico en la carrera Técnico de Laboratorio	53
Incorporación de prácticas de lectura científica en el proceso de enseñanza-aprendizaje en segundo año de Medicina Veterinaria. FAV. UNRC	54
Resolver situaciones problemáticas con modelización matemática	55
Educación virtual vs presencial en el curso de ingreso de matemática: una experiencia de cátedra	56
Experiencias en la aplicación del método de caso en la enseñanza de fitopatología	57
Evaluación de aprendizaje por método de caso en exámenes finales de fitopatología	58
El uso de *appsheet* en un proyecto veterinario de investigación para el desarrollo de competencias de formación profesional	59
Nuevas tecnologías, entornos y herramientas para la enseñanza en tiempos de pandemia y aislamiento social.	60
Implementación de la aplicación Google Classroom para el aprendizaje de la Economía en tiempos de pandemia	61
El desarrollo de las prácticas profesionales de la carrera de Ingeniería Agronómica (FAZ-UNT) en tiempos de pandemia por covid-19	62
Abordaje de la enseñanza de inglés para la carrera de medicina veterinaria (unrc) durante el período de pandemia y aislamiento social	63
Generación de videos animados para la comprensión de temas clave en microbiología agrícola	64
Experiencia de una asignatura de integración en entorno virtual: los sistemas de producción	65
Una propuesta de innovación educativa para La Enseñanza De Las Ciencias Agropecuarias a partir de una lógica compleja	66
Brecha digital, inclusión y formación docente	67
Descubriendo las zoonosis: un trabajo colaborativo entre pares	68
Dispositivo de intervención de la comisión de evaluación y seguimiento de planes de estudio de la FCA-UNC durante el contexto de pandemia	69
Migración de la colección entomológica física hacia un formato digital en las actividades prácticas de zoología agrícola en tiempos de pandemia	70
Herramientas para la enseñanza y aprendizajes en virtualidad para carreras presenciales en la FCA UNC	71

Reflexiones sobre el proceso en los modos de enseñar y aprender en la universidad en tiempos de pandemia	72
El desafío de cambiar la modalidad y el entorno de la enseñanza-aprendizaje en Parques, Jardines y Floricultura de la FICA	73
Software *ANKI*: una metodología innovadora para el aprendizaje de la asignatura Zoología Agrícola de la carrera de Ingeniería Agronómica de la FAZ-UNT	74
Una solución a la crisis de la pandemia en educación universitaria: comisión asesora virtual de la Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad Nacional de Córdoba	75
Diseño de herramientas didácticas y lúdicas que permitan mejorar el proceso enseñanza-aprendizaje en el aula	76
Desarrollo de competencias digitales docentes para la construcción de entornos virtuales de enseñanza aprendizaje	77
Las herramientas digitales en taller deAgronomía, su relación con el rendimiento académico y la percepción de los estudiantes sobre la asignatura	78
Del laboratorio a casa. Repensar la práctica para una clase mediada por la virtualidad	79
Instagram como herramienta de aporte a la comunicación docente-estudiante en la cátedra de Meteorología Agrícola FCA UNCuyo	80
Adaptaciones y desafíos del dictado de zoología en la Facultad de Ciencias Agrarias y forestales de la UNLP, de la conmoción a la conversación	81
La presencialidad virtual en la educación superior: el caso de Botánica Sistemática Agrícola en Ingeniería Agronómica	82
Estudio comparativo de la enseñanza de Zoología Agrícola en entorno presencial y virtual en la FAZ – UNT	83
La participación de estudiantes de grado de Ingeniería Agronómica e Ingeniería Forestal en eventos on line en tiempos de pandemia covid 19	84
Implementación y evaluación del uso de herramientas tic en el cursado de obstetricia y Fisiopatología de la reproducción de la FCV-UNR en tiempos de pandemia	85
El desafío de desarrollar actividades prácticas en la virtualidad	86
Organización de actividades y contenidos para la enseñanza virtual de la Anatomía Y Fisiología Animal para Agronomía	87
Prácticos con establecimientos lecheros en el marco de la enseñanza en virtualidad	88
Dificultades y facilidades de las clases virtuales en contexto de pandemia	89
Prácticos a campo digitales: reinventando la realidad en tiempos de pandemia	90
Diseño del entorno virtual de Cereales Y Oleaginosas en tiempos de pandemia	91
Aportes de la especialización en tecnologías multimedia para desarrollos educativos a la formación para la educación en entornos virtuales de aprendizaje	92
Las redes sociales: una herramienta para favorecer el aprendizaje ubicuo	93
Virtualización de teóricos en la cátedra Zootecnia General de la Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad Nacional De Rosario. Evaluación de su empleo	94
Repercusión de la readecuación pedagógica excepcional sobre la percepción y desempeño académico de estudiantes de Genética General (Med. Veterinaria)	95
Revalorización del aula virtual en genética (Facultad De Ciencias Agrarias Y Forestales- UNLP) durante la pandemia: una herramienta de escaso uso que se vuelve imprescindible	96
Estructura curricular: diseño, práctica y adecuación a nuevos estándares de acreditación	97
Adecuación de los nuevos estándares pedagógicos en el cursado de dasonomía en la Universidad Nacional de San Luis	98
Uso sostenible de la biodiversidad y su tratamiento en los planes de estudio de las carreras de Ingeniería Agronómica y afines.	99
Relaciones entre la matriz tecnológica productiva y los planes de estudio entre 1990-2020	100
Comisión de evaluación y seguimiento de planes de estudio de carreras de grado de la FCA-UNC: 15 años de historia	101
La integración curricular y las prácticas pedagógicas de docentes en formación: un estudio de caso	102
El currículo basado en competencias como dispositivo de acompañamiento a las trayectorias académicas de estudiantes de Agronomía de la Universidad Nacional de Córdoba	103

¿Qué dicen sobre la formación pedagógica de sus docentes? La percepción de las secretarías académicas	104
Oportunidades para fortalecer la calidad educativa de la especialización en tecnologías multimedia para desarrollos educativos, Facultad de Ciencias Agropecuarias, UNC	105
Evaluación de aprendizajes en las ciencias agropecuarias	**106**
Percepción de los estudiantes sobre las competencias adquiridas durante una práctica social educativa	107
La investigación como instancia final de aprendizaje	108
Evaluación del desempeño de los estudiantes de Zoología Agrícola durante los dos años de pandemia por covid-19	109
Propuesta para la evaluación formativa de los aprendizajes de química en primer año de Ingeniería Agronómica	110
Análisis de motivación y estrategias de aprendizaje mediante el *motivated strategies learning questionnaire* en estudiantes de ciencias agrarias	111
Práctica profesional supervisada como motor de transformación: aplicación de conocimientos in situ.	112
Examen final: metodologías no tradicionales.	113
Régimen de correlatividades en la carrera de Ingeniería Agronómica de Ciencias Agrarias de la UNCuyo. ¿realidad académica o administrativa?	114
El video como propuesta para aprender competencias en laboratorio de análisis clínico.	115
Rendimiento académico como un indicador del proceso de enseñanza y de aprendizaje en Estadística y Diseño Experimental de FCA-UNER	116
Uso del cuestionario *MSLQ* en la asignatura Química Analítica general de primer año de la facultad de ciencias agrarias de la UNMDP	117
El examen final oral: ese infierno tan temido	118
Seminario de finalización de curso: una herramienta de integración teorico-practico de la asignatura Producción Animal i	119
Articulación entre los distintos niveles educativos y con la sociedad	**120**
Articulación de dos niveles educativos de la UNCuyo para el desarrollo de dispositivo de medición agro meteorológica	121
Proyecto de extensión en docencia en fitopatología	122
Apicultor por un día	123
Construcción de una noción de cambio climático en el aula de climatología a través de la percepción de pobladores urbanos y rurales del Valle de Lerma en la provincia de salta	124
El proyecto “diversificación con aromáticas” como ejemplo de la interacción docencia-extensión en la vinculación con el medio	125
El arbolado urbano como objeto de abordaje conjunto entre los municipios, ong y la universidad: el rol de la FCAYF - UNLP en la capacitación para relevamiento de árboles urbanos	126
Experiencias de educación no formal virtual: maratones verdes de la FCA - UNC	127
La agrometeorología en mi escuela, proyecto educativo de vinculación interinstitucional	128
Las funciones sustantivas de la universidad y sus puntos de encuentro como formadora del compromiso social	129
Taller de Prácticas Profesionalizantes,” una forma de vincularse con el mundo del trabajo”	130
Sistema agrosilvopastoril en una comunidad rural de Tucumán	131
Aprender de los productores urbanos: las visitas con estudiantes a los predios familiares	132
Las abejas en la escuela	133
Hidroponía: una respuesta desde la escuela a las necesidades alimentarias de los colonos en el planeta marte	134
¿Cómo evolucionó el número de estudiantes que formaron partes de equipos de proyectos de extensión desde el 2013 al 2019 en la escuela agrotécnica dependiente de la U.N.R?	135
El uso de TIC's y la sistematización de datos al servicio de la educación	136
Desarrollo del proyecto de extensión universitaria “agrarias en las escuelas” de la Facultad de Ciencias Agrarias en tiempos de pandemia	137
PARTE II: Trabajos completos	138
Estrategias y experiencias de enseñanza-aprendizaje	**139**

Evolución de las Prácticas Profesionales en la Facultad De Agronomía y Zootecnia – UNT durante el período 2015-2021	140
Actividad de motivación para alumnos de 2do año de Ingeniería Agronómica a través del intercambio con pares en su última etapa	146
Curso de verano de Embriología Y Anatomía Sistemática. Impacto académico en el segundo año de la carrera de Medicina Veterinaria	152
Teatro del oprimido en la enseñanza agropecuaria	158
Determinación de unidades de muestreo y evaluación de algunas propiedades edáficas con enfoque participativo	166
Transferencia del proceso de la investigación, como una innovación en la enseñanza de Metodología de la Investigación para Ingeniería Agronómica.	176
Aprender a enseñar lectura en las ciencias agropecuarias: una experiencia en la especialización en enseñanza en ciencias agropecuarias de la fca, unc	181
Lectura de etiquetas de productos agroquímicos en inglés: percepciones de estudiantes de la FCA, UNC sobre una experiencia de enseñanza-aprendizaje	186
Estrategias de hibridación para la enseñanza de Microbiología Agrícola en carrera de Agronomía	192
Práctica preprofesional en Medicina Veterinaria: aprendizaje por competencias	198
Incorporación de prácticas de lectura científica en el proceso de enseñanza aprendizaje en segundo año de medicina veterinaria. FAV. UNRC	202
Rediseño de la Práctica de Formación I para su dictado en el entorno virtual en la carrera de agronomía de la Universidad Nacional de Salta	208
Análisis de posibles problemáticas detectadas en la enseñanza-aprendizaje de la asignatura Química Biológica	212
Eco-conciencia-manejo racional de los residuos sólidos urbanos en el campus de la unrc	218
Aportes de la teoría de David Ausubel para la mejora del aprendizaje de conocimientos de Química Biológica en estudiantes de Ingeniería Agronómica	224
Impacto de la implementación de un plan de acción tutorial académica en la cátedra de Histología I y Embriología Básica de la FCV-UNR como herramienta de mejora del aprendizaje	230
Evaluación del plan de acción tutorial académica en la cátedra de Histología I y Embriología Básica de la FCV-UNR en dos cohortes con distintas transiciones al sistema universitario	237
Desde los entornos virtuales a la “nueva presencialidad”: una experiencia pedagógica y didáctica de un espacio curricular iniciado en contexto de pandemia	245
Enseñanza de la climatología en la Facultad de Agronomía de la UBA a través de las tecnologías digitales	249
Pasaje a la virtualidad: percepciones de docentes y estudiantes sobre la experiencia entorno a actividades académicas durante el primer cuatrimestre de 2020	253
Dispositivos de formación docente implementados en la residencia pedagógica del Profesorado Universitario En Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Misiones	259
“Osvaldo, el profesor bot de bromatología”	265
Estudio de caso: una estrategia diferente de aproximación a la realidad	270
Aplicación práctica de física: una estrategia de enseñanza en Acuicultura	277
Alfabetización académica. Una experiencia en Economía de la carrera de Medicina Veterinaria, Facultad de Agronomía y Veterinaria, UNRC	283
La escritura como herramienta en la elaboración del informe de laboratorio para favorecer el lenguaje específico en la carrera Técnico de Laboratorio	292
Incorporación de prácticas de lectura científica en el proceso de enseñanza aprendizaje en segundo año de Medicina Veterinaria. FAV. UNRC	298
Nuevas tecnologías, entornos y herramientas para la enseñanza en tiempos de pandemia y aislamiento social	**304**
De la semipresencialidad a la ere debido a la pandemia mundial. Evaluación de una experiencia con ingresantes a la universidad.	305
“Implementación de la aplicación Google Classroom como herramienta del aprendizaje de economía en tiempos de pandemia”	311
El desarrollo de las prácticas profesionales de la carrera de ingeniería agronómica (faz-UNT) en tiempos de pandemia por COVID-19	323
Generación de videos animados para la comprensión de temas clave en Microbiología Agrícola	326

El ingreso en la Facultad de Ciencias Veterinarias: relato de experiencia educativa en tiempos de aislamiento	332
Descubriendo las zoonosis: un trabajo colaborativo entre pares	338
Herramientas para la enseñanza y aprendizajes en virtualidad para carreras presenciales	342
Reflexiones sobre el proceso en los modos de enseñar y aprender en la universidad en tiempos de pandemia.	347
El desafío de cambiar la modalidad y el entorno de la enseñanza-aprendizaje en Parques, Jardines y Floricultura de la FICA.	353
Uso del software *ANKI* como una metodología innovadora para el aprendizaje de la asignatura Zoología Agrícola, de la carrera de Ingeniería Agronómica, de la FAZ-UNT	358
Desarrollo de competencias digitales docentes para la construcción de entornos virtuales de enseñanza aprendizaje	361
Aplicación del modelo educativo clase invertida para la enseñanza del contenido introducción a la Herencia Cuantitativa en las ciencias agropecuarias.	367
Del laboratorio a casa. Repensar la práctica para una clase mediada por la virtualidad.	373
Instagram como herramienta de aporte a la comunicación docente-estudiante en la cátedra de Meteorología Agrícola FCA UNCUYO	380
Estudio comparativo de la enseñanza de Zoología Agrícola en entorno presencial y virtual en la FAZ – UNT	386
La participación de estudiantes de grado de Ingeniería Agronómica e Ingeniería Forestal en eventos *on lin*e en tiempos de pandemia COVID 19	391
Implementación y evaluación del uso de herramientas tic en el cursado de Obstetricia y Fisiopatología de la Reproducción de la FCV-UNR en tiempos de pandemia	397
Una mirada de las prácticas de laboratorio de Física para Ingenieros Agrónomos, desde el concepto de laboratorio extendido	403
Rol activo de los estudiantes: resolviendo problemas colaborativamente apoyados en el uso de las TIC	409
Dificultades y facilidades de las clases virtuales en contexto de pandemia	413
Diseño del entorno virtual de Cereales y Oleaginosas en tiempos de pandemia.	419
Las redes sociales: una herramienta para favorecer el aprendizaje ubicuo	426
Virtualización de teóricos en la cátedra Zootecnia General de la Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad Nacional de Rosario. Evaluación de su empleo	433
Estructura curricular: diseño, práctica y adecuación a nuevos estándares de acreditación.	**436**
Adecuación de los nuevos estándares pedagógicos en el cursado de Dasonomía en la Universidad Nacional de San Luis	437
El currículo basado en competencias como dispositivo de acompañamiento a las trayectorias académicas de estudiantes de agronomía de la Universidad Nacional de Córdoba	441
La integración curricular y las prácticas pedagógicas de docentes en formación	447
¿Qué dicen sobre la formación pedagógica de sus docentes? La percepción de las secretarías académicas de las carreras agronómicas argentinas	454
Evaluación de aprendizajes en las ciencias agropecuarias	**460**
¿Ayudan los parcialitos? Un cambio en la estrategia evaluativa que no funcionó.	461
Práctica profesional supervisada como motor de transformación: aplicación de conocimientos *IN SITU*.	467
El video como propuesta para aprender competencias en Laboratorio de Análisis Clínico.	473
Rendimiento académico como un indicador del proceso de enseñanza y de aprendizaje en estadística y diseño experimental de FCA-UNER	479
El examen final oral: ese infierno tan temido	486
Articulación entre los distintos niveles educativos y con la sociedad	**492**
Articulación de dos niveles educativos de la UNCuyo para el desarrollo de dispositivo de medición agrometeorológica	493
Construcción de una noción de cambio climático en el aula de Climatología a través de la percepción de pobladores urbanos y rurales del valle de Lerma en la provincia de Salta	497
El arbolado urbano como objeto de abordaje conjunto entre los municipios, ong y la universidad: el rol de la FCAYF - UNLP en la capacitación para relevamiento de árboles urbanos.	501
Experiencias de educación no formal virtual: maratones verdes de la FCA - UNC	507

La Agrometeorología en mi escuela, proyecto educativo de vinculación interinstitucional.	511
Desarrollo del proyecto de extensión universitaria “agrarias en las escuelas” de la Facultad de Ciencias Agrarias en tiempos de pandemia	515
La genética se mete en la agricultura. Estrategias de articulación entre el nivel medio y la facultad de ciencias agrarias y forestales de la UNLP.	522