

# I JORNADAS DE INCLUSIÓN DE TECNOLOGÍAS DIGITALES EN LA EDUCACIÓN VETERINARIA

## MEMORIAS

GABRIELA GIACOBONI | EDITORA

FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA



I Jornadas de inclusión de tecnologías digitales en la educación veterinaria. Memorias / Martín María Mercedes ... [et al.] ; compilado por Gabriela Giacoboni ; editor literario Analía Pinto. - 1a ed. - La Plata : Universidad Nacional de La Plata. Facultad de Ciencias Veterinarias, 2018.

Libro digital, PDF

Archivo Digital: descarga y online

ISBN 978-950-34-1729-4

1. Medicina Veterinaria. 2. Educación. I. María Mercedes, Martín II. Giacoboni, Gabriela, comp. III. Pinto, Analía, ed. Lit.

CDD 636.089

Compilación y edición general: **DRA. GABRIELA GIACOBONI.**

Edición técnica y literaria: **ESP. ANALÍA PINTO.**

Puesta en línea: **[SEDICI-UNLP.](#)**



Esta obra se distribuye bajo una **[licencia CC-BY.](#)**

# I JORNADAS DE INCLUSIÓN DE TECNOLOGÍAS DIGITALES EN LA EDUCACIÓN VETERINARIA

*29 de noviembre de 2018*

**MEMORIAS**

*Facultad de Ciencias Veterinarias  
Universidad Nacional de La Plata*





## COMITÉ ORGANIZADOR

- DRA. GABRIELA GIACOBONI** | Facultad de Ciencias Veterinarias (UNLP)  
**DRA. ELEATRICE MARÍA DE LAS MERCEDES GATTI** | Facultad de Ciencias Veterinarias (UNLP)  
**DRA. FABIANA ALICIA MOREDO** | Facultad de Ciencias Veterinarias (UNLP)  
**DRA. ALEJANDRA LARSEN** | Facultad de Ciencias Veterinarias (UNLP)  
**DR. GONZALO LUJÁN VILLARREAL** | PREBI-SEDICI (UNLP) y CESGI (CICPBA)

## COMITÉ ACADÉMICO

- MG. MARÍA MERCEDES MARTÍN** | Dirección General de Educación a Distancia (UNLP)  
**ESP. FERNANDA ESNAOLA** | Dirección General de Educación a Distancia (UNLP)  
**EUGENIA OLAIZOLA** | Dirección General de Educación a Distancia (UNLP)  
**MAG. MARÍA PAZ FLORIO** | CITEP (UBA)  
**DRA. LIDIA MARIANA GOGORZA** | Facultad de Ciencias Veterinarias (UNRN)  
**MG. HILDA LILIANA SÁNCHEZ** | Facultad de Ciencias Veterinarias (UNLP)  
**ROXANA PAOLA SZTEINBERG** | Facultad de Ciencias Veterinarias (UBA)  
**MG. GRACIELA PATRICIA ESQUIVEL** | Facultad de Ciencias Veterinarias (UNNE)  
**DR. EDUARDO CARLOS MÓRTOLA** | Facultad de Ciencias Veterinarias (UNLP)  
**DR. GONZALO LUJÁN VILLARREAL** | PREBI-SEDICI (UNLP) y CESGI (CICPBA)  
**DRA. SUSANA BEATRIZ JURADO** | Facultad Ciencias Veterinarias (UNLP)

## PATROCINADORES

Agradecemos el apoyo y la colaboración de la Dirección General de Educación a Distancia y Tecnologías de la UNLP para llevar a cabo estas jornadas.

# ÍNDICE

---

<b>PRESENTACIÓN</b>	<b>9</b>
<b>EJES TEMÁTICOS</b>	<b>12</b>
<b>COMUNICACIONES ORALES</b>	<b>14</b>
Las propuestas formativas y la educación mediada por tecnologías: reflexiones, consideraciones e interrogantes	15
<b>MARÍA MERCEDES MARTÍN</b>	
HISTOFOLP. Una aplicación para teléfonos celulares	19
<b>CRISTINA EUGENIA ANSELMINO   DIEGO MERLO   GABRIEL EDUARDO LAZO   ALEJANDRO ABAL   FEDERICO BELLONI   CRISTINA VISCOVICK   ANDREA MATILDE TANEVITCH   PATRICIA PÉREZ   PABLO FELIPE   PABLO JAVIER DORATI   MARÍA JOSÉ INGENIERO   CINTIA GIGENA   CINTIA SOLEDAD OGAS   MARÍA PÍA GUZMÁN   GUILLERMO MARTÍN MOTTA   ALEJANDRO SALDÍAS   ANDRÉS BARCELÓ   FRANCISCO GÓMEZ BRAVO   EMANUEL BARRASSA   DIEGO FERNANDO PÉREZ   MELINA MICAELA PROCOPIO RODRÍGUEZ</b>	
Virtualización de materiales educativos en la enseñanza de Anatomía y Fisiología. El caso de la Escuela Universitaria de Recursos Humanos del Equipo de Salud de la Universidad Nacional de La Plata (EURHES)	23
<b>FERNANDA ESNAOLA   MARILINA PERALTA   MARÍA MERCEDES MARTÍN</b>	
Extensión, tecnología y popularización de las ciencias: una mirada desde la educación a distancia y virtual. Aportes, demandas y experiencias para la inclusión educativa en el ámbito rural	31
<b>NORMA LIDIA CAROSIO</b>	
Apps en el desarrollo de ciencia ciudadana: GeoVin	43
<b>AGUSTÍN BALSALOBRE   SOLEDAD CECCARELLI   MARÍA EUGENIA CANO   WALTER FERRARI   JOAQUÍN COCHERO   GERARDO ANÍBAL MARTI</b>	

**PONENCIAS** \_\_\_\_\_ 45

El uso de la plataforma Moodle como herramienta didáctica en un curso electivo para la formación profesional del médico veterinario \_\_\_\_\_ 46

**MARIO CÉSAR BRUSA**

Actividades de repaso para el parcial de Anatomía Veterinaria con Padlet: una experiencia \_\_\_\_\_ 51

**HILDA LILIANA SÁNCHEZ**

Influencia de un sistema de tutorías basado en el uso de TIC en la disminución de la deserción y el fracaso académico de alumnos de primer año de la carrera de Veterinaria de la Universidad Juan Agustín Maza (Argentina) \_\_\_\_\_ 56

**VIVIANA CATALANO | DAMIAN EDUARDO MURCIA PÉREZ | FABIO ESCUDERO | PAULA DAIANA GERLO | ANTONIO PANTOJA**

La incorporación de la red social Instagram con fines didácticos en el Curso de Microscopía Electrónica de la FCV-UNLP \_\_\_\_\_ 61

**SUSANA BEATRIZ JURADO | ERIK WOELFERT | ANABELLA CRISTAL GIOVAGNOLA | FERNANDA BEATRIZ FAISAL | ROXANA VANESA PERALTA**

Enseñanza-aprendizaje de Genética en la carrera de Medicina Veterinaria (UNRN) mediante uso de TIC \_\_\_\_\_ 68

**GABRIELA MARISA IGLESIAS | MARÍA PÍA BEKER**

Enseñar y aprender Química en tiempos de conectividad \_\_\_\_\_ 77

**SANDRA ZORAIDA CURA | MARÍA FERNANDA GALEANO | PEDRO VICENTE PALERMO | GISELA MILANTA | JOANA OROZCO FREDES | ANTONELLA PEIRETTI | VICTORIA BELÉN BRAVIN**

Extendiendo el aula universitaria: repensar la enseñanza y el aprendizaje de química cuando existe mediación tecnológica \_\_ 82

**SANDRA ZORAIDA CURA | MARÍA TERESA FERREYRA | MARÍA FERNANDA GALEANO**

Percepción de los estudiantes del Curso de Biología Molecular y Celular de la Facultad de Veterinaria (Uruguay) sobre el uso de videos polimedia de prácticos de Bioquímica\_\_\_\_\_ 87

**CECILIA LÓPEZ | JUAN PABLO DAMIÁN | GERMÁN DA ROSA | ANGELINA PORRO | CLAUDIA BORLIDO | JOSÉ PASSARINI | MARCELO RODRÍGUEZ PIÑÓN**

Opinión de los alumnos sobre actividades de *e-learning* empleadas en la cohorte 2018 de la cátedra Zootecnia General, Facultad de Ciencias Veterinarias (UNR)\_\_\_\_\_ 93

**RAÚL VALLONE | CARLA VALLONE | HÉCTOR CAMILETTI | TERESITA TERÁN | OMAR CORDOBA | RENATO BIOLATTO**

Implementación de un aula invertida para el desarrollo de los contenidos de Osteología y Sindesmología de los miembros de caninos \_\_\_\_\_ 98

**JULIETA JOSEFINA DE IRAOLA | VANINA LAURA CAMBIAGGI | MARIÁNGELES VITA | GUSTAVO OSCAR ZUCCOLILLI**

Eficacia educativa de dos objetos de aprendizaje utilizados en un curso de primer año de la carrera de Medicina Veterinaria \_\_\_\_ 107

**NORMA VIVIANA GONZÁLEZ | MARÍA FIORELLA ALVARADO PINEDO | MIRTA ALICIA FLAMINI | MÓNICA ELIZABETH DIESSLER | CAROLINA NATALIA ZANUZZI**

Percepción de los estudiantes de Bioestadística (FCV-UNLP) sobre el uso de la plataforma Moodle para el acceso a materiales complementarios \_\_\_\_\_ 113

**MARÍA CECILIA GORTARI | ESTELA BONZO | SOLEDAD CECCARELLI | KARINA ZUBIRI | RAÚL GUILLERMO MÜLLER | MARÍA JOSÉ DE ANDREA | LEONEL MAXIMILIANO ORTEGA | RAMIRO REARTE | EXEQUIEL RAINERI | GERALDINE ALZÚ**

Aulas de Informática como rampa de transición para la educación a distancia \_\_\_\_\_ 118

**PATRICIA FLORES | MARIO LAZARTE | IVANA AGUILERA | MAURICIO GAZZANO**





## PRESENTACIÓN

---

La Enseñanza de las Ciencias Veterinarias es un área de interés que convoca a diferentes actores de universidades públicas y privadas (autoridades, estudiantes, docentes) que tienen como principal preocupación mejorar y consolidar la calidad del profesional que debe adaptarse día a día a los cambios socioeconómicos, ambientales, culturales y científicos que exigen conciliar diferentes compromisos del profesional veterinario.

La 4ª Conferencia Mundial de la OIE sobre Educación Veterinaria, «Aprender hoy para garantizar la profesión», realizada en el año 2016, elaboró un documento con recomendaciones, entre las que destacamos:

instar a los establecimientos de enseñanza veterinaria a estudiar y evaluar métodos de enseñanza innovadores, entre ellos los que se aplican a otras disciplinas científicas, considerar una formación común con otros profesionales para motivar la colaboración en la futura vida profesional de los estudiantes y adoptar las mejores prácticas educativas en su currículo de formación veterinaria y educar a los educadores para asegurarse que estos esfuerzos son verdaderamente efectivos para los estudiantes.

La enseñanza mediada por tecnologías se vislumbra, y de a poco se instaura, en varias de las facultades de Ciencias Veterinarias de nuestro país. Así lo demostraron la

2ª Jornada Docente Veterinaria realizada en agosto de 2015 en la ciudad de Mar del Plata, en la que participaron docentes de las áreas Microbiología, Enfermedades Infecciosas, Epidemiología e Inmunología de diferentes universidades públicas y privadas, donde se presentaron 37 trabajos de los cuales cuatro (10,8 %) relataron experiencias docentes que involucraron de alguna manera la utilización de TIC. Mientras que en las 3ª Jornadas de Enseñanza de las Ciencias Veterinarias (agosto de 2017), participaron docentes de todas las áreas del conocimiento de la profesión y de 84 trabajos presentados, doce (14,3 %) relataron experiencias docentes que involucraron de alguna manera la utilización de estas herramientas (universidades nacionales de Río Cuarto, La Pampa, Rosario, Buenos Aires, Litoral, La Plata, y privada de Cuyo).

Por otra parte, en la Facultad de Ciencias Veterinarias de la UNLP se llevaron a cabo dos jornadas TIC. La primera, en el año 2016, con la participación de sesenta inscriptos. El principal objetivo fue conocer y compartir cómo los docentes de la FCV utilizaban las TIC en cada campo disciplinar. Los participantes tuvieron la oportunidad de exponer para qué y cómo realizaban las prácticas docentes mediadas por tecnologías. Enriquecieron la jornada expositores especialistas en Educación/Educación a Distancia de la Universidad Nacional de La Plata y la Universidad Nacional de Buenos Aires.

Las segundas jornadas, en marzo de 2017, se organizaron en dos días con un espacio centrado en la reflexión y el intercambio en torno a procesos relacionados con el uso de las TIC. Se formaron mesas redondas para relatar las experiencias, moderadas por un coordinador, y también en esta oportunidad se convocaron expertos en educación de la UNLP y de la Universidad Nacional de Quilmes. En el segundo día de las jornadas se dictó un taller de capacitación para utilización de la plataforma Moodle. En la jornada estuvieron presentes 59 docentes, y en el taller hubo veinte inscriptos, con la participación de quince, por tener cupo limitado. También la FCV-UBA organizó en noviembre de 2017 la Jornada Proyecto integral de TIC. Allí se presentaron diversos trabajos con propuestas para la educación veterinaria.

Estas 1<sup>as</sup> Jornadas de Inclusión de Tecnologías Digitales en la Educación Veterinaria involucran el concepto de TAC , «Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento», creado por Vivancos, para explicar las nuevas posibilidades que las tecnologías abren a la educación, cuando éstas dejan de usarse como un elemento meramente instrumental y cuyo objeto es hacer más eficiente el modelo educativo actual.

Los objetivos de estas jornadas son:

- ✓ Establecer lineamientos para la utilización pedagógica de las tecnologías digitales con el objeto de fortalecer la educación de calidad.
- ✓ Reflexionar sobre la incorporación de las tecnologías digitales en las propuestas educativas de grado y posgrado de las Ciencias Veterinarias.
- ✓ Conocer y compartir los usos de tecnologías digitales en la enseñanza de la medicina veterinaria.
- ✓ Valorar la posibilidad de encuentros periódicos para compartir experiencias, utilidades y logros con las tecnologías digitales aplicadas a la enseñanza de las Ciencias Veterinarias.



## EJES TEMÁTICOS

---

### Eje 1: Formación continua y educación a distancia

La educación forma parte de todas las etapas de la vida y la Educación a Distancia facilita las posibilidades de acceso a estas instancias, pues por sus características sincrónicas (donde no es necesaria la coincidencia en espacio y tiempo) se constituye en una oportunidad privilegiada de formación permanente. Pensamos en quienes desarrollan propuestas en diversos ámbitos y con distintos destinatarios: estudiantes, profesores, profesionales, asociaciones, entidades gubernamentales y no gubernamentales, comunidad en general, etc., en el contexto de una cultura digital en la que se produce, comparte y transforma el conocimiento.

### Eje 2: Educación veterinaria mediada por tecnologías digitales

Las tecnologías digitales son herramientas cada vez más ajustadas al servicio de la educación y un desafío para implementarlas en la docencia de las ciencias veterinarias. La propuesta es que compartan sus experiencias para optimizar los recursos que ellas ofrecen.

### Eje 3: Extensión, tecnologías y popularización de las ciencias

La extensión universitaria y la popularización de las ciencias incluyen diversas acciones, como la participación comunitaria, el intercambio de conocimientos, el asesoramiento y la capacitación. Tienen la intención de democratizar el acceso al

conocimiento, evidenciar el valor de la ciencia y la tecnología, y contribuir con diversas problemáticas sociales relacionadas con cuidado de la salud y el ambiente, entre otros temas. Sus acciones se despliegan en espacios heterogéneos como cooperativas, centros comunitarios, establecimientos asociados a emprendimientos familiares, ferias y escenarios educativos y culturales. Con la mediación de las tecnologías digitales estas acciones pueden verse fortalecidas y potenciar su alcance cuantitativa y cualitativamente.

#### **Eje 4: Las tecnologías digitales como estrategias en el rendimiento académico y el egreso**

El desafío pedagógico de la inclusión con calidad académica es uno de los pilares de la UNLP. Se trabaja en el desarrollo de políticas educativas que partiendo del reconocimiento de los estudiantes como sujetos de derecho, garanticen el acceso, la continuidad escolar y el egreso. La inclusión implica atender a la diversidad que genera el ingreso, la permanencia y el egreso. Incluir tecnologías digitales en esta estrategia busca articular propuestas pedagógicas innovadoras que incluyan herramientas modernas y actualizadas. Las propuestas de este eje buscan socializar aquellos espacios que muestran experiencias en pos de mejorar el rendimiento académico en sus diferentes niveles: ingreso, pregrado, grado y posgrado.

# COMUNICACIONES ORALES

---

# Las propuestas formativas y la educación mediada por tecnologías: reflexiones, consideraciones e interrogantes

---

**MARÍA MERCEDES MARTÍN**

Dirección General de Educación a Distancia (UNLP)

[mercedes.martin@presi.unlp.edu.ar](mailto:mercedes.martin@presi.unlp.edu.ar)

Este texto fundamenta y pretende generar algunas reflexiones sobre un conjunto de experiencias presentadas en el Panel de Formación continua y Educación a Distancia de las I Jornadas de Inclusión de Tecnologías Digitales en la Educación Veterinaria. Se presentaron en él dos casos de desarrollo de aplicaciones: el caso GeoVin (para el desarrollo de ciencia ciudadana) y el uso de una aplicación para celulares en una asignatura de la Facultad de Odontología de la UNLP. Por otra parte se trabajó sobre la virtualización de materiales educativos en la enseñanza de dos asignaturas de primer año de la Escuela Universitaria de Recursos Humanos del Equipo de Salud de la Universidad Nacional de La Plata.

La inclusión de tecnologías digitales en las propuestas de enseñanza en general y en la educación a distancia en particular son problemáticas que cada vez en mayor medida atraviesan el campo educativo en la Universidad en todos sus campos (la docencia de grado y posgrado, la extensión, la investigación).

Lo que distingue la educación a distancia de otras modalidades es la mediatización de las relaciones entre profesores y estudiantes (Litwin, 2000). En los últimos años, esta mediatización se realiza fundamentalmente incluyendo tecnologías digitales y ha servido de sostén para la puesta en marcha de numerosas propuestas de formación con diversos grados de formalización, para situaciones de disímil grado de complejidad, en variados ámbitos, con diferentes objetivos y destinatarios.

Tal como señala Ambrosino (2017),

Las instituciones de educación superior despliegan sus funciones sustantivas en un contexto sociocultural particular en términos de la Sociedad del Conocimiento. Esta cuestión instala situaciones, problemas, necesidades y desafíos emergentes que requieren de interpretaciones enriquecidas. Esta perspectiva también requiere de un diálogo marcado por lo antiguo y lo actual, lo histórico y lo emergente, la tradición y la innovación. Además nos invita a revisar las relaciones dinámicas entre cultura, educación y tecnología.

Una propuesta educativa es mucho más que una propuesta didáctica o la implementación de herramientas tecnológicas. Se constituye con aspectos pedagógicos, culturales, políticos, sociológicos, económicos, tecnológicos, etc. Aprender con tecnologías ofrece oportunidades cognitivas diferentes a aprender sin ellas. «Enseñar a trabajar con tecnologías como instrumentos de la cultura implica mediatizarlas, al tiempo que configurar particulares relaciones con los entornos físicos y sociales» (Litwin, 2000: 23). Para que se puedan concretar estas oportunidades que creemos aportan las tecnologías cuando se integran de manera crítica y fundada en las propuestas de enseñanza es imprescindible contar con docentes creativos, que piensen en sus sujetos educativos, las y los estudiantes, en los contextos que los contienen, las situaciones que transitan, las posibilidades y limitantes que se presentan cuando ese acto de enseñar sucede.

La inclusión genuina, crítica y con intencionalidad pedagógica de las tecnologías digitales en las propuestas de enseñanza puede ofrecer renovados espacios que extiendan las posibilidades de innovación de las universidades. Los procesos educativos se ven atravesados por diferentes factores sociales y culturales que impactan en las prácticas educativas y se impone la necesidad de reflexionar sobre qué se enseña, cómo se enseña y cómo se evalúan los aprendizajes en los que intervienen estas tecnologías (Litwin, Maggio & Lipsman, 2004).

Es importante desarrollar una mirada atenta sobre los procesos complejos que resultan de esa incorporación: reflexionar sobre la relación entre procesos pedagógicos y procesos tecnológicos, y sobre la formación y funciones docentes



requeridas. Repensar a partir de la reflexión didáctica sobre los casos en los que se media la enseñanza con tecnologías digitales, revisarlos, compartirlos con colegas nos parece una tarea ineludible como profesionales de la educación interesados en esta temática.

Una propuesta superadora de Educación a Distancia y/o de inclusión de tecnologías digitales contiene contenidos actualizados, enfoques novedosos, identifica los principales conceptos de un campo de conocimiento proponiendo discusiones o tensiones conceptuales y la lleva adelante un equipo docente que se preocupa por la enseñanza así como por el aprendizaje y circunstancias de sus estudiantes. Cambian los soportes, se ponen en foco nuevas herramientas y a disposición de la enseñanza un amplio repertorio de recursos, que pueden enriquecer las clases sumándoles riqueza, oportunidades, intensidad. Se potencian además las posibilidades de comunicación, de interacción más allá de los espacios y el tiempo.

Este panel trabajó sobre propuestas de innovación en la enseñanza que fueron resultantes de las ideas y trabajo de equipos inquietos, atentos a lo que sucede en sus clases, a las demandas de los contextos y a las necesidades de sus interlocutores. Es fundamental la participación fundada en las realidades sociales de los otros y otras pues de esta manera se promueven «actitudes críticas, abiertas a la expresión y a la comunicación, interesadas en promover procesos y no solo obtener productos, con una actitud investigativa, lúdica, placentera y bella» (Prieto Castillo, 2004).

Para finalizar podemos dejar planteados algunos interrogantes que nos enfrentan a diversos retos y desafíos: la re-configuración de los roles tanto de profesores y profesoras como de los mismos estudiantes, lo que se espera de las propuestas educativas en estos nuevos contextos: ¿qué capacidades son necesarias en este escenario educativo? ¿qué rol le cabe a las universidades? Los profesores universitarios estamos convocados a identificar los desafíos que esto genera a la vez que los dilemas, las tensiones e interrogantes que se despiertan. Las tecnologías digitales no definen mágicamente lo que sucede en las propuestas de enseñanza. Configuran un escenario que ofrece vastas oportunidades para llevar a cabo

propuestas educativas donde pueden desplegarse estrategias desafiantes, interesantes que sean capaces de diversificar, problematizar y potenciar las posibilidades de aprender y de enseñar.

## BIBLIOGRAFÍA

- AMBROSINO, M. (2017). Docencia y narrativas transmedia en la educación superior. *Trayectorias Universitarias*, 3(4), 12-19. Recuperado de <https://revistas.unlp.edu.ar/TrayectoriasUniversitarias/article/view/3867>
- LION, C. (2006). *Imaginar con tecnologías. Relaciones entre tecnología y conocimiento*. Buenos Aires: La Crujía.
- LITWIN, E. (comp.) (2000). *La Educación a Distancia. Temas para el debate en una nueva agenda educativa*. Buenos Aires-Madrid: Amorrortu.
- LITWIN, E. et al. (2004). *Tecnologías en las aulas. Las nuevas tecnologías en las prácticas de enseñanza. Casos para el análisis*. Buenos Aires-Madrid: Amorrortu.
- PRIETO CASTILLO, D. (2004). *La comunicación en la educación*. Buenos Aires: La Crujía.

# HISTOFOLP. Una aplicación para teléfonos celulares

---

**CRISTINA EUGENIA ANSELMINO; DIEGO MERLO  
GABRIEL EDUARDO LAZO; ALEJANDRO ABAL  
FEDERICO BELLONI; CRISTINA VISCOVICK  
ANDREA MATILDE TANEVITCH; PATRICIA PÉREZ  
PABLO FELIPE; PABLO JAVIER DORATI  
MARÍA JOSÉ INGENIERO; CINTIA GIGENA  
CINTIA SOLEDAD OGAS; MARÍA PÍA GUZMÁN  
GUILLERMO MARTÍN MOTTA; ALEJANDRO SALDÍAS  
ANDRÉS BARCELÓ; FRANCISCO GÓMEZ BRAVO  
EMANUEL BARRASSA; DIEGO FERNANDO PÉREZ  
MELINA MICAELA PROCOPIO RODRÍGUEZ**

Asignatura Histología y Embriología  
Facultad de Odontología (UNLP)  
[anselce@yahoo.com.ar](mailto:anselce@yahoo.com.ar)

HISTOFOLP es una aplicación para teléfonos celulares desarrollada en la asignatura Histología y Embriología de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional de La Plata.

La idea de desarrollar una aplicación con los contenidos de la asignatura surgió a partir de la necesidad de neutralizar el uso del teléfono celular en el aula como un elemento de distracción para transformarlo en una herramienta que favoreciera los procesos de enseñanza y aprendizaje de los contenidos de la asignatura. Litwin (2004) expresa que cuando el docente incorpora nuevas tecnologías suele buscar la misma aspiración: facilitar la tarea, asegurar la comprensión, ayudar frente a los temas de difícil comprensión.

Fue así como basándonos en los nuevos modelos de aprendizaje, que constituyen el *Mobile Learning*, en el que se destacan el «aula invertida» y «trae tu propio dispositivo», donde los profesores brindan los materiales y los distribuyen para que los usuarios accedan a los contenidos desde el lugar físico en que se encuentren desde sus propios dispositivos (Trabaldo, Soraide & Kamijo, 2017) que, desde la asignatura Histología y Embriología de la Facultad de Odontología de la UNLP, desarrollamos la aplicación HISTOFOLP para dispositivos móviles.

A través de la aplicación se buscó lograr la distribución y el acceso a los contenidos académicos creados en la asignatura en forma práctica y segura, más allá del espacio físico del aula.

Junto con este objetivo principal, también fue posible proporcionar a los docentes y estudiantes de la asignatura toda la información necesaria para el desarrollo de las clases. Así se logró unificar los conceptos entre los estudiantes y los criterios en cuanto al tratamiento de los contenidos por parte del plantel docente de la asignatura.

La aplicación HISTOFOLP se transformó en una herramienta de consulta para los estudiantes, previo al desarrollo de las clases teóricas y de los trabajos prácticos, siendo además de gran utilidad para el repaso de los contenidos posteriormente al desarrollo de las clases y para las instancias de evaluación.

Nuestra aplicación HISTOFOLP permite a los estudiantes y a los docentes acceder a los contenidos de la asignatura en forma directa y sin conexión a internet. Está disponible para todos los celulares con sistema operativo Android y puede descargarse a través de Playstore, la tienda oficial de aplicaciones de Android.

La aplicación cuenta con los contenidos de todas las unidades que se desarrollan durante las cursadas de Histología y Embriología, Cursos I y II. Se puede acceder a las presentaciones con que se dictan las clases teóricas, las guías para realizar los trabajos prácticos con la modalidad de aula taller y un conjunto de preguntas de examen para promover la autoevaluación por parte de los estudiantes y a partir de las cuales se confeccionan las evaluaciones integradoras. De esta manera, como expresa Tagua

(2017), logramos que a través de las tecnologías se haga realidad el aprendizaje individual pero también el colaborativo.

Todos los archivos se encuentran en formato PDF. De esta manera se impide la modificación de los contenidos, pero también se logra reducir su tamaño. Esta última condición es muy importante en nuestra disciplina, ya que utilizamos gran cantidad de imágenes para su estudio. Contiene además un buscador mediante el cual, al poner una palabra o una unidad temática determinada, automáticamente aparecen todos aquellos sitios donde se nombra dicho material. Se cuenta además con la posibilidad de imprimir todo el material disponible.

Como contenido adicional, la aplicación posee un instructivo para el uso de un desfibrilador externo automático (DEA) y un plano con la ubicación de los tres desfibriladores que se encuentran en nuestra facultad.

La aplicación fue puesta en práctica durante el desarrollo del Curso I de la asignatura en el año 2017, contando con una muy buena aceptación por parte de alumnos y docentes.

El uso de la aplicación puede ser evaluado a través de la herramienta Google Analytics, disponible para desarrolladores. Con ella es posible monitorear la tasa de uso y todos los movimientos que se realizan en cada dispositivo con relación directa al alumno. De esta manera pudimos comprobar que en los días de cursada su uso se incrementaba y durante los meses de octubre, noviembre y diciembre el tiempo promedio de actividad era mayor a una hora.

Durante el desarrollo del Curso II del año 2018, debido a que la mayoría de los estudiantes ya habían usado la aplicación el curso anterior, analizamos la cantidad de nuevas descargas, instalaciones retenidas y la calificación otorgada por los usuarios.

Por todo lo expuesto podemos decir que el uso de la aplicación en la asignatura ha sido positivo ya que, sin reemplazar los libros de texto, funciona como una herramienta de guía para los docentes en la planificación de las clases y a su vez ayuda a los estudiantes al momento de integrar y destacar los contenidos básicos de la asignatura.

Asimismo, la posibilidad de consultar la aplicación por parte de los estudiantes durante la clase evita el uso de los teléfonos celulares como elemento de distracción y dispersión en el aula.

## **BIBLIOGRAFÍA**

- LITWIN, E. (2004). Prácticas con tecnologías. *Praxis Educativa*, 8, 10-17.
- TAGUA, M. (2017). Innovación educativa: aprendizaje ubicuo con herramientas móviles. Ponencia presentada en las IV Jornadas de TIC e Innovación en el Aula (UNLP), pp. 90-95. Recuperado de <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/65245>
- TRABALDO, S.; SORAIDE, M. & KAMIJO, M. M. (2017). Diseño y desarrollo de materiales de aprendizaje personalizados en dispositivos móviles para diferentes asignaturas. Ponencia presentada en las IV Jornadas de TIC e Innovación en el Aula (UNLP), pp. 49-55. Recuperado de <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/65255>

# **Virtualización de materiales educativos en la enseñanza de Anatomía y Fisiología. El caso de la Escuela Universitaria de Recursos Humanos del Equipo de Salud de la Universidad Nacional de La Plata (EURHES)**

---

**FERNANDA ESNAOLA**

**MARILINA PERALTA**

**MARÍA MERCEDES MARTÍN**

Dirección General de Educación a Distancia y Tecnologías (UNLP)

[fernanda.esnaola@presi.unlp.edu.ar](mailto:fernanda.esnaola@presi.unlp.edu.ar)

[marilina.peralta@presi.unlp.edu.ar](mailto:marilina.peralta@presi.unlp.edu.ar)

[mercedes.martin@presi.unlp.edu.ar](mailto:mercedes.martin@presi.unlp.edu.ar)

## **NACIMIENTO Y POLITICIDAD DE LA PROPUESTA**

El Programa Piloto de Virtualización de Materiales Educativos para la Escuela Universitaria de Recursos Humanos en Salud (EURHES), de la Facultad de Ciencias Médicas, se configura como el primer proyecto institucional integral de la EURHES y representa el trabajo conjunto de la Dirección General de Educación a Distancia y Tecnologías (DGEADYT), el Centro de Producción Multimedial (CEPROM) y la EURHES de la Universidad Nacional de La Plata.

Este programa tiene como objetivo ampliar las estrategias pedagógicas de la modalidad presencial, modalidad en la que se dictan en la EURHES cuatro carreras de grado: Enfermería Universitaria, las licenciaturas en Obstetricia y Nutrición, y la Tecnicatura en Prácticas Cardiológicas. Su fin es utilizar diferentes metodologías

relacionadas con la educación a distancia, de manera de integrar y gestionar los espacios de trabajo tanto de las clases teóricas como de las clases prácticas.

Esta propuesta nace a partir de la necesidad de resolver una problemática vinculada a una cuestión de espacio físico. La Escuela, desde que comenzó a dictar estas carreras, cuenta con un ingreso muy numeroso y en los últimos años, debido al aumento de la matrícula estudiantil, la Escuela se encontró con la limitante física de las aulas, necesarias para el dictado de las asignaturas. Fue a partir de la identificación de esta necesidad que la EURHES se acerca en el año 2017 a la DGEADYT con la intención de traducir las clases presenciales teóricas a contenidos audiovisuales (videos) para las materias de Fisiología y Anatomía, dos de las materias que comparten los cuatro planes de estudio y dos de las materias más masivas de la escuela.

A partir de la identificación de esta problemática comenzó el desafío. Desafío en un doble sentido porque por un lado, este programa constituye una primera experiencia de inclusión de tecnología digital a partir de definiciones institucionales para ampliar el acceso de los estudiantes, incorporando una modalidad virtual en una carrera de grado universitaria y, por otro, porque da comienzo a la formación de un reservorio de materiales de acceso libre que permitirá pensar la implementación de la modalidad a distancia de algunas de las carreras de la EURHES.

## **DEL VIDEO AL AULA INVERTIDA COMO ESTRATEGIA**

Como mencionamos anteriormente, la demanda de la Escuela fue la realización de videos que reemplazasen las clases teóricas de los docentes, en el sentido de que presentaran los temas, guiaran y acompañaran a los estudiantes al momento de interactuar con la bibliografía. Aquí comienza un trabajo interesante en términos pedagógicos para la DGEADYT. Es innegable que un material audiovisual facilita al estudiante la posibilidad de disponer de su tiempo para acceder a los contenidos básicos de las materias, sin la necesidad de asistir presencialmente a clases. Ahora



bien, ¿es el video el recurso más apropiado para resolver esta problemática? ¿reemplaza el video por sí mismo la mediación pedagógica?

Luego de varias reuniones de trabajo conjunto con la coordinación y el área pedagógica de la EURHES y la participación de las coordinadoras de las materias de Fisiología y Anatomía, se acordó la realización de *materiales educativos digitales* en formato de clases. La particularidad de estos materiales es que no sólo exceden al video por su intencionalidad pedagógica, sino que, además, están pensados para ser publicados en el marco del aula virtual correspondiente a cada una de las materias, espacio donde se sumarían otros recursos y materiales digitales como programa de la materia, cronogramas, cuadernillos de actividades, foros de consultas, ejercitación para instancias de pre-evaluación y otros.

Esta propuesta superadora de la idea de la realización de videos informativos, está inspirada en el concepto de *aula invertida*. Desde hace un tiempo se viene confirmando una tendencia interesante en educación, proponiendo invertir completamente el método pedagógico tradicional de dar clases. Este concepto se llama *Flipped Classroom* en inglés, lo que significa «dar vuelta la clase» o «una clase al revés». En este dar vuelta el modelo, el aprendizaje activo vuelve al aula física y las tareas de acceso a la información, observación y lectura se realizan previamente, como actividades domiciliarias. Estas actividades están planificadas y acompañadas a partir de diferentes interacciones y «huellas» creadas por los docentes responsables de las propuestas educativas<sup>1</sup>. En este sentido, la DGEADYT también acompañó el proceso de creación de las aulas virtuales, ayudando a pensar una estructura para estos espacios que se adapte a las necesidades de ambas materias, como así también la secuenciación de los recursos y materiales didácticos, dinámicas de trabajo, etc.<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> Al respecto de su origen metodológico y sus primeras concreciones prácticas, pueden consultarse autores como Lage, Platt & Teglia (2000) y Bergmann & Sams (2012).

<sup>2</sup> Se dispone de espacios virtuales en el entorno AulasWeb, administrado por la Dirección General de Educación a Distancia y Tecnologías de la UNLP en <https://aulasweb.ead.unlp.edu.ar>.

Por otro lado, esta experiencia adoptó el concepto de *ubicuidad*, que se apoya y facilita a través de los dispositivos móviles que permiten generar entornos de aprendizaje a los que se puede acceder en diferentes contextos y situaciones (Cope & Kalantzis, 2010). Para estos autores existen cuatro características que definen el aprendizaje ubicuo y que entendemos como fortalecedoras de la experiencia:

**PERMANENCIA:** El usuario conserva la información y el trabajo realizado al pasar de un medio a otro. La traza es única, independiente del medio que se utilice.

**ACCESIBILIDAD:** Los usuarios tienen acceso a los recursos formativos desde cualquier lugar y momento propiciando un aprendizaje autodirigido.

**INMEDIATEZ:** El usuario puede obtener y buscar toda la información de inmediato, cuando él lo decida.

**INTERACTIVIDAD:** En todo momento, el usuario puede interactuar con expertos, profesores, o compañeros de forma síncrona o asíncrona.

## **VOLVER A MIRAR LA ENSEÑANZA**

Como dimensión fundamental en el marco de la estrategia de implementación de este proyecto, la capacitación docente ocupó un lugar central. En este sentido, se llevaron adelante tres instancias de capacitación a distancia con encuentros presenciales optativos entre el año 2017 y 2018, con el propósito de acercar algunas herramientas conceptuales y tecnológicas para pensar el diseño interactivo y colaborativo de aulas virtuales utilizando los entornos de enseñanza y aprendizaje de la universidad soportados en plataforma Moodle<sup>3</sup>.

Estas instancias de formación contaron con la participación de aproximadamente veinticinco docentes de la EURHES. Para muchos de ellos significó la primera experiencia para pensar una propuesta educativa mediada por tecnologías digitales; para otros, implicó repensar la enseñanza en varias dimensiones: por un lado, en lo

---

<sup>3</sup> Para estas capacitaciones también se utiliza AulasWeb.

referido a los formatos de los contenidos y pensar otros formatos posibles «abandonando» momentáneamente la idea de la clase magistral y por otro, animándose a pensar otro tipo de mediación pedagógica y extender el aula presencial con tecnologías digitales.

La propuesta de formación estuvo pensada en una modalidad a distancia con encuentros presenciales optativos donde los docentes se acercaron para trabajar con su proyecto específico y, a partir de allí, se desarrolló por parte de los responsables del proyecto un acompañamiento personalizado de cada una de las propuestas.

En cuanto a los contenidos de las capacitaciones, estuvieron orientados a formar una mirada que habilite a reconstruir la posición docente en el marco de prácticas educativas mediadas con tecnologías digitales. En este sentido, entendemos la posición docente como una categoría compuesta por aquellos discursos que regulan y organizan el trabajo de enseñar, y se refiere específicamente a los múltiples modos en que los sujetos enseñantes asumen, viven y piensan su tarea y los problemas, desafíos y utopías que se plantean en torno de ella (Southwell & Vassiliades, 2013). Por otro lado, también se abordó el uso pedagógico y tecnológico de algunos de los recursos y herramientas del soporte informático que se utiliza para crear las aulas virtuales (plataforma Moodle).

## **LA ARTICULACIÓN INTER-ÁREAS COMO ELEMENTO DISTINTIVO**

Como estrategia de trabajo, desde su inicio en el año 2017, el proyecto es asumido como un proceso completo ordenado en tareas cíclicas. Un rasgo distintivo de este proyecto lo constituye la participación de los actores institucionales involucrados. Los actores intervinientes para la ejecución de este proceso son:

**DOCENTES DE LA EURHES:** son los especialistas en el contenido, autores de los recursos y actividades en las aulas virtuales y de los materiales específicos (guión y contenidos de las clases en soporte video).

**COORDINACIÓN DE EURHES:** equipo que brinda identidad local al proyecto, coordinando la acción del equipo de docentes de la EURHES y su equipo pedagógico y de los equipos a nivel Presidencia (DGEADYT con el CEPROM).

**EQUIPO DEL CEPROM:** equipo conformado por comunicadores visuales, especialistas en letras y realización multimedia, responsables de la realización de las clases en soporte digital (desde el diagramado, guionización y grabado en videos de clases junto a los docentes especialistas y post-producción).

**EQUIPO DE LA DGEADYT:** equipo interdisciplinario que acompaña el trabajo de los diferentes equipos y genera espacios de formación para los diferentes perfiles, además del soporte técnico de las aulas virtuales.

Entendido como un trabajo en ciclos, el trabajo para configurar los espacios virtuales y realizar materiales específicos tiene diferentes actores intervinientes, tiempos y trabajos que concretarán diferentes espacios y recursos. Estos ciclos se renuevan y reconfiguran en un proceso que genera finalmente aulas virtuales con diferentes actividades y recursos, además de materiales educativos específicos (clases en video), la formación de los docentes en el uso de tecnologías en propuestas educativas y nuevas dinámicas de trabajo en equipos de gestión educativa, que promueven la inclusión de los estudiantes a la vida universitaria.

CICLO	ACTIVIDADES	RESPONSABLES PRINCIPALES
1	<p><i>Diagramado, guionización y grabado en videos de clases de dos asignaturas comunes al 1º año de todas las carreras de la EURHES: Fisiología y Anatomía</i></p> <p><i>Postproducción de videos e inclusión de animaciones</i></p> <p><i>Correcciones y ajustes</i></p> <p><i>Inclusión de videos en reservorio, en un canal propio de la EURHES</i></p> <p><i>Edición de subtítulos</i></p>	Docentes de EURHES, coordinación EURHES y CEPROM
2	<i>Creación de un canal propio en un reservorio de videos</i>	DGEADYT

	<i>Gestión de inclusión de videos en repositorio institucional SEDICI</i> <i>Gestión de licencias de autor para cada video</i> <i>Propuesta de estructura áulica: primeros esbozos del aula virtual</i> <i>Formación de docentes virtuales: dos ciclos de capacitaciones</i> <i>Formación de equipo coordinador de la EURHES</i> <i>Soporte técnico de aulas virtuales</i>	
3	<i>Generación de propuestas y modelo pedagógico: modelos y estructuras de aulas virtuales de la EURHES</i> <i>Administración de aulas virtuales</i>	Coordinación EURHES
4	<i>Sobre definiciones tomadas, creación de espacios virtuales e inclusión de docentes</i> <i>Soporte técnico de aulas virtuales</i>	DGEADYT
5	<i>Carga de materiales en las aulas</i> <i>Matriculación de estudiantes en las aulas</i> <i>Seguimiento de actividades por parte de docentes</i>	Coordinación EURHES, docentes de EURHES
6	<i>Elaboración de informes</i>	Coordinación EURHES, CEPROM y DGEADYT
7	<i>Preparación de nuevas asignaturas: nuevas planificaciones de trabajo</i>	Coordinación EURHES, CEPROM y DGEADYT

## CÓMO SEGUIMOS

El trabajo conjunto demandó ajustes en la planificación, colaboración y articulación de todos los actores, pero sobre todo permitió la generación de aprendizajes de nuevos saberes para todos los involucrados. Desde la identificación de los desafíos iniciales se ha desarrollado un camino de construcción conjunta que permite hoy hablar de materiales audiovisuales que ya están utilizando los estudiantes y de nuevos materiales que se irán produciendo durante estos días y el ciclo entrante. La formación de un reservorio de materiales de acceso libre ya es una realidad que sigue

en proceso y permitirá contar con materiales específicos para las carreras de la EURHES.

El programa sigue posicionándose dentro de la institución y representa para muchos docentes la primera experiencia de inclusión de tecnología digital en sus planificaciones y en su consideración como un componente para generar nuevas estrategias pedagógicas, representado hoy por nuevos espacios áulicos que se comienzan a construir.

## BIBLIOGRAFÍA

- BERGMANN, J. & SAMS, A. (2012). *Flip Your Classroom. Reach Every Student in Every Class Every Day*. International Society for Technology in Education (ISTE).
- COPE, B. & KALANTZIS, M. (2009). *Ubiquitous Learning. Exploring the anywhere/anytime possibilities for learning in the age of digital media*. Illinois: University of Illinois Press.
- LAGE, M., PLATT, G. & TEGLIA, M. (2000). Inverting the Classroom: A Gateway to Creating an Inclusive Learning Environment. *The Journal of Economic Education*, 31(1), 30-43.
- SOUTHWELL, M. & VASSILIADES, A. (2013). El concepto de posición docente: notas conceptuales y metodológicas. *Revista Educación, Lenguaje y Sociedad*, 11(11).

# Extensión, tecnología y popularización de las ciencias: una mirada desde la educación a distancia y virtual. Aportes, demandas y experiencias para la inclusión educativa en el ámbito rural

---

**NORMA LIDIA CAROSIO**

Consortio Red de Educación a Distancia (CREAD)

Red de Educación a Distancia y Ruralidad (REDYR)

[nolicaos@yahoo.com.ar](mailto:nolicaos@yahoo.com.ar)

## **Resumen**

El cambio constante pareciera ser el paradigma de esta época que nos toca vivir. La incertidumbre que ello genera nos lleva a buscar puntos de apoyo, procesos que permitan ser un punto de partida o de llegada. Como educadores sabemos que todo aprendizaje se asienta en aprendizajes anteriores y eso es así aunque las exigencias de esta época nos lleven a aprender y desaprender rápidamente. Si miramos hacia atrás con una mirada crítica y reflexiva podemos rescatar de nuestra experiencia los aciertos y los errores, no para transferir sino para aplicar en nuevas transformaciones. A través de esta presentación se espera aportar algunas ideas, conocimientos y reflexiones en torno a las tecnologías, la educación a distancia y la extensión que motive su utilización en prácticas más innovadoras y disruptivas. Se presentará un panorama sobre las tecnologías y las limitaciones y condicionantes de su aplicación en la educación no formal rural. Para finalizar, se hará referencia a las actividades y productos de la Red de Educación a Distancia y Ruralidad (REDYR) y CREAD.

## **Palabras clave**

Educación a distancia, ruralidad, extensión, tecnología, mujer rural, educación.

## TECNOLOGÍAS E INCLUSIÓN EDUCATIVA EN UN MUNDO EN CAMBIO

### ***Tecnología y cambio. Accesibilidad***

A partir del desarrollo tecnológico cambió la apropiación y la creación de conocimiento. Cada vez más las personas son productoras de conocimiento. Canales como You Tube constituyen grandes repositorios de tutoriales, clases y documentos. Las fuentes son diversas y no necesariamente académicas, lo cual plantea el problema de su confiabilidad y seriedad. No obstante, aportan conocimientos e información que solucionan problemas y facilitan aprendizajes.

Las tecnologías están presentes en nuestra vida cotidiana. Las aplicaciones que surgen a partir del desarrollo de los móviles son nuestro auxiliar cotidiano que cambió la manera de acceder a información, de hacer y de aprender. Hace cinco años aproximadamente el gran logro era acceder a la LMC desde el celular. Hoy podemos desde una aplicación averiguar cómo llegar a un lugar, identificar el estado de salud o realizar una transacción bancaria, entre otras cosas, y esto sucedió en un breve lapso y en un tiempo que se acelera cada vez más

La autogestión y el autoaprendizaje son insignias de esta época; no obstante, cabe preguntarnos si a través de las tecnologías podemos aumentar el acceso a la educación de más personas. Si más población va a estar incluida. Hay muchas ofertas, se ha popularizado el uso de la tecnología, hay menos prejuicio y miedo en la población, pero no toda la oferta es de calidad y pertinencia, y no todos los accesos son adecuados.

Al respecto es interesante observar algunas cifras y situaciones presentadas en diferentes informes. Según el informe de la Comisión Económica para América latina y el Caribe (CEPAL), en el año 2016 el acceso a Internet creció un 14 % en América Latina y el Caribe, en tanto que el acceso a banda ancha móvil lo hizo el igual periodo un 58 %.

Más allá de aumentar considerablemente el acceso a banda ancha móvil, es especialmente destacable el fenómeno que creció a la par de ese aumento: las redes



sociales. Desde mi punto de vista, las redes sociales constituyen el gran fenómeno disruptivo en la comunicación y la educación. Facilitaron y potenciaron el cambio de paradigma hacia la autogestión del conocimiento, el aprendizaje colaborativo, el aprender con otros y de otros.

Según un reciente informe de Universia, la mayor red iberoamericana de cooperación universitaria, con el aporte del Banco Santander (1341 universidades de veinte países iberoamericanos), este año (a agosto 2018) se registraron 3169 millones de usuarios de redes sociales. Más de la mitad de ellos se mantienen activos y le dedican dos horas diarias.

Según el mismo informe, redes como Facebook tienen 2167 millones de usuarios en Iberoamérica; You Tube, 1500 millones y, la más reciente, pero de mayor impacto y crecimiento, WhatsApp, es utilizada por 1500 millones de personas.

¿La educación puede ignorar las redes sociales, desde la extensión universitaria y desde la cátedra se puede desconocer su existencia? ¿O bien el impacto de la educación informal?

### ***En la República Argentina...***

Argentina no es ajena al fenómeno de las redes ni a la situación que se da en América Latina. Estos datos fueron presentados por el Ministro de la Modernización en la Asamblea de la Comisión Internacional de Telecomunicaciones (CITEL) en octubre de 2018: existen hoy 62 millones de teléfonos móviles, pero solo 7,6 millones de hogares con acceso a Internet. Muchas escuelas rurales están accediendo a la conexión satelital y el acceso a la fibra óptica creció entre el 2016 y el 2018 un 39 %.

Según las estadísticas, el 100 % de la población tendría un celular y casi el 50 % más de uno. ¿Es tan así?... y si así fuese, ¿el acceso a la tecnología de telecomunicación es igual para todos?

En la misma asamblea de CITEL, el ministro de Modernización reveló que el 70 % del territorio, donde vive el 30 % de los argentinos, no hay acceso a Internet o el

acceso es de mala calidad; además, el 40 % que tiene Internet no sabe cómo usar la red.

Estos datos nos están mostrando un problema del cual no es ajeno ningún país de América Latina y el Caribe: las dificultades de conectividad. Además, si indagamos sobre el 70 % del territorio nos encontraríamos con que gran parte de él es rural.

Un mundo rural que, por un lado está cada vez más tecnologizado, pero por el otro no accede a Internet o tiene una conexión lenta; además, hay diferencias dentro de los propios territorios rurales y más aún entre grupos socioeconómicos.

Esto pone en números una situación conocida por quienes deben llevar adelante acciones de extensión sea rural o universitaria y por quienes viven en el campo o en zonas rurales. Las escuelas rurales no son ajenas a este panorama, aunque han sido objeto de atención y soluciones específicas.

Las tecnologías han cambiado nuestra manera de ser y estar en el mundo. Con su aporte se han podido vencer distancias y llegar más gente, aunque no tanto como sería deseable, dado que la conectividad sigue siendo una limitación. Por otro lado, los dispositivos móviles se han transformado en el medio de comunicación por excelencia. No obstante, nada de esto nos asegurará un aprendizaje transformador ni la capacidad de innovar y construir una realidad distinta y más inclusiva.

Es necesario diseñar y gestionar ambientes de aprendizaje accesibles para la gran mayoría a través de propuestas pertinentes, significativas y de calidad. Para ello, es fundamental la articulación de los tres pilares básicos: contenidos, metodología educativa y tecnología, y trabajar con y desde los aprendizajes informales. Aquí es donde la educación no formal, la extensión y la educación a distancia virtual tiene un rol muy importante que cumplir.

### ***Educación a distancia virtual y extensión***

La educación a distancia, sea convencional o virtual, la extensión y la educación no formal constituyen tres campos de acción que guardan total afinidad y poseen

capacidad de mutua potenciación. Sus propósitos son complementarios y nos aportan herramientas valiosísimas para nuestras actividades.

*Educación no formal* es un concepto acuñado por la UNESCO a fines de la década del sesenta. Hace referencia a actividades educativas sistematizadas, que son organizadas y estructuradas por fuera del sistema educativo y no conducen a grado. Pueden ser realizadas por instituciones y organizaciones diversas con funciones vinculadas al ocio, el trabajo, el desarrollo comunitario, la educación formal, el desarrollo rural.

La *extensión* es considerada una actividad de educación no formal que enfatiza la relación de la institución u organización con la comunidad en la que está inmersa. Contribuye a la generación de oportunidades de capacitación y actualización de las personas a lo largo de la vida mejorando su situación y la de su comunidad. Originalmente se la entendía como «extender» la presencia de la universidad en la sociedad y relacionarla íntimamente con el pueblo. Sin embargo, su concepción ha cambiado a lo largo del tiempo hacia el establecimiento de un diálogo entre la universidad y la sociedad, de manera que ambos actores se vean beneficiados. Hoy, en muchas universidades latinoamericanas, se entiende la extensión como una de las tres funciones universitarias fundamentales, junto con la enseñanza y la investigación. La extensión considera a la educación como un bien público social y un derecho humano y universal.

La *extensión rural* es entendida como un proceso educativo transformador que se desarrolla en y para los territorios y comunidades rurales y su población. Fortalece la relación de las instituciones, organizaciones y empresas con el medio a través de un servicio educativo, un proceso de enseñanza-aprendizaje que dé respuesta a las competencias técnicas y funcionales que requiere la sociedad hoy. La necesidad de regionalización y el desarrollo comunitario lleva a la contextualización y por ende al desarrollo de aprendizajes situados. Cada vez son más los organismos no académicos (FAO, IICA, PROCISUR, EMBRAPA, IPA, INTA) que ofrecen propuestas educativas de corta duración y sobre la base de competencias para y en los territorios rurales.

En extensión, sea universitaria o rural, la educación continua virtual y a distancia es una alternativa idónea y eficiente para enfrentar los nuevos retos que se presentan. Su versatilidad, métodos y organización le dan la posibilidad de aportar a esta nueva realidad.

La educación a distancia y la extensión son pensadas para extender, expandir y democratizar el acceso al conocimiento. Que más personas, grupos, comunidades puedan acceder al conocimiento, aprender y capacitarse superando limitaciones. Todas se proponen mayor inclusión en el acceso a la educación.

La *educación a distancia* (EAD) nace y se desarrolla como una modalidad educativa para facilitar el acceso al conocimiento de las poblaciones dispersas y/o con dificultades para acceder a los centros educativos. Constituyó siempre una modalidad educativa mediada, virtual y tecnológica. Los medios utilizados han ido variando con el desarrollo tecnológico. Hoy las distintas variantes del *e-learning* nos brindan la oportunidad de acceder a la mejor capacitación disponible desde cualquier lugar donde estemos y desde cualquier teléfono «inteligente» o *smartphone*.

Fue un largo camino de desafíos que dejó aprendizajes. Hemos aprendido sobre la necesidad de contextualizar las ofertas; de seleccionar los medios para poder elegir el mejor de los posibles. Hemos aprendido que es fundamental el sistema de comunicación que subyace y sostiene todo proceso de enseñanza-aprendizaje; a escuchar al otro, sobre la necesidad de la empatía, de hacer presente a ese destinatario físicamente ausente. El diseño instruccional nos dio y nos da las herramientas metodológicas y didácticas para facilitar el autoaprendizaje en los distintos entornos.

Hoy el desarrollo tecnológico, desde Internet en adelante, pareciera quitarle sentido o la necesidad de democratizar el acceso. Hoy pareciera imposible imaginar un mundo sin Internet, sin acceso a las redes sociales, a las tecnologías de la información y comunicación.

Dando respuesta a la pregunta inicial de si la tecnología incluía a más gente a la educación, podemos observar que en estos años aumentó la oferta de educación

continúa sea tanto para y en los territorios rurales como a través de la extensión universitaria. La inclusión es patrimonio y responsabilidad de todos y la tecnología favoreció el surgimiento de las redes de cooperación. Hay mucho por compartir, sumar, hacer con otros para favorecer el desarrollo e inclusión de las comunidades y se está dando una mayor articulación e integración entre las instituciones y organizaciones y el sistema educativo en general.

Un ejemplo de esa articulación e integración es el desarrollo del Consorcio Red de Educación a Distancia (CREAD) y la Red de Educación a Distancia y Ruralidad (REDYR).

## **REDES EN ACCIÓN**

### ***Consorcio Red de Educación a Distancia (CREAD)***

El Consorcio Red de Educación a Distancia es una organización sin fines de lucro, que nuclea a personas e instituciones vinculadas con la educación a distancia en las tres Américas. Se crea en 1990 como resultado de una decisión colectiva de aunar esfuerzos, recursos y experiencias para poner en práctica proyectos educativos en forma conjunta.

Se funda con apoyo logístico y financiero de la Agencia Canadiense para el Desarrollo Internacional (ACDI), la Organización de Estados Americanos (OEA) y la Organización Universitaria Interamericana (OUI), siendo hoy una organización independiente, dirigida por sus miembros.

Conformada por un Consejo Directivo, vicepresidencias regionales y oficinas nacionales se propone contribuir a elevar los niveles y la calidad de vida mediante el incremento de las oportunidades educativas, a la vez que fomenta un mejor entendimiento entre las diferentes culturas y aumenta la cooperación entre los diversos países involucrados.

CREAD está presente en la Argentina desde su creación, contando con importantes miembros institucionales e individuales y diversas actividades. Con la estrategia de

fortalecer las acciones locales con perspectiva regional e internacional, se crea en el año 2009 la Oficina para Argentina con personería jurídica otorgada por la IGI de Argentina.

### ***Virtual Educa***

Virtual Educa es una iniciativa originada en 2001 con la Organización de los Estados Americanos (OEA), cuya finalidad es impulsar la innovación en educación para favorecer la transformación social y el desarrollo sostenible, especialmente en América Latina y el Caribe.

CREAD es miembro fundador de Virtual Educa y desde 2003 organiza los seminarios presenciales sobre Educación a Distancia, TIC y Ruralidad, que constituyen un capítulo permanente del CREAD y de Virtual Educa dando posteriormente origen a otras iniciativas como la REDYR.

### ***Instituto de Desarrollo Profesional Virtual Educa – Campus de Ruralidad***

El Instituto de Desarrollo Profesional Virtual Educa constituye un espacio de formación permanente que permite a la población acceder libremente al conocimiento. Está organizado en cinco campus: Ruralidad, Salud, Educación y TIC, Formación Docente y Gestión Pública, agrupando por área de interés la oferta educativa de instituciones especializadas del continente.

El Campus de Ruralidad surge de una alianza estratégica entre REDYR-CREAD ARGENTINA y Virtual Educa, asumiendo CREAD Argentina su organización y gestión. Desde su [sitio web](#) se puede acceder a todos los recursos del instituto.

### ***Red de Educación a Distancia y Ruralidad (REDYR)***

La ruralidad es una línea de trabajo del CREAD, que surgió y se fortaleció a partir de los seminarios de ruralidad Virtual Educa, siendo ambos productos creación y coordinación de la oficina de CREAD Argentina. REDYR se propone la promoción, desarrollo, integración, y articulación de las diferentes demandas y ofertas de formación y capacitación formales e informales, que den respuesta a las necesidades

de aprendizaje continuo de los diferentes actores de las comunidades rurales, facilitando desde el conocimiento, el desarrollo e inclusión de los territorios rurales.

A través del trabajo colaborativo y democrático, el respeto a la diversidad, la comunicación permanente, la horizontalidad y calidad de sus propuestas, busca contribuir a la inclusión digital de la población, el acceso al conocimiento y a la formación y capacitación de las poblaciones rurales y demás actores de los territorios a través de las tecnologías de la comunicación e información, así como promover el intercambio y debate en torno a las condiciones, requerimientos, posibilidades y oportunidades de aplicación de la educación a distancia virtual y convencional como aporte al desarrollo sostenible y la inclusión social.

La red es un espacio abierto al tratamiento de cuestiones vinculadas con los territorios rurales, equidad, género, comunidades indígenas, cultura rural, recursos naturales, economía productiva, economía social, institucionalidad rural, ecología, producción y agroindustria, las tecnologías de la información y comunicación, y su relación con el desarrollo rural, entre otras.

Constituye un eje organizador y estructurante de las diversas acciones, demandas y ofertas educativas a nivel nacional y regional relacionadas con los territorios rurales. En el cumplimiento de los objetivos y siguiendo su estrategia de intervención se organizan seminarios y encuentros anuales; foros regionales sobre educación a distancia, ruralidad e Internet; publicaciones; cursos propios de la red o de las instituciones que la conforman. Todas estas actividades se realizan en distintos países de Latinoamérica, organizados conjuntamente con instituciones y/u organizaciones locales.

La red constituye un ámbito de convergencia de organizaciones, instituciones y personas interesadas en facilitar y promover desde la EAD y virtual el acceso al conocimiento e integración de las comunidades rurales.

Diversidad, dispersión, impronta local y conectividad son los grandes desafíos a enfrentar. El espacio sobre Ruralidad y TIC en Virtual Educa y los seminarios por

videoconferencia sobre La Mujer Rural Hoy muestran su trabajo articulado y regionalizado.

### ***Seminario Internacional por Videoconferencia «La Mujer Rural Hoy»***

La importancia de la mujer rural en el desarrollo de sus comunidades es ampliamente reconocida. Los Seminarios Internacionales «La mujer rural hoy» buscan potenciar el conocimiento de esas diversas capacidades en los espacios que las mujeres habitan, promoverla y generar reflexión y propuestas de acción colectivas.

Desde un primer encuentro, que permitió conocerse y reconocer puntos de confluencia, los seminarios fueron abordando año a año propuestas a partir de los intereses e inquietudes manifestados por las mismas protagonistas.

Son organizados por CREAD Argentina y REDYR, con la participación como co-organizadores de otras instituciones de los países sedes, tal el caso de INTA Centro Regional Santa Fe, Fundación Atilra, Instituto de Ciencias de la Salud Fundación «Dr. H. Barceló», Universidad Nacional Abierta de Colombia, el Instituto Plan Agropecuario (Uruguay), Fundación Plexo, Universidad Satelital y el Colegio de Ciencias Agrícolas Servicio de Extensión de la Universidad de Puerto Rico.

Se realizará simultáneamente en diversas sedes presenciales, enlazadas por videoconferencia. Se han realizado hasta la fecha cuatro seminarios, siendo sus sedes: Argentina (Ciudad de Buenos Aires, Santo Tomé; Santa Fe); Colombia (Bogotá); Puerto Rico; Uruguay (Montevideo, Salto); México (Guadalajara).

Cada sede aporta expositores/conferencistas y experiencias propias, abriéndose sobre el final un espacio de intercambio. Los seminarios tienen una duración de cinco horas aproximadamente que es el tiempo compartido, pudiendo cada sede organizar otras actividades propias y específicas.

El desarrollo de los seminarios se graba íntegramente y se pone a disposición de los interesados desde [la web de CREAD Argentina](#).



## A MODO DE CONCLUSIÓN

### *El cambio comienza en uno*

Las diversas experiencias presentadas nos muestran que en un mundo interconectado, donde la aldea es el planeta y los recursos escasos, la necesidad y posibilidad de compartir es imperiosa. El trabajo en red forma parte de nuestra cotidianidad, aunque no siempre tenga la eficiencia deseada. Requiere que sus miembros desarrollen la capacidad de pensar y hacer teniendo en cuenta al otro, el beneficio propio y el del conjunto. Es necesario construir desde la diversidad con respeto por las diferencias y el profundo convencimiento de que la totalidad se nutre de las diferencias.

Hay que superar la competencia; compartir; cooperar. Crear, hacer con otro y para otros. La innovación requiere de creatividad y la creatividad de audacia, y la audacia de vencer miedos. En un mundo en permanente cambio hay oportunidades para todos: solo se trata de intentarlo y aprender, aunque nos equivoquemos.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CAROSIO, N. (comp.) (2014). *Educación a Distancia y ruralidad. Aportes a la inclusión y el desarrollo de los territorios rurales*. Buenos Aires: Ediciones INTA. Recuperado de [https://inta.gob.ar/sites/default/files/script-tmp-inta\\_-\\_educacin\\_a\\_distancia\\_y\\_ruralidad.pdf](https://inta.gob.ar/sites/default/files/script-tmp-inta_-_educacin_a_distancia_y_ruralidad.pdf)

CENTRO DE ESTUDIOS EN LIBERTAD DE EXPRESIÓN Y ACCESO A LA INFORMACIÓN (CELE). (2014). *Internet en Argentina. Como estamos hoy. Mapeo de la situación en materia de acceso, recursos y derechos humanos*. Universidad de Palermo. Recuperado de <https://www.palermo.edu/cele/pdf/investigaciones/Mapping-ARG-CELE.pdf>

COMISIÓN ECONÓMICA PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE (CEPAL). (2016). *Estado de la banda ancha en América Latina y el Caribe*. Recuperado de <https://www.cepal.org/es/publicaciones/40528-estado-la-banda-ancha-america-latina-caribe-2016>

JAIMOVICH, D. (2018). *Diálogo con el Ministro de la Modernidad de Argentina*. VII Asamblea de la Comisión Interamericana de Telecomunicaciones (CITEL). *Infobae Digital*. Recuperado de <https://www.infobae.com/tecnologia/2018/03/12/>

OMS, UNESCO, FPNU, PNUD, CIF, ONU MUJERES, PMA, FIDA & FAO. (2015). *La mujer rural y los objetivos de desarrollo del milenio*. Recuperado de <http://www.un.org/womenwatch/feature/ruralwomen/documents/Es-Rural-Women-MDGs-web.pdf>

ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS (UNESCO). (2005). *Informe mundial de la UNESCO. Hacia las sociedades del conocimiento*. Recuperado de [http://www.lacult.unesco.org/docc/2005\\_hacia\\_las\\_soc\\_conocimiento.pdf](http://www.lacult.unesco.org/docc/2005_hacia_las_soc_conocimiento.pdf)

PEREZ, E.; FARAH, M. A. Q. & DE GRAMMONT, H. C. (comps.) (2008). *La nueva ruralidad en América Latina. Avances teóricos y evidencias empíricas*. Bogotá: Pontificia Universidad Javeriana.

PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO (PNUD). (2016). *Informe sobre desarrollo humano 2016. Desarrollo humano para todos*. Washington D.C.: Communications Development Incorporated. Recuperado de [http://hdr.undp.org/sites/default/files/HDR2016\\_SP\\_Overview\\_Web.pdf](http://hdr.undp.org/sites/default/files/HDR2016_SP_Overview_Web.pdf)

UNIVERSIA. (2018). 5 datos sorprendentes sobre el uso de las redes sociales. Recuperado de <http://noticias.universia.es/ciencia-tecnologia/noticia/2018/06/08/1160036/5-datos-sorprendentes-uso-redes-sociales.html>

# **Apps en el desarrollo de ciencia ciudadana: GeoVin**

---

**AGUSTÍN BALSALOBRE<sup>1</sup>**

**SOLEDAD CECCARELLI<sup>1</sup>**

**MARÍA EUGENIA CANO<sup>1</sup>**

**WALTER A. O. FERRARI<sup>1</sup>**

**JOAQUÍN COCHERO<sup>2</sup>**

**GERARDO ANÍBAL MARTI<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Centro de Estudios Parasitológicos y de Vectores (CEPAVE) (CONICET-UNLP)

<sup>2</sup> Instituto de Limnología «Dr. Raúl A. Ringuelet» (ILPLA) (CONICET-UNLP)

[agustin@cepave.edu.ar](mailto:agustin@cepave.edu.ar)

[soledad.ceccarelli@gmail.com](mailto:soledad.ceccarelli@gmail.com)

[mecano@cepave.edu.ar](mailto:mecano@cepave.edu.ar)

[ferrari@cepave.edu.ar](mailto:ferrari@cepave.edu.ar)

[jcochero@ilpla.edu.ar](mailto:jcochero@ilpla.edu.ar)

[gerardomartiz2@yahoo.com.ar](mailto:gerardomartiz2@yahoo.com.ar)

Las vinchucas (triatominos) son insectos vectores del parásito que produce la enfermedad de Chagas, una de las mayores problemáticas de salud en América Latina. Los registros de presencia de estos insectos se utilizan para obtener mapas actualizados de sus distribuciones, los cuales resultan indispensables para la implementación de acciones de control.

El objetivo del [proyecto GeoVin](#) es generar información actualizada de la distribución de las vinchucas en Argentina mediante la participación ciudadana. Para ello, se desarrolló una aplicación pública y gratuita para dispositivos móviles con sistema operativo Android, cuyas funciones incluyen orientar a los usuarios en la identificación de posibles vinchucas al momento de su hallazgo, que puede descargarse desde la [PlayStore](#).

El proceso de entrada de información es mediante el registro de los usuarios, los cuales toman fotografías de las vinchucas encontradas y reportan su localización utilizando el GPS del celular. Los datos enviados vía Internet se almacenan en un servidor centralizado, y la validación de los datos se realiza a distancia por especialistas. Si el dato enviado por el usuario es válido (es una vinchuca), las coordenadas geográficas del registro se incorporan a los mapas, actualizando constantemente la distribución de cada especie de vinchuca. Los usuarios reciben una respuesta sobre el envío que realizaron y complementariamente podrán obtener información sobre la distribución histórica, características generales y fotos de alta calidad de cada una de las especies de vinchucas argentinas, así como también información general sobre la problemática del Chagas.

Actualmente, GeoVin posee mapas de todas las especies de triatominos de Argentina, realizados a partir de información bibliográfica, datos cedidos por colegas y datos propios del Laboratorio de Triatominos del CEPAVE (CONICET-UNLP). La aplicación fue presentada a la comunidad en mayo del corriente año y ya posee más de 350 usuarios registrados, que han utilizado la app para identificar vinchucas y diferenciarlas de aquellos insectos parecidos en su fisionomía pero que se alimentan de plantas u otros insectos. Además, la *app* contará con un juego didáctico para niños de escuelas primarias que permitirá una mayor concientización e involucramiento de la comunidad sobre la problemática del Chagas.

# PONENCIAS

---

# El uso de la plataforma Moodle como herramienta didáctica en un curso electivo para la formación profesional del médico veterinario

---

MARIO CÉSAR BRUSA

Cátedra de Enfermedades de los Caninos y Felinos Domésticos

Facultad de Ciencias Veterinarias (UNLP)

[mbrusa@fcv.unlp.edu.ar](mailto:mbrusa@fcv.unlp.edu.ar)

## Resumen

Se describe la experiencia con la utilización de tecnologías de la información y comunicación (TIC) en un curso electivo de carácter semipresencial para estudiantes de la carrera de Medicina Veterinaria de la Universidad Nacional de La Plata. La metodología implementada para el desarrollo del curso como así también los objetivos educacionales propuestos tienen estrecha relación con las herramientas tecnológicas. Se fundamenta su aplicación y finalmente se analizan los resultados obtenidos y la opinión de los alumnos participantes.

## Palabras clave

Educación, TIC, competencias, traumatología, caninos.

## *Application of Moodle platform as a didactic tool in an elective course of the Veterinary Medicine career*

## **Abstract**

*The aim of this study was to describe the expertise obtained in application of information and communication technologies (ICT), during a blended course for Veterinary Medicine career of National University of La Plata. Methodology and educational aims proposed were close related with technological tools. The ICT used were justified. The results and students opinion were analyzed.*

## **Keywords**

*Education, ICT, competence, traumatology, canine.*

## FUNDAMENTO DEL CURSO

La universidad desarrolla y produce profesionales, a partir de una formación teórico-práctica, lo cual les permitirá, una vez egresados, desarrollar el ejercicio profesional con idoneidad. Los egresados deben estar atentos a una permanente actualización de conocimientos, acorde a los requerimientos que la sociedad les exige por su condición de profesionales eruditos en su área de conocimiento.

Al referirnos a la actualización de conocimientos teóricos, también y muy especialmente visto desde la óptica presentada aquí, se debe considerar un aprendizaje de las competencias y destrezas de una práctica con carácter reflexivo, especialmente importante en carreras profesionalistas como la medicina veterinaria.

Si bien el programa del curso cuenta con una parte de formación disciplinar, referida especialmente a contenidos teóricos básicos de traumatología y ortopedia, la mayoría de las unidades temáticas comprenden actividades prácticas, en las cuales el estudiante tendrá que resolver, por medio de sus competencias y destrezas, una cantidad de problemas que le serán planteados. La metodología crítico-analítica implementada para este curso en particular es aplicable y válida para cualquier práctica de la clínica médica o quirúrgica.

## PROBLEMÁTICA

Sólo después de muchos años de ejercicio profesional y actualización de conocimientos científicos, un médico veterinario clínico o cirujano realizará en contadas ocasiones el diagnóstico definitivo y decidirá el camino terapéutico a seguir en el limitado tiempo que comprende una consulta médica.

Hasta obtener esa experiencia, y aun así en la mayoría de las consultas médicas, deberá solicitar estudios complementarios y se apoyará también en lecturas y consultas de opinión de colegas para alcanzar un diagnóstico e indicar su terapéutica. Cada vez con mayor frecuencia el profesional necesita recurrir a la tecnología e

informática para realizar su trabajo y hacer frente a las exigencias de los corrientemente bien informados propietarios.

## **MATERIALES Y MÉTODOS**

El curso fue pensado para ejercitar una metodología de práctica profesional médica; en este caso, aplicada al diagnóstico e indicaciones terapéuticas en el área de la traumatología y ortopedia canina.

La estrategia metodológica implementada permitió recrear una situación de la actividad profesional que el estudiante enfrentará una vez egresado. En este sentido la inclusión de la plataforma Moodle y las múltiples aplicaciones que esta herramienta proporciona resultó altamente apropiada a los fines de aprendizaje esperados. El curso de carácter semipresencial se desarrolló con Actividades Presenciales Obligatorias (APO) en número de siete y Actividades Virtuales Obligatorias (AVO) en otras tres ocasiones.

Durante las APO se fijaron pautas de trabajo por medio de ejemplos y ejercicios prácticos a la vez que permitieron una comunicación en tiempo real entre los sujetos (alumnos-docentes). Aquí también desarrollaron la capacidad para ampliar destrezas y habilidades de comunicación oral y escrita, además de propiciar la fundamentación de sus decisiones. En estos espacios presenciales los actores (alumnos-docentes) asumieron roles similares a los propios de la actuación profesional.

En los días establecidos para las AVO, a través de la plataforma, los alumnos recibieron el material con videos y la información suficiente para analizar el caso-problema presentado. A partir de ese momento, los alumnos realizaron las consultas que consideraron necesarias, tanto bibliográficas como a los docentes o profesionales externos para que los guiaran en la resolución teórica del caso-problema, que debieron presentar concluido en la semana siguiente. Así, ejercitaron en el tiempo que cada uno dispuso una actividad equivalente a la de una consulta médica real. Además,



incrementaron sus prácticas y destrezas para la búsqueda, obtención e interpretación de información actualizada y especialmente confiable.

Las TIC utilizadas para este curso fueron plataforma Moodle, videos, diapositivas (Power Point), buscadores bibliográficos e Internet.

## CONCLUSIONES

Si bien este curso se realizó una sola vez creemos que los resultados observados son alentadores al considerar que en la problemática de origen, el uso de la plataforma Moodle como herramienta didáctica apuntaló la estrategia de diseño y desarrollo para este curso electivo.

Los alumnos que finalizaron el curso manifestaron su gran satisfacción por la metodología propuesta y lo enriquecedor de la experiencia. Expresaron que lograron realizar la aplicación práctica (competencia), a partir de los conocimientos disciplinares que cada uno ya poseía previo al inicio de este curso.

La metodología de curso semipresencial (*b-learning*) con uso de TIC propició que los alumnos realizaran consultas con los docentes en forma más accesible y participativa para resolver los problemas asignados durante el curso. Dado su carácter, los participantes administraron el tiempo de dedicación de acuerdo a sus posibilidades.

La introducción en experiencias como la comunicación con colegas, el autoaprendizaje y la educación a distancia son algunas de las principales estrategias para la actualización o educación continua.

## BIBLIOGRAFÍA

- AMADOR, Y. A. (2015). El uso de las TIC en la educación universitaria: motivación que incide en su uso y frecuencia. *Revista de Lenguas Modernas*, 22, 335-349.
- LÓPEZ DE LA MADRID, M. (2007). Uso de las TIC en la educación superior de México. Un estudio de caso. *Apertura*, 7 (7), 63-81.

REDVET. (2015). *Revista Electrónica de Veterinaria*, 16(7).

SCHÖN, D. A. (1982). *El profesional reflexivo. Cómo piensan los profesionales cuando actúan*. Barcelona: Paidós.

SCHÖN, D. A. (1987). *La formación de profesionales reflexivos. Hacia un nuevo diseño de la enseñanza y el aprendizaje de las profesiones*. Barcelona: Paidós.

# Actividades de repaso para el parcial de Anatomía Veterinaria con Padlet: una experiencia

---

HILDA LILIANA SÁNCHEZ

Instituto de Anatomía  
Facultad de Ciencias Veterinarias (UNLP)  
[lilianasanchez@fcv.unlp.edu.ar](mailto:lilianasanchez@fcv.unlp.edu.ar)

## Resumen

El presente trabajo da cuenta de la experiencia desarrollada con el uso de un muro interactivo creado con Padlet, para el repaso de los temas de esplanología del curso Anatomía Veterinaria, es decir el estudio de los aparatos y sistemas del cuerpo animal. Se buscó construir un espacio de trabajo colaborativo, de múltiple autoría y fomentar la lectura y la edición a partir de aportes individuales. No fue necesaria la presencia física del docente y tampoco el uso del material cadavérico que muchas veces, dada la cantidad de alumnos, no alcanza.

## Palabras clave

Padlet, educación, recursos didácticos, aprendizaje.

*Review activities for the partial Veterinary Anatomy with Padlet:  
an experience*

## Abstract

*The present work gives an account of the experience developed with the use of an interactive wall created with Padlet for the review of the topics of the discipline of the Veterinary Anatomy course, that is to say the study of the apparatuses and systems of the animal body. We sought to build a collaborative workspace, multiple authorship and encourage reading and editing from individual contributions. It was not necessary the physical presence of the teacher or the use of cadaverous material that often given the number of students is not enough.*

## Keywords

*Padlet, education, teaching resources, learning.*

## INTRODUCCIÓN

Algunas de las herramientas que surgen en la denominada web 2.0 permiten al profesor cambiar la metodología que se usaba en sus clases e incluso modificar su rol en el aula. Les permite abandonar, en algunos momentos, la clase magistral y adoptar metodologías en las que el alumno participa mucho más como agente activo de su aprendizaje (Osuma Acevedo, 2011; Aranda & Creus, 2014).

Desde el enfoque de la enseñanza y el aprendizaje, Barros & Verdejo (2001) definen al aprendizaje colaborativo como el proceso en el que los alumnos aprenden cuando proponen y comparten ideas para resolver una tarea, favoreciéndose con el diálogo, la reflexión sobre las propuestas propias y las de los compañeros. Salinas (2000) considera fundamental el análisis de la interacción profesor-estudiante y estudiante-estudiante, por cuanto el trabajo busca el logro de metas de tipo académico y también la mejora de las propias relaciones sociales.

Una de esas herramientas que puede ayudar a los docentes a la hora de realizar actividades de carácter cooperativo es Padlet, una pizarra interactiva que propone un muro en blanco. Padlet es una herramienta colaborativa en donde profesor y alumnos pueden trabajar al mismo tiempo y sobre un mismo entorno de trabajo (Viñas *et al.*, 2017). Es un recurso *on line*, o en «la nube», que permite crear un muro en el que pueden incorporarse videos, imágenes y archivos de texto.

A nivel didáctico es un recurso útil para presentar una síntesis de materiales a utilizar en una consigna dada a los alumnos, ya que Padlet es como un pizarrón en el que «pegamos» esos materiales (Silva-Peña *et al.*, 2013). Puede utilizarse tanto para proponer actividades en el aula presencial, compartiendo el enlace del muro creado o en educación a distancia, ya que se puede incrustar en cualquier entorno virtual (aula virtual, blog, redes sociales) (Padlet, 2014).

Más allá de ser un espacio de trabajo colaborativo, esta herramienta convoca también a un grupo de usuarios con el objeto de construir un muro de múltiple autoría, fomenta la lectura y la edición a partir de aportes que reconfiguran la estructura comunicacional en el universo digital: beneficia la capacidad de orden en el

espacio, permite la diversidad de trabajos y modalidades, valoriza los datos que se ponen en común y reconoce la posibilidad de leerse en conjunto (Osuma Acevedo, 2011).

En el curso de Anatomía Veterinaria, Padlet se utilizó para estimular el aprendizaje colaborativo y como apoyo didáctico para el repaso del segundo parcial. Se propició el acompañamiento de los estudiantes para lograr una mayor apropiación de las competencias buscadas para la aprobación del examen.

## **METODOLOGÍA**

En la página de Facebook del Curso de Anatomía Veterinaria, durante el ciclo 2017, se creó un muro interactivo con Padlet para repasar los contenidos del segundo parcial a distancia. Básicamente estos contenidos forman parte de la Unidad de Esplacnología, es decir el estudio de las vísceras del aparato digestivo, respiratorio, urogenital femenino y masculino.

Los alumnos del curso asisten al aula de estudio los días lunes (único día que el curso no dicta clases) donde se les presta el material cadavérico y pueden evacuar dudas con los docentes. Al surgir la problemática de que tenían un solo día a la semana para asistir al aula, que los temas del parcial son complejos para el estudiante y que muchas veces el material cadavérico no alcanza para todos, se pensó en reforzar el acompañamiento de los estudiantes para el segundo parcial a través de una herramienta que extendiera el aula presencial.

Se diseñó entonces un muro interactivo con Padlet y allí se repasaron los principales temas del parcial, siguiendo el orden de cómo fueron dictados en el curso presencial.

Un solo docente fue el encargado de plantear los temas de repaso y de cada tema se realizó una recopilación de videos e imágenes que se pegaron en la pizarra interactiva.

## **SOBRE LA EXPERIENCIA EN EL CURSO**

Se dio acceso al repaso de Anatomía II desde Padlet, a través del grupo cerrado de Anatomía II, dentro del Facebook de Anatomía Facultad.

El uso de Padlet comenzó veinte días antes del parcial y en la última actividad presencial se mostró y explicó cómo se iba a implementar la herramienta y las pautas de participación. Se les solicitó a los alumnos que las dudas que les fueran surgiendo a medida que avanzábamos en los temas, las escribieran en el muro para que las resolviéramos colaborativamente. Incluso el docente podía lanzar preguntas en el muro y los alumnos tenían que tratar de contestarlas.

Se explicó que el docente a cargo iba a tener un rol clarificador y motivador, es decir, asegurarse de que se fuera comprendiendo lo que se escribía e instar al grupo a que participaran para que fuera algo dinámico.

Los estudiantes comenzaron a plantear sus dudas a medida que se fue avanzando con los temas y en muchos casos intervenían los propios estudiantes aclarando esas dudas a sus compañeros, siempre monitoreados por el docente. En algunas situaciones, el docente respondía a una pregunta que despertaba otras dudas en el grupo, abriendo un debate muy enriquecedor para todos.

Después del parcial se realizó una encuesta a los alumnos para indagar sobre la valoración que hacían sobre la utilización de Padlet en esta parte del curso. Respondieron la encuesta 158 alumnos: el 90 % consideró el uso como herramienta de repaso muy útil; el 70 % no la conocía y 65 % manifestó que es fácil de usar. Como comentario final marcaron como ventaja su rapidez y el poder trabajar sin necesidad de registrarse. También uno de los aspectos más valorados fue la posibilidad de trabajar a distancia, dado que buena parte de los cursantes del grupo no reside en La Plata.

No fue necesaria la presencia física del docente y tampoco el uso del material cadavérico que muchas veces, dada la cantidad de alumnos, no alcanza. Como

comentario final y con distintas palabras, varios estudiantes escribieron: «aprender con otros es una buena manera de aprender, no me había dado cuenta antes».

## CONCLUSIÓN

Podemos decir que el uso de Padlet como herramienta de apoyo para el repaso de los contenidos del segundo parcial de Anatomía nos resultó muy útil, tanto a los alumnos como al docente, fomentó la lectura y la edición a partir de aportes de cada uno, benefició la capacidad de orden y síntesis de los temas y permitió la posibilidad de leerse en conjunto. Al docente, además, le permitió supervisar, retroalimentar y observar el desempeño de los estudiantes en un espacio de tiempo.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARANDA, D. & CREUS, A. (2014). *Educación, medios digitales y cultura de la participación*. Barcelona: Editorial UOC (Universitat Oberta De Catalunya).
- BARROS, B. & VERDEJO, M. (2001). Entornos para la realización de actividades de aprendizaje. *Inteligencia Artificial. Revista Iberoamericana de Inteligencia Artificial*, 5(12), 39-49. Recuperado de <http://dialnet.unirioja.es/servlet/oaiart?codigo=1254904>
- OSUNA ACEVEDO, S. (2011). Aprender en la web 2.0 Aprendizaje colaborativo en comunidades virtuales. *OEA-OAS, La Educación, Revista digital*, 145. Recuperado de [https://www.educoas.org/portal/La\\_Educacion\\_Digital/laeducacion\\_145/articles/ART\\_osuna\\_ES.pdf](https://www.educoas.org/portal/La_Educacion_Digital/laeducacion_145/articles/ART_osuna_ES.pdf)
- PADLET. (2014). Crear un muro interactivo para compartir. Recuperado de <https://www.fundacionluminis.org.ar/recurso-didactico-online/padlet-crear-un-muro-interactivo-para-compartir>
- SALINAS, J. (2000). El aprendizaje colaborativo con los nuevos canales de comunicación. En: Cabero, J. (ed.). *Nuevas tecnologías aplicadas a la educación*. Madrid: Síntesis.
- SILVA-PEÑA, I., LABRA, I. S., SANDOVAL, A. (2013). Modelo de asesoría a escuelas centrado en el acompañamiento docente. *Cuadernos de Pesquisa*, 43(148), 240-255.
- VIÑAS, R., SECUL GIUSTI, C., VIÑAS, M. Y LÓPEZ, Y. (2017). La herramienta Padlet como acto de comunicación digital. Ponencia presentada en las IV Jornadas de TIC e Innovación en el Aula (UNLP). Recuperado de <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/65078>

# Influencia de un sistema de tutorías basado en el uso de TIC en la disminución de la deserción y el fracaso académico de alumnos de primer año de la carrera de Veterinaria de la Universidad Juan Agustín Maza (Argentina)

---

VIVIANA CATALANO

DAMIÁN EDUARDO MURCIA PÉREZ

FABIO ESCUDERO

PAULA DAIANA GERLO

ANTONIO PANTOJA

Sistema de Tutorías, Vicerrectorado Académico

Universidad Juan Agustín Maza

[vcatalano@umaza.edu.ar](mailto:vcatalano@umaza.edu.ar)

[fescudero@umaza.edu.ar](mailto:fescudero@umaza.edu.ar)

[pgerlo@umaza.edu.ar](mailto:pgerlo@umaza.edu.ar)

[apantoja@ujaen.es](mailto:apantoja@ujaen.es)

## Resumen

El trabajo aborda el uso de TIC en los Sistemas de Tutorías Universitarias como estrategia para disminuir la deserción de estudiantes. Se pretende describir y aplicar un modelo de orientación particular, el Modelo Tecnológico, y su impacto en la deserción universitaria. Se trabaja con una metodología cuantitativa, desde una perspectiva empírica-analítica. Se pretende mostrar un nuevo escenario para el Sistema de Tutorías implementado en la Universidad Maza desde el año 1997. Se procurará incorporar un proceso de orientación integral basado en el uso de TIC, que permita la inclusión de todos los alumnos, no importa qué estadio de la carrera se encuentren transitando, de manera de favorecer la retención con calidad y la efectividad terminal. El resultado esperado es un programa de orientación y tutoría diseñado para ser útil a tutores y estudiantes universitarios, implementado en una plataforma virtual personalizada.



### **Palabras clave**

Tutorías, orientación psicopedagógica, modelo tecnológico.

### ***Influence of a tutorial system based on the use of ICT in the decrease of dropout and academic failure of first-year students of the Veterinary career of the Juan Agustín Maza University (Argentina)***

#### **Abstract**

*The work addresses the use of ICT in the University Tutorials System as a strategy to reduce student dropouts. The aim is to describe and apply a particular orientation model, the Technological Model and analyze its impact on university dropout. We work with a quantitative methodology, from an empirical-analytical perspective. It is intended to show a new scenario for the Tutorial System implemented at the Maza University since 1997. It will seek to incorporate a comprehensive orientation process based on the use of ICT, which allows the inclusion of all students, no matter what stage of the university career they are transiting, in way to favor the retention with quality, and the terminal effectiveness. The expected result is an orientation and tutoring program designed to be useful to tutors and university students, implemented in a personalized virtual platform.*

#### **Keywords**

*Tutorials, psychopedagogical counseling, technological model.*

## **INTRODUCCIÓN**

La investigación aborda el uso de TIC en los Sistemas de Tutorías Universitarias como estrategia para disminuir la deserción de estudiantes. La deserción, el desgranamiento y los bajos índices de eficiencia terminal son problemas complejos y frecuentes que enfrentan las universidades (Gallego Alonso & González Guijón, 2004).

La orientación educativa se aborda históricamente desde diversos enfoques. Se pretende describir y aplicar un modelo de orientación particular (Pantoja & Campoy, 2001), el Modelo Tecnológico, y su impacto en la deserción universitaria. La orientación educativa basada en el uso de TIC (Barrero & Escudero, 2004) propicia la

comunicación, superando el aislamiento y creando grupos virtuales de trabajo basado en intereses comunes.

## **OBJETIVOS**

Estudiar la deserción de alumnos de primer año de la carrera de Veterinaria de la Facultad de Ciencias Veterinarias y Ambientales de la Universidad Juan Agustín Maza (UMaza); comprobar que la implementación de un Sistema de Tutorías basado en el uso de TIC de la Universidad Maza, de Mendoza (Argentina), disminuye significativamente la deserción de alumnos de primer año; contribuir, a partir del uso de TIC, a la introducción de metodologías didácticas innovadoras.

## **METODOLOGÍA**

Se trabaja con una metodología cuantitativa, desde una perspectiva empírica-analítica. Se parte de la teoría para luego observar el fenómeno. Se basa en criterios de calidad relacionados con la validez, la confiabilidad y la objetividad de las mediciones. El análisis de los datos tendrá un carácter deductivo y estadístico.

Se comenzará efectuando una investigación descriptiva del estado de arte del tema. Posteriormente, se llevará a cabo la investigación aplicando un diseño experimental, incluyendo dos grupos, experimental y control. El primero recibirá el tratamiento experimental, es decir un modelo de intervención como el uso de TIC en la acción tutorial, y el segundo grupo no se verá sometido a dicha intervención. Los sujetos serán asignados a ambos grupos en forma aleatoria. Una vez concluido el período experimental, a ambos grupos se les administrará una medición de la variable dependiente en forma simultánea, centrado en el aspecto concreto de estudio.

## RESULTADOS ESPERADOS

Se pretende mostrar un nuevo escenario para el Sistema de Tutorías implementado en la UMaza desde el año 1997. Se procurará incorporar un proceso de orientación integral basado en el uso de TIC, que permita la inclusión de todos los alumnos, no importa qué estadio de la carrera se encuentren transitando, de manera de favorecer la retención con calidad y la efectividad terminal.

El trabajo adquiere un carácter innovador debido a que no existen en Argentina referencias de sistemas de tutorías universitarias con las características del implementado en la UMaza, menos aún basados en el uso de TIC vinculados a estudios de impacto en la deserción. El resultado esperado es un programa de orientación y tutoría diseñado para ser útil a tutores y estudiantes universitarios, implementado en una plataforma virtual personalizada. Tanto el programa como la plataforma van dirigidos a la comunidad universitaria y científica, al disponer de materiales y estrategias, tanto en el plano curricular como personal y profesional.

## AVANCES

Se realizó una investigación sobre redes sociales, grado de utilización por parte de los estudiantes y su vinculación con actividades académicas para poder confeccionar la aplicación siguiendo la demanda de los jóvenes en redes sociales.

Se realizaron entrevistas a personal de Ambientación Universitaria, del Sistema de Tutorías de la UMaza, para recabar información sobre las necesidades que pueden ser cubiertas por la aplicación de TIC en las tutorías de alumnos de primer año de la carrera de Veterinaria.

Se confeccionaron dos encuestas para obtener información sobre el sistema actual de tutorías destinadas a estudiantes y a tutores. Durante 2017 se aplicó la encuesta como prueba piloto arrojando un índice de confiabilidad de 0,8 (Alfa de Cronbach).

Se diseñó y se puso en marcha la propuesta tecnológica, denominada Sócrates Digital. Actualmente se está trabajando con dos tutores, que administran cuatro comisiones (dos experimentales y dos de control) con un total de 72 estudiantes.

## PERSPECTIVAS FUTURAS

Apertura de dos nuevas líneas de trabajo: perfil del tutor y articulación secundaria-universidad.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BARRERO, N. & ESCUDERO, C. (2004). Un Modelo de orientación basado en las nuevas tecnologías: su aplicación a la formación en las empresas y organizaciones. En *Actas del II Congreso la Educación en Internet e Internet en la Educación*. Madrid: Ministerio de Educación y Ciencia de España, pp. 1-11.
- GALLEGO ALONSO, M. A. & GONZÁLEZ GUIJÓN, G. (2004). Internet y orientación. En *Memorias del Congreso Internacional: El profesorado ante el reto de las nuevas tecnologías en la sociedad del conocimiento*. Granada: Universidad de Granada.
- PANTOJA, A. & CAMPOY, T. (2001). Un modelo tecnológico de orientación universitaria. En L. Villar Angulo & F. Tejedor. *La Universidad, evaluación educativa e innovación curricular*. Sevilla: Universidad de Sevilla, Instituto de Ciencias de la Educación, pp. 95-128.

# La incorporación de la red social Instagram con fines didácticos en el Curso de Microscopía Electrónica de la FCV-UNLP

---

**SUSANA BEATRIZ JURADO**

**ERIK WOELFERT**

**ANABELLA CRISTAL GIOVAGNOLA**

**FERNANDA BEATRIZ FAISAL**

**ROXANA VANESA PERALTA**

Curso de Microscopia Electrónica  
Facultad de Ciencias Veterinarias (UNLP)

[sjurado@fcv.unlp.edu.ar](mailto:sjurado@fcv.unlp.edu.ar)

[ewoelfert@fcv.unlp.edu.ar](mailto:ewoelfert@fcv.unlp.edu.ar)

[cristal\\_giovagnola@hotmail.com](mailto:cristal_giovagnola@hotmail.com)

[ffaisal@fcv.unlp.edu.ar](mailto:ffaisal@fcv.unlp.edu.ar)

[rvperalta79@yahoo.com.ar](mailto:rvperalta79@yahoo.com.ar)

## **Resumen**

El objetivo de este trabajo es compartir la experiencia realizada en el curso electivo de Microscopía Electrónica de la Facultad de Ciencias Veterinarias de la UNLP, donde se utilizó la red social Instagram con una aplicación didáctica. La propuesta consistió en utilizar imágenes tomadas por los estudiantes durante las actividades prácticas del curso, como un recurso de enseñanza desarrollado en Instagram y experimentar la potencialidad de esta herramienta en la enseñanza de la microscopía electrónica. Todos los estudiantes realizaron las actividades propuestas aunque con distinto grado de participación. Según la encuesta realizada al final del curso, a la mayoría de los estudiantes le pareció bien utilizar Instagram como un nuevo recurso educativo, aprovecharon las actividades propuestas en la red social para repasar los contenidos del curso y hasta aprendieron a utilizar una aplicación que desconocían por completo. Cabe destacar que el rol docente en la concreción de esta propuesta fue fundamental. Concluimos que la experiencia fue positiva para todos y que conociendo mejor la herramienta podremos contribuir a anclar y construir el conocimiento disciplinar mediante el uso de una red social como Instagram.

### **Palabras clave**

TIC, educación, Instagram, tecnología en educación.

### *The Instagram incorporation for didactic purposes in a course on Electron Microscopy*

#### **Abstract**

*The objective of this publication is to share the experience carried out in the elective course of Electronic Microscopy of the Veterinary Sciences Faculty - UNLP, where the social network Instagram was used with a didactic application. The proposal consisted of using images taken by the students during the practical activities of the course, as a teaching resource developed on Instagram and to exploring the potential of this tool in the electron microscopy teaching proposal. All the students carried out the proposed activities although with different degree of participation. According to the inquest made at the end of the course, most students seemed like to use Instagram as a new educational resource, took advantage of the proposed activities in the social network to review the course contents and even learned to use an application that completely ignored. It is noted that the teaching role in the realization of this proposal was fundamental. We conclude that the experience was positive for everyone and that by knowing the tool better we can contribute to secure and build disciplinary knowledge by using of a social network like Instagram.*

#### **Key words**

*ICT, education, Instagram, technology in education.*

## **INTRODUCCIÓN**

Las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC) han evolucionado a tal punto que no se concibe una vida sin ellas. Con las TIC fue posible agilizar la comunicación entre los individuos, transmitir información (Ortiz y col., 2014) y resolver asuntos académicos al estar plenamente integradas a las instituciones de la educación superior (González & Muñoz, 2016).

Entre las TIC, las redes sociales tienen un rol preponderante. Facebook, Instagram, Twitter, LinkedIn, Snapchat encabezan la lista de las redes sociales preferidas por los argentinos (Cejás, 2014). Si bien el uso principal que se le ha dado es de

entretenimiento y de comunicación con otros, poco a poco se están ofreciendo nuevas alternativas para la enseñanza y el aprendizaje (Ortiz y col., 2014; Lescano & Quiroga, 2017).

Las redes sociales son un recurso óptimo en el ámbito educativo que tiene al estudiante como auténtico protagonista del proceso de enseñanza-aprendizaje. Este recurso permite al estudiante universitario trabajar de manera colaborativa, mejorar la retención de lo aprendido y potenciar el pensamiento crítico (Martín-Moreno, 2004). Esta herramienta contribuye a la formación de un estudiante autónomo, autosuficiente y capaz de construir sus propios conocimientos (Sánchez Rodríguez y col., 2015). A la vez, le posibilita la interacción con sus compañeros y sus docentes para completar el proceso formativo.

El objetivo de este trabajo es compartir la experiencia realizada en el curso electivo de Microscopía Electrónica de la Facultad de Ciencias Veterinarias de la UNLP, donde se utilizó la red social Instagram con una aplicación didáctica.

## **DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA**

La modalidad semipresencial con la incorporación de las TIC se implementó por primera vez en este curso en el año 2015. Si bien en cursos anteriores hemos utilizado la red social Facebook con el fin de compartir las fotos tomadas durante la realización de las Actividades Presenciales Obligatorias (APO), en el primer cuatrimestre de este año se decidió explorar el uso de la red social Instagram con un objetivo didáctico. El objetivo consistió en utilizar imágenes tomadas por los estudiantes como un recurso de enseñanza desarrollado en un entorno virtual como Instagram y experimentar la potencialidad de esta herramienta en la propuesta de enseñanza de la microscopía electrónica. Para ello se creó una cuenta en Instagram (@scme2018) y se la dio a conocer entre los participantes del curso.

Consultados los estudiantes durante el primer encuentro presencial, se determinó que todos tenían acceso a la tecnología digital a través de sus teléfonos celulares y de las aplicaciones que descargan en ellos. Todos manifestaron conocer distintas redes

sociales (Twitter, Facebook, Instagram) y la mayoría aseguró tener una cuenta en la red social Instagram. Se solicitó que los que no tenían cuenta, descargaran la aplicación, abrieran una cuenta y empezaran a seguirnos y a seguirse entre sus compañeros de curso.

En cada APO se seleccionó por sorteo a uno o dos estudiantes por actividad práctica, para que fotografiaran y/o filmaran lo que se estaba haciendo en clase. Luego se les solicitó que publicaran hasta cinco fotografías y/o videos en Instagram, explicando por qué habían elegido esas imágenes. Sus compañeros debían intervenir comentando o respondiendo a las preguntas que los docentes les hacían al respecto.

Las publicaciones estuvieron etiquetadas de la siguiente manera: #funcionamientomet, #procesamientomet, #visitamuseomeb, #toluidinamet, #ultramicrotomomet, #tinciónnegativamet. Cada uno de estos *hashtags* agrupó las imágenes obtenidas durante las actividades prácticas llevadas a cabo en cuatro de las APO del curso.

Al finalizar la cursada se realizó una encuesta de satisfacción donde se introdujeron dos preguntas vinculadas al uso de la red social Instagram (¿qué te pareció el uso de la red social Instagram en el curso?, ¿qué sugerencia nos harías?).

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

A medida que el curso iba avanzando en su desarrollo, notamos que todos los estudiantes a los que se les asignó la responsabilidad de fotografiar y publicar imágenes de una actividad cumplieron con la premisa, no así los compañeros que debían comentar o responder a las consignas propuestas por el equipo docente. A pesar de la motivación que realizábamos en cada encuentro presencial, la participación fue escasa.

Los estudiantes que tuvieron que descargar la aplicación a solicitud del coordinador del curso, manifestaron dificultades al momento de encontrar los *hashtags*, comentar, seguirnos o seguir a sus compañeros, lo que impidió su participación en algunos casos.



La encuesta que se hizo al finalizar el curso fue respondida por once de los doce participantes. De las encuestas rescatamos que a la mayoría le pareció bien utilizar Instagram como un nuevo recurso educativo, que aprovecharon las actividades propuestas en la red social para repasar los contenidos del curso y hasta hubo quien manifestó que le resultó muy útil porque, además, pudo conocer una aplicación que desconocía por completo. Esto último nos permitió afirmar que nuestros estudiantes no solamente aprendieron el contenido de una materia, sino que además aprendieron a utilizar una herramienta de comunicación que les será muy útil en el campo laboral. Esto está en línea con las reflexiones de Ortiz y col. (2014), quienes opinan que los estudiantes desarrollan nuevas habilidades con el uso de las tecnologías y que ese aprendizaje los beneficia porque los hará más competentes en el futuro y adaptables al sector productivo que requiere de personal con competencias tecnológicas.

Por otra parte, entre los comentarios hubo uno que llamó la atención porque el estudiante manifestó cierto grado de incomodidad al tener que subir fotos del curso y comentarlas siendo que iban a ser vistas y leídas por sus seguidores además del equipo docente. Sinceramente hubiéramos esperado lo contrario: que se incomodaran por tener al equipo docente entre sus seguidores y que sintieran que estábamos invadiendo su vida privada al tener acceso a su perfil. Esto nos hace pensar que existe cierta resistencia por parte de los estudiantes universitarios a que las redes sociales penetren en la vida académica, como lo manifestaron González Martínez & Ruiz Nova (2013) e incluso puede haber todavía cierta desconfianza en creer en las potencialidades educativas de las redes sociales (Espuny y col., 2011).

El resto de las opiniones son sugerencias de formato, de cómo podríamos mejorar la visibilidad de las actividades u organizar la página para que todos tengan acceso sin necesidad de seguirse unos a otros. Siguiendo alguna de esas sugerencias, se introdujeron varios cambios en la experiencia que estamos realizando actualmente en el curso del segundo cuatrimestre y cuyos resultados evaluaremos en noviembre de 2018.

Si bien no lo hemos mencionado hasta ahora, cabe destacar que el rol docente en la concreción de esta propuesta fue fundamental. Contamos con un grupo docente

comprometido, que se ha ido adaptando a las necesidades educativas actuales. Todos sabemos que el perfil docente ha cambiado. Ya no se trata de un mero transmisor del conocimiento. Su tarea motivadora, facilitadora, mediadora cobra un significativo papel cuando se usan las redes sociales con fines didácticos (Sánchez-Rodríguez, 2015). Para eso es fundamental que el docente se capacite para asumir su nuevo rol y de esa manera romper con el prejuicio que se tiene acerca de las redes sociales y su potencial aplicación educativa en el nivel superior.

Concluimos que la experiencia fue positiva para todos y que conociendo mejor la herramienta podremos contribuir a anclar y construir el conocimiento disciplinar mediante el uso de una red social como Instagram.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CEJAS, M. (2014). Usos y abuso de las redes sociales en Argentina. Campaña de prevención. Tesis de la Licenciatura en Comunicación Social, Facultad de Ciencias Políticas y Sociales (UNCuyo). Recuperado de <http://bdigital.uncu.edu.ar/6500>
- ESPUNY, C., GONZÁLEZ, J., LLEIXÀ, M. & GISBERT, M. (2011). Actitudes y expectativas del uso educativo de las redes sociales en los alumnos universitarios. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)*, 8(1), 171-185.
- GONZÁLEZ, C. & MUÑOZ, L. (2016). Redes sociales: su impacto en la Educación Superior: Caso de estudio Universidad Tecnológica de Panamá. *Campus Virtuales*, 5(1), 84-90. Recuperado de [www.revistacampusvirtuales.es](http://www.revistacampusvirtuales.es)
- GONZÁLEZ MARTÍNEZ, J. & RUIZ NOVA, A. (2013). #ActitudesMaestros: Las actitudes de los futuros maestros hacia el uso educativo de las redes sociales. *Educatio Siglo XXI*, 31(1), 287-312.
- LESCANO, M. & QUIROGA D. (2017). #ProblemasParaPensar: inspirar, motivar y sugerir aprendizajes Una experiencia de inclusión de redes sociales en la enseñanza universitaria. Ponencia presentada en las IV Jornadas de TIC e Innovación en el Aula (UNLP). Recuperado de <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/65766>
- MARTÍN-MORENO, Q. (2004). Aprendizaje colaborativo y redes de conocimiento. Ponencia presentada en las IX Jornadas Andaluzas de Organización y Dirección de Instituciones Educativas. Granada: Grupo Editorial Universitario.
- ORTÍZ, C., SANTANA ÁVALOS, L., GARCÍA NACIF HID, L., GURRIÓN ALTMAN, C. & GARCÍA, R. (2014). Las redes sociales en la educación superior. Estudio de caso. *Revista Iberoamericana de Producción Académica y Gestión Educativa*, 1(1), 1-16.

SÁNCHEZ-RODRÍGUEZ, J., RUIZ-PALMERO, J. & SÁNCHEZ-RIVAS, E. (2015). Uso problemático de las redes sociales en estudiantes universitarios. *Revista Complutense de Educación*, 26, núm. especial, 159-174.

# Enseñanza-aprendizaje de Genética en la carrera de Medicina Veterinaria (UNRN) mediante uso de TIC

---

**GABRIELA MARISA IGLESIAS**  
**MARÍA PÍA BEKER**

Área de Genética, Carrera de Veterinaria  
Escuela de Veterinaria y Producción Agroindustrial (UNRN)

[giglesias@unrn.edu.ar](mailto:giglesias@unrn.edu.ar)

[mpbeker@unrn.edu.ar](mailto:mpbeker@unrn.edu.ar)

## Resumen

La genética es una ciencia relativamente moderna que nace con la llegada de Mendel y sus aportes al modo de herencia de los caracteres a fines de 1800. Es una ciencia que ha crecido exponencialmente en las últimas décadas y se ha diversificado en muchas especialidades. Las nuevas tecnologías de la información y comunicación (TIC) están a nuestra disposición para utilizar tanto en el aula como fuera de ella. El objetivo del trabajo fue el de innovar en la enseñanza-aprendizaje de Genética en la carrera de Veterinaria de la Universidad Nacional de Río Negro (UNRN) mediante una herramienta diferente de evaluación, así como a través del uso de diversas herramientas tecnológicas que facilitan el proceso de enseñanza y a aprendizaje.

## Palabras clave

Innovación, TIC, veterinaria, genética.

## *Teaching learning Genetics at Veterinary Science College using ICT at Universidad Nacional de Río Negro*

## **Abstract**

*The science of genetics is relatively new, that begun with Mendel experiments and his contribution to the explanation of inheritance of different characteristics at the end of 1800's. The science has grown all over this paste years and has diverse in many specialties. The goal of this work was to try to innovate in teaching genetics in Basics Genetics in Veterinary College of the Universidad Nacional de Río Negro using different types of evaluation and some digital tools to improve teaching and learning experience of Genetics.*

**Key words**

*Innovation, ICT, veterinary sciences, genetics.*

## INTRODUCCIÓN

El uso de las tecnologías digitales de la comunicación e información (TIC) ha llegado para instalarse en la enseñanza superior. Si bien es posible que aún no sean de uso masivo, la mayoría de los docentes, en mayor o menor medida, han incorporado algunos elementos o herramientas tecnológicas en la enseñanza de la carrera de Medicina Veterinaria.

El dictado de Genética, en particular en Veterinaria, suele ser un desafío para los docentes, debido a que se encuentran, en la mayoría de los casos, con grupos de estudiantes cuya principal motivación reside en los aspectos clínicos y de diagnóstico en pequeños y grandes animales, y no siempre logran encontrar asociación y utilidad práctica con los contenidos abordados en Genética. Sumado a esta dificultad, la Genética es una ciencia muy abstracta y los estudiantes presentan complicaciones con las tareas que involucran cálculos matemáticos o estadísticos.

Por otra parte, el rol del profesor ya no es el del clásico transmisor del conocimiento, sino el de curador de contenidos, dando durante la clase la organización de contenidos y aportando fuentes de información confiables. De esta manera se logra promover el pensamiento crítico de los estudiantes, dejando de lado las típicas clases magistrales que no se adecúan a la didáctica superior moderna. Por otra parte, los estudiantes jóvenes tienen formas de aprendizaje de tipo audiovisual, más que lectoras, de modo tal que la implementación de recursos digitales como videos o animaciones debe estimularse incluso dentro del aula. El verdadero cambio reside en una forma distinta de organizar los contenidos, el conocimiento y la producción a través de la sociedad-red integrando las modalidades de comunicación escrita, audiovisual y oral (Aiello & Willem, 2004).

Por todos estos motivos, se han ido aplicando en los últimos años desde nuestra cátedra diferentes alternativas de implementación de tecnologías digitales y de la comunicación (TIC). Durante la clase solo se explican algunos conceptos básicos, utilizando recursos digitales (como videos) que permitan luego la discusión. A modo de complemento de aprendizaje de cada Unidad Temática, se fomenta el uso de la pizarra digital, donde los estudiantes pueden acceder al contenido de las clases, los enlaces de interés, enlaces al blog educativo, otras páginas web, canales de You Tube y a bibliografía alternativa y obligatoria. (Modelo de aula invertida). Citando a Grinsztajn (2016),

La clase universitaria se encuentra potenciada por las tecnologías digitales en el diseño de clases invertidas. Las tecnologías digitales, que ponen a nuestra disposición no sólo objetos digitalizados de aprendizaje sino también herramientas, aplicaciones y software, pueden constituirse en aliadas irrenunciables a la hora de planificar una «clase invertida». Los materiales con los que se puede acceder ya no son mayoritariamente impresos. En la «clase invertida», gran parte de las actividades se desarrollan fuera de la clase, lo que permite el aprendizaje mediado por tecnologías digitales, enriquecido por formatos multimedia e interactivos que se valgan de diferentes lenguajes y modos semióticos, propios de la multimodalidad.

Teniendo en cuenta estas premisas, así fueron diseñadas las clases para los estudiantes de Veterinaria.

## **EXPERIENCIA EN LA MATERIA GENÉTICA BÁSICA**

La cátedra de Genética de la carrera de Veterinaria de la Universidad Nacional de Río Negro está a cargo del dictado de dos cursos obligatorios (Genética Básica en el 2º cuatrimestre del 3º año y Genética de Poblaciones y Mejoramiento Animal, durante el 1º cuatrimestre del 4º año). En el caso de Genética Básica, y tratando siempre de allanar las dificultades de motivación de los estudiantes, se ha intentado incorporar TIC tanto dentro como fuera del aula y se ha propuesto la evaluación a través de un trabajo monográfico que atraviese transversalmente los contenidos de toda la materia para aquellos alumnos que aspiren a la promoción.

En cambio, para regularizar la materia, la actividad propuesta luego de cada encuentro consiste en la resolución en forma individual de actividades de aprendizaje, similar a la que se utiliza a modo de ejemplo en la clase. Las entregas son semanales y para cada Unidad Temática.

La tarea a realizar responde al modelo de aula invertida (Grinsztajn, 2016), es decir, que el aprendizaje se complementa fuera del aula, y con el apoyo de los docentes a través de espacios de consulta semanales y a través del grupo cerrado de Facebook (coordinado por ellos mismos). Los ambientes con alta predisposición tecnológica favorecen una enseñanza potente y el modelo de clase invertida es una de las líneas que se propone para repensar la clase universitaria (Maggio, 2016).

Para cada nuevo curso se constituye un grupo cerrado de Facebook, a través del cual se les proporciona a los estudiantes el enlace a la pizarra digital y al blog educativo. Se utiliza una pizarra digital (Padlet) que contiene el programa, cronograma, reglamento de cursada, redes sociales utilizadas, enlace al blog educativo [«Desde Mendel hasta las moléculas»](#) y su [página de Facebook](#), videos recomendados, bibliografía obligatoria y optativa, otras páginas de interés y artículos científicos relativos al área ([1ª parte](#) y [2ª parte](#)). En este caso, si el alumno no lo considera necesario, puede optar por no imprimir el material de estudio, con el impacto que esto tiene sobre la sustentabilidad, economía y accesibilidad al material.

Como se describió anteriormente, los estudiantes que aspiran a la promoción, además de regularizar la entrega de todas las actividades de aprendizaje semanales, deben desarrollar una monografía. La metodología de implementación consiste en otorgarles un listado de enfermedades hereditarias para elegir (Omnia: base de datos internacional de herencia mendeliana en casi todas las especies). Una vez elegido el tema, se fomenta la búsqueda bibliográfica actualizada. La monografía idealmente debería cumplir con las siguientes consignas:

a) Que sea una enfermedad hereditaria monogénica y producida por una sola mutación (esto para evitar que se les convierta en una búsqueda y trabajo demasiado complejo).

b) Que describa lo más detalladamente posible el gen responsable de la enfermedad. De esta manera, los estudiantes logran integrar los contenidos de cada unidad temática donde se trataron estos temas (estructura de un gen, transcripción, traducción de proteínas, mutaciones puntuales, o sea la primera parte de la materia)

c) Que describa el tipo de herencia (esto es, si es dominante, recesiva, ligada al sexo). Nuevamente esto integra los contenidos de la primera parte de la materia con la segunda: tipos de herencia mendeliana y no mendeliana.

d) La/s metodología/s empleadas para diagnóstico, con especial énfasis en aquellas que usen herramientas de Biología Molecular (visto en la primera parte de la materia en técnicas de biología molecular).

d) Presentación escrita (fomenta en los estudiantes el desarrollo de su capacidad de redacción, síntesis, comprensión del tema, integración, búsqueda bibliográfica, lectura y comprensión de textos, etc.).

e) Presentación oral al grupo y cuerpo docente (contribuye a desarrollar su capacidad de transmisión oral del conocimiento, de utilidad en la investigación, extensión y desarrollo de su futuro profesional).

El plazo para la realización es de tres semanas, incluyendo las indicaciones necesarias para evitar el uso indebido de copie y pegue, mecanismo de cita de bibliografía y/o respuestas a sus consultas. Una vez entregadas las monografías se hacen las correcciones finales y sugerencias, otorgándoles una semana más para completar la versión final. Finalizada esa etapa se les informa si acceden o no a la instancia de defensa oral, devolución en la que se explicita claramente en cada caso los motivos de la decisión de aprobación o no de la propuesta para optar a la promoción. Aquellos estudiantes que logran pasar a la instancia oral deben preparar una breve exposición, usando algún software de presentación de diapositivas, a la que asisten todos los alumnos de la materia.

Creemos que esta tarea es de gran importancia para los estudiantes, ya que en muchos casos es la primera instancia en la que deben hacer una búsqueda



bibliográfica, en algunos casos en inglés, y es un buen entrenamiento para su posterior actualización permanente en la profesión. Según Salinas (2004):

la atención a las destrezas emocionales e intelectuales a distintos niveles; la preparación de los jóvenes para asumir responsabilidades en un mundo en rápido y constante cambio; la flexibilidad de los alumnos para entrar en un mundo laboral que demandará formación a lo largo de toda la vida; y las competencias necesarias para este proceso de aprendizaje continuo.

La evaluación de este tipo de trabajos es mucho más compleja y requiere una mayor asistencia por parte de los docentes durante todo el proceso de elaboración de la monografía. El puntaje final obtenido se calcula a partir de una rúbrica, de la cual los estudiantes tienen conocimiento desde el inicio de la cursada, y que incluye además el desempeño en la instancia de exposición oral.

Como bien describe Maggio (2014):

Sostengo, entonces, que el carácter de búsqueda se expande a cada uno de los aspectos que configuran la enseñanza, desde la selección de los materiales, la bibliografía y el diseño de las clases hasta otras intervenciones tales como la concepción de las propuestas evaluativas tanto de la enseñanza como de los aprendizajes.

## **EL BLOG COMO HERRAMIENTA DE APOYO AL APRENDIZAJE**

El blog educativo de Genética fue diseñado y comenzado a construir en el año 2007 y continúa actualizándose permanentemente. Este ha recibido más de 4 millones de vistas y ha recibido el 1º Premio a la Divulgación de Contenidos Educativos en Medios Periodísticos Nacionales de la UBA (Premios UBA a Edublogs en 2012) y 1ª o 2ª mención en 2013, 2014, 2016 y 2017. Ha sido diseñado con un formato similar a una página web (web 1.0) en cuanto a que posee páginas con distintos títulos y en cada una de ellas se desarrolla la Unidad Temática correspondiente del programa de la materia, tratando de abordar la temática con textos breves, imágenes adaptadas y videos traducidos o subtítulos. A modo de ejemplo hay páginas de estructura y replicación del ADN, de síntesis de proteínas, de técnicas de biología molecular, de

interpretación de las leyes de Mendel, división celular, etc. Por otra parte, el blog también fue contraído en el espíritu de la web 2.0, ya que se retroalimenta mediante comentarios de los lectores (interactividad y colaboración). Se realizan entradas con diversos temas de interés, noticias, monografías realizadas por los alumnos de la materia, etc.

En los primeros años de su diseño, y para facilitar el aprendizaje audiovisual, fue necesario en muchos casos subtítular o traducir videos con animaciones 3D del inglés al castellano, ya que en la mayoría de ellos no existían las opciones de subtítulado de You Tube que ahora están disponibles. Para ello también se creó un canal en esa plataforma. Con respecto a las imágenes sucedió lo mismo, se intentó en muchos casos utilizar imágenes propias (elaboración personal) o de fuentes conocidas en castellano y en algunos casos fue necesario editarlas por los títulos y aclaraciones en inglés.

Se intentó en la mayoría de los casos respetar los derechos de autor cuando se conocen. Aún hoy en día sigue apareciendo alguna imagen a mejorar o traducir. Dentro del blog, además, en ciertas páginas hay autoevaluaciones incrustadas de tipo *multiple choice* que el lector puede contestar y recibir la evaluación al instante, mostrándole las opciones correctas una vez finalizada.

Tanto las monografías elaboradas por los estudiantes, como los videos educativos que se desarrollan en Genética de Poblaciones y Mejoramiento, son socializados al ser compartidos con la población general en el blog y otras redes sociales. Eso genera en los alumnos una responsabilidad similar a la que deberán enfrentar como profesionales. Como describe Aiello, «la experiencia educativa está organizada didácticamente de una forma distinta, combinando transmisión de conocimientos con el uso de nuevas tecnologías, experimentación, trabajo en grupo, tutorización, compartiendo la información y el conocimiento» (Aiello & Willem, 2004).

En resumen, se ha intentado incorporar y facilitar mediante TIC el aprendizaje activo, obteniéndose como resultado una respuesta satisfactoria por parte de los estudiantes, aunque todavía se encuentran puntos a mejorar y se intentará

implementar otras. Por ejemplo, se ha pensado que una buena estrategia sería dejarles a los estudiantes en el blog en cada uno de los enlaces de las distintas Unidades Temáticas, las clases grabadas en video con el audio y/o subtítulos correspondientes, de manera de «revivir» la clase para aquellos estudiantes que requieran repaso de contenidos, como para aquellos que no pudieron asistir.

Otra propuesta interesante es la del uso de juegos o simulaciones en el aula a través de sitios que las ofrecen. Algunas de ellas ya se han utilizado para las primeras unidades temáticas (replicación, transcripción y traducción de proteínas) en la página de la Universidad de Utah (Estados Unidos).

## CONCLUSIONES

Se han implementado prácticas tendientes a la innovación de la enseñanza y evaluación de Genética, en la búsqueda de formas superadoras de la didáctica superior. La colaboración para lograr una búsqueda de información adecuada, actualizada y la sociabilización de su trabajo contribuyen a crear en los estudiantes el hábito del uso de las herramientas tecnológicas y su uso como futuros profesionales para su capacitación y actualización constante de los contenidos.

Se ha intentado que estas prácticas innovadoras sean acordes a la sociedad del conocimiento y a la forma de aprendizaje propia de los estudiantes de esta generación.

## BIBLIOGRAFÍA

- AIELLO, M., & WILLEM, C. (2004). El *blended learning* como práctica transformadora. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 23, 21-26. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=36802302>
- GRINSZTAJN, F. I. (2016). Construcción de saber pedagógico y recursos educativos abiertos en la formación de profesionales para la docencia universitaria. *REDU. Revista de Docencia Universitaria*, 13(3), 237-254.

MAGGIO, M. (2014). Enriquecer la enseñanza: superior: búsquedas, construcciones y proyecciones. *InterCambios*, 1(1), 62-71. Recuperado de <http://ojs.intercambios.cse.udelar.edu.uy/index.php/ic/article/view/11>

SALINAS, J. (2004). Innovación docente y uso de las TIC en la enseñanza universitaria. *Revista Universidad y Sociedad de Conocimiento*, 1(1), 1-16. Recuperado de <http://cmapspublic.ihmc.us/rid=1HB67HZSF-16FT4P2-1001/Innovaci%C3%B3n%20docente%20y%20uso%20de%20TIC.pdf>

# Enseñar y aprender Química en tiempos de conectividad

---

**SANDRA ZORAIDA CURA<sup>1,2</sup>**

**MARÍA FERNANDA GALEANO<sup>1</sup>**

**PEDRO VICENTE PALERMO<sup>1</sup>**

**GISELA MILANTA<sup>1</sup>**

**JOANA OROZCO FREDES<sup>1</sup>**

**ANTONELLA PEIRETTI<sup>1</sup>**

**VICTORIA BELÉN BRAVIN<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Cátedra de Química Inorgánica y Orgánica, Departamento de Ciencias Básicas  
Facultad de Ciencias Veterinarias (UNLPam)

<sup>2</sup> Cátedra de Química General, Departamento de Ciencias Básicas  
Facultad de Ingeniería (UNLPam)

[sandracura@hotmail.com.ar](mailto:sandracura@hotmail.com.ar)

[fergaleano2003@yahoo.com.ar](mailto:fergaleano2003@yahoo.com.ar)

[pedrovipalermo@hotmail.com](mailto:pedrovipalermo@hotmail.com)

[gisela1000anta@gmail.com](mailto:gisela1000anta@gmail.com)

[jooyorozcofredes@gmail.com](mailto:jooyorozcofredes@gmail.com)

[antonella.peiretti@hotmail.com](mailto:antonella.peiretti@hotmail.com)

[bravin victoria@gmail.com](mailto:bravin victoria@gmail.com)

## Resumen

Nuevas necesidades en el ámbito educativo requieren de la implementación de medios adecuados para satisfacerlas, se necesitan nuevas propuestas enmarcadas en un contexto de calidad educativa con protagonistas comprometidos en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Ha quedado demostrada la existencia de diferentes modos de aprender, representar y utilizar el saber, constituyendo un desafío para el sistema educativo. Hoy los jóvenes aprenden a vincularse con el conocimiento con espontaneidad, informalidad, construyendo ese vínculo a partir de un conjunto de tecnologías digitales. En el actual contexto de la educación resulta indispensable la promoción de medidas tendientes a apoyar a los estudiantes contribuyendo a retenerlos y facilitar su avance en la carrera. Una de ellas es acompañamiento a través del Grupo de Ayuda Mutua (GAM), definido como un grupo de estudiantes avanzados de la carrera que junto a los docentes de la Cátedra

de Química Inorgánica y Orgánica de la Facultad de Ciencias Veterinarias de la UNLPam colaboran con los ingresantes que tienen dificultades durante el desarrollo de la asignatura. Los docentes de la cátedra junto a los estudiantes GAM, hemos diseñado e implementado un sistema de ejercitación y autoevaluaciones virtuales en la plataforma Moodle, previa a las fechas de parciales: esto permitió a los estudiantes determinar en forma sencilla el grado de aprendizaje alcanzado en los temas propuestos.

### *Teaching and learning Chemistry in connectivity times*

#### **Abstract**

*New needs in the educational field require the implementation of adequate means to meet them, new proposals are needed framed in a context of educational quality with protagonists committed to teaching and learning processes. It has been demonstrated the existence of different ways of learning, representing and using knowledge, constituting a challenge for the education system. Today young people learn to connect with knowledge with spontaneity, informality, building that link from a set of digital technologies. In the current context of education, it is necessary to promote measures to support students by helping to retain them and facilitate their advancement in the career. One of them is accompaniment through the Grupo de Ayuda Mutua (GAM) defined as a group of advanced students who together with the professors of the Chair of Inorganic and Organic Chemistry of the Faculty of Veterinary Sciences of the UNLPam collaborate with the students who have difficulties during the development of the subject. The professors of the chair along with the GAM students, have designed a system of virtual exercises and self-evaluations in the Moodle platform, prior to the partial dates; this allowed the students to determine in a simple way the degree of learning achieved.*

## **INTRODUCCIÓN Y DESARROLLO**

Nuevas necesidades en el ámbito educativo requieren de la implementación de medios adecuados para satisfacerlas. El desafío de acompañar los cambios dinámicos que ocurren, requiere de nuevas propuestas enmarcadas en un contexto de calidad educativa con protagonistas comprometidos en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Importantes investigaciones acerca del desarrollo cognitivo han demostrado la existencia de diferentes modos de aprender, representar y de utilizar el saber, lo cual

constituye un crucial desafío para el sistema educativo, cuya tendencia es la de suponer y actuar como si los procesos de aprendizaje fuesen homogéneos y como si desde una evaluación uniforme se pudiese poner de manifiesto el nivel de aprendizaje del alumno (Gardner, 1997: 26).

Los jóvenes construyen un nuevo vínculo con el conocimiento a partir de un conjunto de tecnologías digitales —desde las redes sociales hasta los dispositivos móviles— que se encuentra a menudo a una distancia sideral de los protocolos educativos de las escuelas a las que concurren. Según Castells (2007), existe una brecha tecnocultural entre los jóvenes y un sistema escolar que no ha evolucionado junto a la sociedad. Hoy los jóvenes acceden a la información a través de la web, construyen sus comunidades utilizando los dispositivos móviles, se comunican en las redes y se divierten jugando en entornos virtuales.

Acompañando los cambios antes mencionados no podemos dejar de lado que uno de los objetivos de la educación superior será crear comunidades de aprendizaje vinculadas, facilitando a los estudiantes integrarse a ellas, reunidos por un tema de interés académico común, por campo profesional o laboral que se mantendrán en comunicación de por vida (Dudestadt, 2010: 336).

La implementación de las tecnologías educativas es un proceso que se da antes de que podamos entender cuál es su valor para la utilización en las clases; es un hecho innegable que las tecnologías ya están instaladas en el sistema educativo. Lo que es realmente desestructurante es la nueva forma de vincularse con el conocimiento, es lo que hacen nuestros estudiantes de forma espontánea, informal, nos exige a los docentes superar las prácticas ritualizadas, mecánicas o convencionales de la institución educativa, admitir que los individuos aprenden de formas distintas y muestran diferentes configuraciones intelectuales y tratar de desarrollar verdaderos procesos de comprensión, que son los que permiten al alumno usar conceptos y habilidades adquiridos en la escuela para iluminar problemas nuevos o desconocidos o llevar a cabo nuevos conceptos (Gardner, 1998: 215).

Debemos enfatizar la idea central que encierra esta noción: existen diversos modos de estudiar, buscar, adquirir y comunicar conocimientos disciplinares según los

distintos ámbitos y las diversas disciplinas académicas y, por tal motivo, esos modos deben ser intencionalmente enseñados y conciernen a la responsabilidad docente.

En el actual contexto de la educación resulta de primordial interés la promoción de medidas tendientes a apoyar a los estudiantes, contribuyendo a retenerlos y facilitar su avance en la carrera. Una de ellas es el acompañamiento de los cursantes de Química Inorgánica y Orgánica a través del Grupo de Ayuda Mutua (GAM), definido como un grupo de estudiantes que junto a los docentes de la cátedra colaboran con todos aquellos ingresantes que tienen dificultades durante el desarrollo de la asignatura, fomentando el aprendizaje autónomo mediante el trabajo en grupos y desarrollando capacidades de apropiación del conocimiento. En este sentido, el intercambio con estudiantes avanzados ha demostrado que puede ser motivador y estimulante en la superación de obstáculos.

Sumado a la necesidad de acompañamiento, asistimos a enormes cambios en lo que a la forma de conectarse y relacionarse entre estudiantes y docentes se refiere; por lo que la fugacidad de las conexiones y la velocidad de transmisión de información nos conducen a replantearnos nuevas formas de intercambio. Es así que junto con los integrantes del grupo GAM se diseñó e implementó un sistema de ejercitación y autoevaluaciones virtuales en la plataforma Moodle, previa a las fechas de parciales de la asignatura, que permitió a los estudiantes determinar en forma sencilla el grado de aprendizaje alcanzado en los temas propuestos. Por otro lado, nos cuestionamos de qué forma podemos los docentes llegar de forma significativa e inmediata a los estudiantes. También recurrimos a formas de comunicación que representan y son inherentes al hoy; tal es el caso de redes sociales ampliamente difundidas como WhatsApp e Instagram para comunicarnos, solventar dudas, coordinar horarios de consulta; se comparten videos académicos, fotos o audios; cualquier formato es válido a la hora de enseñar.



## CONCLUSIONES/REFLEXIONES

Somos conscientes de que estas nuevas formas de conectividad ya están instaladas en la sociedad hoy en día, y debemos encontrar la forma de apropiarnos de ellas, estar al tanto de su constante evolución y transformación, para poder utilizarlas como una herramienta que construya verdaderas comunidades de aprendizaje.

## BIBLIOGRAFÍA

- CARDOSO, J., GAMARNIK, G. & ROIG, H. (2007). Procesos de abandono y permanencia en el programa de educación a distancia UBA XXI. La institución y los actores. Ponencia presentada en el V Encuentro Nacional y II Latinoamericano «La Universidad como objeto de investigación». Cipolletti: Universidad Nacional del Comahue.
- DUDERSTADT, J. J. (2010). *Una Universidad para el siglo XXI*. Buenos Aires: Universidad de Palermo, tomo II, pp. 337-338.
- GARDNER, H. (1997). *La mente no escolarizada*. Buenos Aires: Paidós.
- GARDNER, H. (1998). *Inteligencias múltiples. La teoría en la práctica*. Madrid: Paidós.
- MASTACHE, A. (2011). Los jóvenes estudiantes del siglo XXI: desafíos para la enseñanza. En Martínez, S. E. (comp.). *Democratización de la Universidad. Investigaciones y experiencias sobre el acceso y la permanencia de los/as estudiantes*, Educo, pp. 167-202.
- MORÍN, E. (2001a). *Los siete saberes necesarios para la Educación del Futuro*. Buenos Aires: Nueva Visión.
- MORÍN, E. (2001b). *La cabeza bien puesta. Repensar la reforma. Reformar el pensamiento*. Buenos Aires: Nueva Visión.
- ZABALZA BERAZA, M. A. (2000). Enseñando para el cambio. Estrategias didácticas innovadoras. *Actas del XII Congreso Nacional y I Iberoamericano de Pedagogía: Cambio educativo y educación para el cambio*. Tomo I, pp. 241-271.

# Extendiendo el aula universitaria: repensar la enseñanza y el aprendizaje de química cuando existe mediación tecnológica

---

SANDRA ZORAIDA CURA<sup>1,2</sup>

MARÍA TERESA FERREYRA<sup>2</sup>

MARÍA FERNANDA GALEANO<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Cátedra de Química Inorgánica y Orgánica, Departamento de Ciencias Básicas

Facultad de Ciencias Veterinarias (UNLPam)

<sup>2</sup> Cátedra de Química General, Departamento de Ciencias Básicas

Facultad de Ingeniería (UNLPam)

[sandracura@hotmail.com.ar](mailto:sandracura@hotmail.com.ar)

[fergaleano2003@yahoo.com.ar](mailto:fergaleano2003@yahoo.com.ar)

[teresafferreyra@yahoo.com](mailto:teresafferreyra@yahoo.com)

## Resumen

Actualmente la educación no puede concebirse como ajena a la potencialidad que le aportan los nuevos espacios virtuales. Utilizamos como recurso las tecnologías educativas centrándonos en la educación del estudiante como objetivo principal, sin pretender instalarse en el último nivel de actualización tecnológica. Planteamos una propuesta de trabajo basada en el uso y reutilización de la información, repensando la enseñanza y el aprendizaje cuando existe mediación tecnológica. Presentamos la utilización de un entorno virtual que permita la participación activa de los estudiantes favoreciendo las actividades pedagógicas, la colaboración y comunicación entre las comunidades de aprendizaje. Desde una concepción constructivista del aprendizaje propiciamos el uso de la plataforma Moodle en la asignatura Química, Facultad de Ciencias Veterinarias (UNLPam), acercando una propuesta con actividades interactivas y colaborativas del tema disoluciones. Haremos uso de dos recursos: una aplicación de trabajo en el laboratorio y un simulador de aplicación de medicamentos en aguas de bebidas en dosificadores. Esperamos que la utilización de estas herramientas sea útil como repositorio de materiales en educación, se convierta en un espacio de intercambio y sirva como recurso de autoevaluación para los estudiantes.

## Palabras clave

Aula virtual, TIC, enseñanza de la Química.

## ***Extending the University classroom: Rethinking teaching and learning Chemistry when there is technological mediation***

### **Abstract**

*Currently, education cannot be conceived as alien to the potentiality that the new virtual spaces provide. We use educational technologies as a resource, focusing on the student's education as a main goal, without pretending to be installed at the last level of technological updating. We put forward a proposal based on the use and re-use of the information, rethinking teaching and learning when there is technological mediation. We present the use of a virtual environment that allows students' active participation, favouring the pedagogical activities, collaboration and communication between learning communities. From a constructivist conception of learning, we encourage the use of the Moodle platform in the Subject Chemistry at the Faculty of Veterinary Science (UNLPam), bringing a proposal with interactive and collaborative activities of the topic dissolutions. We will only use two resources: an app for lab work and a simulator of application of medicine in drinking water in dosing devices. We hope that the use of these tools may be useful as a repository of materials in education, becomes a space for exchange and serves as a resource for students' self-evaluation.*

### **Keywords**

*Virtual classroom, TIC, teaching Chemistry.*

## **INTRODUCCIÓN Y FUNDAMENTOS TEÓRICOS**

Actualmente la educación no puede concebirse como ajena a la potencialidad que le aportan los nuevos espacios virtuales; frente a los vertiginosos cambios debe recurrirse a las tecnologías educativas no con la intención de instalarse en el último nivel de actualización tecnológica, sino estar abierto a las novedades, centrados en la educación del estudiante como objetivo preponderante, haciendo hincapié en cómo usamos las tecnologías.

En la presente producción acercamos una propuesta de trabajo basada en el uso y reutilización de la información, repensando la enseñanza y el aprendizaje cuando existe mediación tecnológica. En tal sentido, proponemos la utilización de un entorno virtual que permita la participación activa de los estudiantes para favorecer las actividades pedagógicas, la colaboración y comunicación entre las comunidades de aprendizaje.

Desde una concepción del aprendizaje que implica la construcción del propio conocimiento, en una acción situada de enseñanza haremos uso de una de las tecnologías disponibles en el ámbito universitario, como es la plataforma Moodle. En este punto hemos de señalar que hasta el momento ésta se empleaba en la cátedra de Química Inorgánica y Orgánica de la Facultad de Ciencias Veterinarias de la UNLPam para presentar la información teórica y los trabajos prácticos de resolución de problemas que se utilizaban como material de trabajo en la asignatura. Considerando la potencialidad de la virtualización, es nuestra intención generar una propuesta pedagógica que no se limite al mero hecho de reproducir información, sino que ofrezca a los estudiantes actividades que incluyan situaciones de enseñanza y aprendizaje de carácter interactivas y colaborativas.

Estas comunidades virtuales permiten un aprendizaje abierto en el cual el estudiante decide cuándo, dónde y cómo interactuar con la comunidad educativa, dando lugar a un tipo de interacción con el conocimiento asincrónica. En las comunicaciones asincrónicas las palabras no se escuchan en el mismo momento que son emitidas, sino que se repiten en algún momento posterior, lo que permite que el pensamiento y la reflexión medien la comunicación.

En palabras de Edith Litwin: las tecnologías ofrecen múltiples recursos, como presentar materiales nuevos que reorganizan la información, tender puentes para favorecer comprensiones, ayudar a reconocer la información en contextos diferentes. No son neutras ni pueden separar su carácter de herramienta y entorno de los fines con los que se las utiliza.

## **DESARROLLO**

Hasta el momento el uso que le dábamos a la plataforma Moodle se limitaba a la publicación de información académica, como el programa de la asignatura y el material bibliográfico que se emplea en la cátedra. Es nuestra intención optimizar el uso de la plataforma con sus herramientas, con la finalidad de brindar a los estudiantes una enseñanza basada en prácticas de aprendizaje activo que incluyan

actividades que fomenten el contacto entre ellos y con los docentes, que desarrollen reciprocidad entre los alumnos, favoreciendo el *feed-back*, respetando los tiempos.

Para nuestra propuesta hemos seleccionado el tema soluciones, teniendo en cuenta la complejidad de este contenido, puesto que es uno de los temas en donde se presentan dificultades de aprendizaje. Para el diseño tuvimos en cuenta una forma de organización y presentación con situaciones muy cercanas a la futura vida profesional del Médico Veterinario: por ejemplo, en la formulación y administración de soluciones de distintos fármacos que, al ser suministrados en forma virtual, no afectaría la vida del paciente ni expondría a los estudiantes a riesgos. A través de esta actividad interactiva virtual es posible que cada estudiante elija para el tratamiento la especie o más de una especie animal con la cual trabajar, haciendo flexible la metodología de trabajo incluso a dosis letales.

No pretendemos sustituir el trabajo de aula o laboratorio sino sumar, considerando las ventajas que la plataforma virtual brinda, facilitando material suplementario, siempre actualizado, focalizándose en un proyecto de enseñanza virtual como complemento y/o alternativa a la presencialidad. Este entorno posibilita el acceso y la construcción colectiva de saberes.

Objetivos:

- ✓ Brindar herramientas tecnológicas que favorezcan el aprendizaje significativo del tema soluciones.
- ✓ Crear un espacio de intercambio de ideas, conocimientos sobre la temática desarrollada entre estudiantes y docentes.
- ✓ Garantizar la perdurabilidad y actualización del conocimiento a lo largo de la carrera.

En cuanto a la evaluación, esperamos que la utilización de esta herramienta sirva como recurso de autoevaluación para los estudiantes, ya que las mismas aplicaciones brindan las respuestas correctas ante las experimentaciones.

## A MODO DE REFLEXIÓN FINAL

Las nuevas tecnologías incorporadas ya de manera definitiva a las organizaciones, a las instituciones, a la educación, nos demandan como docentes repensar nuestras prácticas en un contexto de enseñanza y aprendizaje situado.

La universidad cobra un nuevo valor creando comunidades de aprendizaje, como así también al ser productora de conocimiento y hacerlo público se transforma en almacén de información, saberes y datos disponibles y reutilizables, lo cual sería impensable sin el acceso a internet; por otro lado, al introducir a los estudiantes en ellas se amplían las comunidades digitales liberándolos de los límites del tiempo y el espacio y se generan así espacios de innovación, potenciando la creatividad en pos de un mejor resultado académico.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BROWN, J. S. Y DUGUID, P. (1996). Universities en the digital age. *Change*, 28(4), 11-19. DOI: <https://doi.org/10.1080/00091383.1996.9937757>
- DÍAZ BARRIGA, F. (2003). Cognición situada y estrategias para el aprendizaje significativo. *Revista Electrónica de Investigación Educativa* 5(2).
- FERREIRO, E. (2011). Alfabetización digital. ¿De qué estamos hablando? *Educação e Pesquisa, São Paulo*, 37(2), 423-438.
- HENRY, J. & MEADOWS, J. (2008). An absolutely riveting online course: Nine principles for excellence in web-based teaching. *Canadian Journal of Learning and Technology*, 34(1).
- LITWIN, E. (comp.). (2005). *Las nuevas tecnologías en tiempos de Internet*. Buenos Aires: Amorrortu.
- SAN MARTÍN ALONSO, A. (coord.) (2009). Convergencia Tecnológica: la producción de pedagogía high tech (número monográfico). *Revista Electrónica Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 10(1). Recuperado de [https://campus.usal.es/~teoriaeducacion/rev\\_numero\\_10\\_01/MONOGRAFICO\\_CONVERGENCIA\\_TECNOLOGICA.pdf](https://campus.usal.es/~teoriaeducacion/rev_numero_10_01/MONOGRAFICO_CONVERGENCIA_TECNOLOGICA.pdf)
- SCOLARI, C. A. (2016). Alfabetismo transmedia. Estrategias de aprendizaje informal y competencias mediáticas en la nueva ecología de la comunicación. *TELOS (Cuadernos de Comunicación e Innovación)*, 103, 12-23.
- TIFFIN, J. (1997). *En busca de la clase virtual*. Barcelona: Paidós.

# Percepción de los estudiantes del Curso de Biología Molecular y Celular de la Facultad de Veterinaria (Uruguay) sobre el uso de videos polimedia de prácticos de Bioquímica

---

**CECILIA LÓPEZ<sup>1</sup>; JUAN PABLO DAMIÁN<sup>1</sup>**  
**GERMÁN DA ROSA<sup>2</sup>; ANGELINA PORRO<sup>2</sup>**  
**CLAUDIA BORLIDO<sup>2</sup>; JOSÉ PASSARINI<sup>2</sup>**  
**MARCELO RODRÍGUEZ PIÑÓN<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Área Bioquímica, Departamento de Biología Molecular y Celular

Facultad de Veterinaria (UDELAR)

<sup>2</sup> Departamento de Educación Veterinaria

Facultad de Veterinaria (UDELAR)

[lcecilia779@gmail.com](mailto:lcecilia779@gmail.com) [jpablodamian@gmail.com](mailto:jpablodamian@gmail.com)

[germandrq@gmail.com](mailto:germandrq@gmail.com) [angiepo21@gmail.com](mailto:angiepo21@gmail.com)

[claudiaborlido@gmail.com](mailto:claudiaborlido@gmail.com) [josepasa@gmail.com](mailto:josepasa@gmail.com)

[marodri@adinet.com.uy](mailto:marodri@adinet.com.uy)

## Resumen

El objetivo de este trabajo fue determinar si la opinión sobre el uso de videos polimedia resultó favorable para los estudiantes de Bioquímica en el Curso de Biología Molecular y Celular de la Facultad de Veterinaria de la Universidad de la República (Uruguay). Estos fueron producidos con una secuencia similar a la utilizada en los prácticos presenciales: introducción, objetivos, materiales y métodos, resultados y conclusiones (duración: 10 a 15 minutos). Para ser visualizados por los estudiantes fueron colocados en el año 2017. Los videos analizados fueron: Titulación de ácidos fuertes y débiles, Titulación de aminoácidos, Soluciones buffer, Espectrofotometría, Cinética enzimática, Fermentación láctica, Electroforesis, Cadena transportadora de electrones. Para conocer la opinión de los estudiantes sobre los videos se realizó una encuesta estructurada (no obligatoria) a los usuarios. Se utilizó para la evaluación de cada video una escala de 1 a 4 (1: mínimo y 4: máximo de aceptación) para cada pregunta, respecto a calidad de imagen, sonido, duración, facilidad de uso, adecuación como apoyo al estudio, ayuda en el aprendizaje, atención durante todo el video, sobre la comprensión del

tema y si cumplió un rol motivador para seguir la asignatura. La opinión de los estudiantes resultó muy favorable sobre el uso de todos los videos, evidenciado por los resultados de la encuesta, donde el promedio y rango de intervalos de confianza fue entre 3 y 4. En conclusión, los estudiantes aceptaron muy favorablemente el uso de los videos polimedia de los prácticos de Bioquímica, como herramienta de apoyo para el seguimiento y entendimiento de la materia.

### **Palabras clave**

Uso, bioquímica, encuesta.

### ***Perception of the students of the Course of Molecular and Cellular Biology of the Faculty of Veterinary Medicine-Uruguay on the use of practical multimedia videos of Biochemistry***

#### **Abstract**

*The objective of this work was to determine if the opinion on the use of polimedia videos was favorable for the students of Biochemistry in the Molecular and Cellular Biology Course of the Faculty of Veterinary Medicine (Uruguay). These were produced with a sequence similar to that used in face practices: introduction, objectives, materials and methods, results and conclusions (duration: 10 to 15 minutes). To be visualized by the students, they were placed in the year 2017. The videos analyzed were: Titration of strong and weak acids, Aminoacid titration, Buffer solutions, Spectrophotometry, Enzymatic kinetics, Lactic fermentation, Electrophoresis, Electron transport chain. In order to know the opinion of the students about the videos, a structured survey was done (not obligatory) to the users. A scale of 1 to 4 (1: minimum and 4: maximum acceptance) for each question was used for the evaluation of each video, regarding image quality, sound, duration, ease of use, suitability as study support, help in learning, attention throughout the video, on the understanding of the subject and if it fulfilled a motivating role to follow the subject. The opinion of the students was very favorable on the use of all the videos, evidenced by the results of the survey, where the average and range of confidence intervals was between 3 and 4. In conclusion, the students accepted very favorably the use of the polimedia videos of the Biochemistry practices, as a support tool for the follow-up and understanding of the subject.*

#### **Keywords**

*Use, opinion, survey.*



## FUNDAMENTACIÓN Y ANTECEDENTES

El Área Bioquímica dentro del curso de Biología Molecular y Celular (BMC) integró el Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA), basado en Moodle, gestionado por el Departamento de Educación Veterinaria (DEV), para enriquecer los cursos presenciales de la enseñanza de grado. El objetivo principal para la integración de esta nueva tecnología fue facilitar a los estudiantes el acceso a información pertinente respecto al curso de Bioquímica, ubicada en una sección específica dentro de la plataforma. Para maximizar el apoyo, incorporó videos polimedia (VP) a esta sección, generando estrategias alternativas que permitan afrontar la elevada matrícula anual a la cual se enfrenta el curso. Esta situación afecta principalmente los prácticos experimentales, donde la masificación es crítica, quedando acotado el espacio físico del laboratorio donde son dictadas las clases (López *et al.*, 2017). No tenemos información por parte de los estudiantes sobre cómo ellos perciben el uso de los VP como herramientas de apoyo para el seguimiento de la materia. Por lo tanto, el objetivo de este trabajo fue determinar si la opinión sobre el uso de VP resultó favorable para los estudiantes de Bioquímica en el curso de BMC de la Facultad de Veterinaria (Uruguay).

## MATERIALES Y MÉTODOS

Los VP fueron producidos y grabados en una sala multimedia con la asistencia y apoyo de los docentes del DEV. Estos siguen una secuencia similar a la utilizada en los prácticos presenciales: introducción, objetivos, materiales y métodos, resultados y conclusiones, con una duración aproximada de 10 a 15 minutos. Fueron colocados en la plataforma EVA para ser visualizados por los estudiantes en el curso de BMC 2017, quedando disponibles como herramienta de apoyo ya sea para seguir el curso práctico de Bioquímica o para la preparación de pruebas parciales y exámenes. Los VP disponibles fueron: Titulación de ácidos fuertes y débiles, Titulación de aminoácidos, Soluciones buffer, Espectrofotometría, Cinética enzimática, Fermentación láctica, Electroforesis, Cadena transportadora de electrones. Para evaluar la herramienta se

realizó una encuesta no obligatoria a los estudiantes. El cuestionario constaba de diferentes preguntas relacionadas a los VP (ver Tabla 1), siendo evaluadas en una escala de 1 a 4 (mínimo: 1 y máximo: 4) de acuerdo con el nivel de aceptación. El resultado de la encuesta para cada uno de los VP se expresó como la media y el intervalo de confianza al 95 % (IC95 %) sobre de la puntuación otorgada a cada pregunta por los estudiantes de acuerdo a la escala mencionada.

## RESULTADOS

En todas las preguntas del cuestionario realizadas en la encuesta de usuarios de los ocho VP evaluados, todos los estudiantes respondieron entre los valores 3 y 4 (los dos valores más altos de aceptación) como se muestra en Tabla 1.

*Tabla 1: Resultado de la encuesta de opinión (media±IC95%) realizada a los estudiantes, con sus respectivas preguntas, para cada uno de los VP evaluados*

<i>Cuestionario</i>	1 (n=252)	2 (n=164)	3 (n=121)	4 (n=267)	5 (n=175)	6 (n=54)	7 (n=62)	8 (n=84)
<i>Calidad de imagen</i>	3.54 (3.41-3.66)	3.50 (3.34-3.65)	3.25 (3.06-3.43)	3.56 (3.43-3.68)	3.48 (3.32-3.63)	3.70 (3.42-3.97)	3.67 (3.46-3.92)	3.69 (3.47-3.90)
<i>Calidad de sonido</i>	3.52 (3.39-3.64)	3.42 (3.26-3.57)	3.58 (3.39-3.76)	3.48 (3.35-3.60)	3.52 (3.37-3.67)	3.59 (3.31-3.86)	3.72 (3.46-3.97)	3.82 (3.60-4.00)
<i>Duración</i>	3.38 (3.25-3.50)	3.54 (3.38-3.69)	3.04 (2.85-3.22)	3.40 (3.27-3.52)	3.46 (3.30-3.61)	3.46 (3.18-3.73)	3.56 (3.30-3.81)	3.60 (3.38-3.81)
<i>Facilidad de</i>	3.55	3.76	3.57	3.52	3.55	3.72	3.67	3.67

<i>uso</i>	(3.42- 3.67)	(3.60- 3.91)	(3.38- 3.75)	(3.39- 3.64)	(3.38- 3.70)	(3.44- 3.99)	(3.41- 3.92)	(3.45- 3.88)
<i>Lo considera adecuado como apoyo al estudio</i>	3.73 (3.60- 3.85)	3.82 (3.66- 3.97)	3.75 (3.57- 3.93)	3.69 (3.56- 3.81)	3.69 (3.53- 3.84)	3.61 (3.33- 3.88)	3.72 (3.46- 3.97)	3.80 (3.58- 4.00)
<i>Supone una ayuda en su aprendizaje</i>	3.69 (3.56- 3.81)	3.78 (3.62- 3.93)	3.68 (3.49- 3.86)	3.60 (3.47- 3.72)	3.61 (3.45- 3.76)	3.62 (3.34- 3.89)	3.69 (3.43- 3.94)	3.73 (3.51- 3.94)
<i>Mantuvo su atención durante todo el video</i>	3.42 (3.29- 3.54)	3.56 (3.40- 3.71)	3.46 (3.27- 3.64)	3.29 (3.16- 3.41)	3.46 (3.30- 3.61)	3.46 (3.18- 3.73)	3.56 (3.30- 3.81)	3.58 (3.36- 3.79)
<i>Mejora la comprensión del tema tratado</i>	3.15 (3.02- 3.27)	3.64 (3.48- 3.80)	3.58 (3.39- 3.76)	3.46 (3.33- 3.59)	3.54 (3.38- 3.69)	3.64 (3.36- 3.91)	3.66 (3.40- 3.91)	3.70 (3.48- 3.91)
<i>Cumplió un rol motivador para seguir la asignatura</i>	3.30 (3.17- 3.42)	3.50 (3.34- 3.65)	3.42 (3.23- 3.60)	3.28 (3.15- 3.40)	3.21 (3.05- 3.36)	3.46 (3.18- 3.73)	3.51 (3.25- 3.76)	3.60 (3.38- 3.81)

Los números corresponden a cada VP de los prácticos de Bioquímica evaluados: Titulación de ácidos fuertes y débiles (1), Titulación de aminoácidos (2), Soluciones buffer (3), Espectrofotometría (4), Cinética enzimática (5), Fermentación láctica (6), Electroforesis (7) y Cadena transportadora de electrones (8). n=número de estudiantes que respondieron el cuestionario de la encuesta.

## DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El análisis de la encuesta de los VP (Tabla 1), reveló que los estudiantes que la realizaron marcaron entre los dos niveles más altos de aceptación (3 y 4) en todas las preguntas del cuestionario realizado. Estas son referidas principalmente a ítems técnicos, de percepción de la herramienta como facilitadora del aprendizaje y preguntas referidas a la percepción motivacional, sugiriendo que el uso de los VP analizados fue percibido en forma muy favorable por los estudiantes que los utilizaron. Por otro lado, es posible que los estudiantes usen los VP ya sea como herramienta de apoyo para el entendimiento y seguimiento de los prácticos experimentales o para la preparación de pruebas parciales o exámenes, posiblemente para enfrentar la situación crítica de masificación a la que se enfrenta el curso, principalmente en las clases prácticas.

En conclusión, los estudiantes evaluaron de forma muy favorable la implementación de los VP a la plataforma en la sección correspondiente al curso de Bioquímica, resultados que se reflejan claramente en las altas puntuaciones obtenidas en la encuesta. La valoración positiva por parte de los estudiantes facilita que estos generen una mayor autonomía en sus procesos de enseñanza y aprendizaje. Por lo tanto, el uso de los VP como herramienta de apoyo podría estar ayudando a los estudiantes a sobrellevar la problemática a la cual se enfrenta nuestra área.

## BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

LÓPEZ, C., DAMIAN, J. P., FREITAS DE MELO, A., CASURIAGA, D., DA ROSA, G., PORRO, A., CABRAL, P., BORLIDO, C., PASSARINI, J. & RODRÍGUEZ PIÑÓN, M. (2017). Trabajo presentado de forma oral en las X Jornadas Técnicas Veterinarias, Facultad de Veterinaria, Universidad de la República (Uruguay).

# Opinión de los alumnos sobre actividades de *e-learning* empleadas en la cohorte 2018 de la cátedra Zootecnia General, Facultad de Ciencias Veterinarias (UNR)

---

RAÚL VALLONE<sup>1</sup>; CARLA VALLONE<sup>1</sup>  
HÉCTOR CAMILETTI<sup>1</sup>; TERESITA TERÁN<sup>2</sup>  
OMAR CORDOBA<sup>2</sup>; RENATO BIOLATTO<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Cátedra de Zootecnia General  
Facultad de Ciencias Veterinarias (UNR)

<sup>2</sup> Cátedra de Bioestadística  
Facultad de Ciencias Veterinarias (UNR)

<sup>3</sup> Cátedra de Agrostología  
Facultad de Ciencias Veterinarias (UNR)

[rvallonevet@hotmail.com](mailto:rvallonevet@hotmail.com) [carla.vallone@gmail.com](mailto:carla.vallone@gmail.com)

[hecamiletti@gmail.com](mailto:hecamiletti@gmail.com) [teresitateran@hotmail.com](mailto:teresitateran@hotmail.com)

[odcordoba@hotmail.com](mailto:odcordoba@hotmail.com) [rebiolatto@gmail.com](mailto:rebiolatto@gmail.com)

## Resumen

En este trabajo se evalúa a través de la opinión de los alumnos dos herramientas (Power Point y página web) para dictar clases virtuales en la cátedra Zootecnia General de la Facultad de Ciencias Veterinarias (UNR). La clase en Power Point fue preferida por los estudiantes, si bien la clase en la web fue mejor valorada en cuanto a utilidad y recibió mayor cantidad de comentarios positivos.

## Palabras clave

Educación, veterinaria, *e-learning*.

*Opinion of the students about e-learning activities used in the cohort 2018 of the Chair in General Zootechnics, Veterinary Sciences Faculty (UNR)*

## Abstract

*In this work, two tools (Power Point and web page) are evaluated through the students' opinion to dictate virtual classes in the General Animal Science Chair of the UNR Veterinary Sciences Faculty. The class in Power Point was preferred by the students, although the class on the web was better valued in terms of utility and received more positive comments.*

**Keywords**

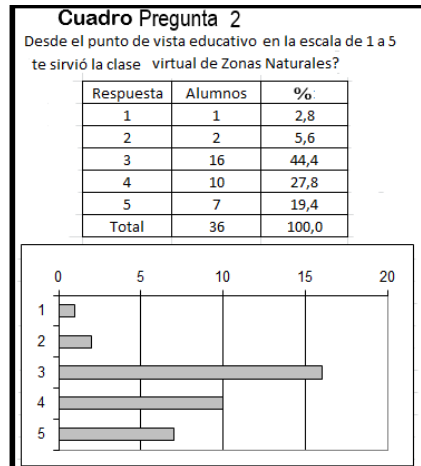
*Education, veterinary, e-learning.*

El uso de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC) en la educación universitaria permite cambiar a un Modelo Educativo Endógeno basado en el Conectivismo, donde la mayor importancia está dada en el proceso educativo «Aprender a Aprender». Se incentiva a los alumnos a buscar y seleccionar la información, a trabajar en forma colaborativa, exponer su posición respetando la posición de los demás estudiantes y concordar en la idea final. Con esto asumen un mayor compromiso en su formación y los docentes toman un rol de guía en el aprendizaje.

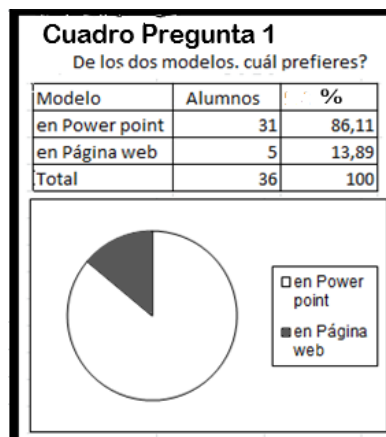
Imagen 1



La Cátedra Zootecnia General utiliza como innovación educativa el Campus Virtual de la Facultad de Ciencias Veterinarias (UNR), desde el año 2008, permitiendo el dictado de clases en modalidad *B-learning* dando apoyo a las actividades presenciales. En el año 2014 se incluyó una página web complementaria al uso del Campus Virtual permitiendo el dictado de clases virtuales. 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 de éste. La modalidad *e-learning* se implementó en dos temas de la materia utilizando diferentes herramientas, la clase virtual de Zonas Naturales se realizó incorporando sonido a un Power Point ubicado en el campus virtual de la cátedra, mientras que la clase virtual de Medio Físico se desarrolló directamente en la página web.



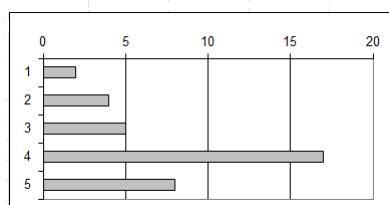
Según Salinas (2008) y Bertoni (2010), el éxito de una propuesta pedagógica depende de la forma en que los alumnos interpretan, redefinen y dan forma a los cambios propuestos a partir de sus experiencias previas. La [página web](#) (ver imagen 1) articula distintos medios y lenguajes en forma complementaria para formar una unidad coherente. La clase virtual se compone de una sección de introducción donde se resalta la importancia del tema, cinco sectores donde se desarrollan los principios de intercambio de energía por el animal y un apartado de ejercitación donde el alumno debe aplicar los conceptos estudiados.



**Cuadro Pregunta 3**

4 Desde el punto de vista educativo, en la escala de 1 a 5 te sirvió la clase virtual de Medio Físico

Respuesta	Alumnos	%
1	2	5,6
2	4	11,1
3	5	13,9
4	17	47,2
5	8	22,2
Total	36	100,0



El objetivo de las clases virtuales es facilitar el aprendizaje de los alumnos sobre dos temas de difícil comprensión al combinar recursos escritos, visuales y auditivos con enlaces a otras páginas web. El objetivo de este trabajo es conocer la opinión de los alumnos sobre las dos herramientas utilizadas en las clases virtuales como recurso didáctico para perfeccionar su utilización. Se realiza una encuesta anónima a 36 alumnos de la cursada 2018 de dicha cátedra, quienes firmaron el consentimiento para que sus respuestas puedan ser procesadas y analizadas por la cátedra. La encuesta está compuesta por cinco preguntas; la primera, cerrada, dicotómica y excluyente, permite evaluar cuál de los dos modelos de clase virtual prefiere; la segunda y tercera son cerradas y se debe dar un puntaje de 1 (no sirvió) a 5 (sirvió mucho); evalúan la clase virtual en Power Point de Zonas Naturales y la de Medio Físico en la página web, respectivamente; la cuarta y quinta son abiertas: allí pueden agregar un comentario sobre las clases virtuales.

En el cuadro de la pregunta 1 se puede observar que el 86,11 % (31) de los alumnos prefieren la clase virtual en Power Point. En el cuadro de la pregunta 2 se observa que en cuanto a la valoración de dicha clase el 44,4 % (16) de los alumnos asignaron un valor de tres a su utilidad. Del cuadro de la pregunta 3 surge que el 47,2 % (17) de los alumnos le otorgan un valor de 4 a la clase en página web. En relación a la pregunta 4 (ver cuadro) solo el 55,55 % (20) de los estudiantes realizaron comentarios, el 41,66 % (15) fueron positivos y el 13,88 % (5) fueron negativos, de estos, cuatro presentaron problemas técnicos para reproducir la clase virtual en Power Point y un estudiante prefiere las clases presenciales.



<b>Cuadro Pregunta 4: Comentarios sobre clase virtual de Zonas Naturales (Power Point)</b>	
<b>Total de Comentarios:</b> 55,55% (20)	% expresado sobre el total de encuestas
<b>Positivos:</b> 41,66% (15)	
<b>Negativos:</b> 13,88% (5): (1)prefiere la clase presencial	
	(4) problemas técnicos: Baja velocidad de conexión
	Dificultad con los programas (descompresión y audio)

En el cuadro de la pregunta 5 el 55,55 % (20) de los estudiantes realizaron comentarios, el 52,77 % (19) fueron positivos y el 2,77 % (1) fueron negativos, por preferir la clase presencial. Podemos concluir que si bien los alumnos prefieren la clase virtual de Zonas Naturales en Power Point a pesar de tener mayor cantidad de comentarios negativos, la clase virtual de Medio Físico en la web es mejor valorada en cuanto a su utilidad y presenta mayor cantidad de comentarios positivos. Estos resultados deberán ser confirmados con estudios posteriores.

<b>Cuadro Pregunta 5: Comentarios sobre clase virtual de Medio Físico (Pagina web)</b>	
<b>Total de Comentarios:</b> 55,55% (20)	% expresado sobre el total de encuestas
<b>Positivos:</b> 52,77% (19)	
<b>Negativos:</b> 2,77% (1): prefiere la clase presencial	

## BIBLIOGRAFÍA

- BERTONI, E. (2010). Transposición didáctica. Un campo de reflexión con múltiples posibilidades para la docencia. Comisión Sectorial de Enseñanza Programa de Formación Pedagógico Didáctica de docentes universitarios del Área Social, Universidad de la República. Recuperado de <https://es.scribd.com/document/37099001/1-Bertoni-Elba-LA-TRANSPOSICION-DIDACTICA>
- OSUNA ACEDO, S. (2014). *Escenarios virtuales educacionales*. Madrid: Icaria Editorial. Recuperado de <http://www.icariaeditorial.com/libros.php?id=1500>
- SALINAS, J. (2008). *Innovación educativa y uso de las TIC*. Andalucía: Editorial Universidad Internacional de Andalucía.

# Implementación de un aula invertida para el desarrollo de los contenidos de Osteología y Sindesmología de los miembros de caninos

---

**JULIETA JOSEFINA DE IRAOLA**

**VANINA LAURA CAMBIAGGI**

**MARIÁNGELES VITA**

**GUSTAVO OSCAR ZUCCOLILLI**

Instituto de Anatomía Veterinaria

Facultad de Ciencias Veterinarias (UNLP)

[jdeiraola@fcv.unlp.edu.ar](mailto:jdeiraola@fcv.unlp.edu.ar)

[vcambiaggi@fcv.unlp.edu.ar](mailto:vcambiaggi@fcv.unlp.edu.ar)

[mvita@fcv.unlp.edu.ar](mailto:mvita@fcv.unlp.edu.ar)

[guoszucc@fcv.unlp.edu.ar](mailto:guoszucc@fcv.unlp.edu.ar)

## Resumen

Los objetivos del presente trabajo fueron evaluar el efecto de la aplicación de un aula invertida sobre el aprendizaje de los conceptos de Osteología y Sindesmología de los miembros torácico y pelviano del canino en el corto y mediano plazo, evaluar el grado de adopción de las TIC por parte de los estudiantes del curso, comparar el grado de adopción de las TIC y su efecto entre los estudiantes ingresantes y recursantes del curso de Embriología y Anatomía Sistemática de la carrera de Ciencias Veterinarias de la UNLP. Se envió el material de TIC a un grupo de alumnos ingresantes y a otro de recursantes vía correo electrónico. Se analizó el impacto a corto plazo a través de los resultados de las evaluaciones breves de la actividad presencial y el efecto a mediano plazo analizando las respuestas pertenecientes al tema tratado, incluidas en el parcial de bloque. No se vieron efectos de las TIC en el desempeño académico de recursantes ni de ingresantes. La evaluación mostró en los ingresantes una mayor aceptación de las TIC, mejorando su desempeño. La utilización de TIC permite al alumno administrar el tiempo de acuerdo a sus necesidades mejorando su desempeño académico.

## Palabras clave

Aula invertida, anatomía, osteología, sindesmología, desempeño académico.

## *Implementation of a flipped classroom for the development of canine limbs Osteology and Arthrology contents*

### **Abstract**

*The aims of this study were to evaluate the effect of the application of a flipped classroom for learning Osteology and Arthrology concepts of the thoracic and pelvic canine limbs in short and medium period, to evaluate the incorporation level of ICTs by students, compare the incorporation level of ICTs and their effect among first-year students and repeaters of the Embryology and Systematic Anatomy course of Veterinary Sciences of UNLP. The ICTs material was sent to a group of first-year students and to another group of repeaters via email. The impact in the short term was analyzed through the results of the short test made in the face-to-face activity, and the medium-term effect analyzing the answers of this topics included in the integrator test. No effects of ICTs were seen in the academic performance of first-year students and repeaters. The evaluation showed in the beginners a greater acceptance of the ICTs, improving their performance. The use of ICTs allows the student to manage time according to their needs with a academic performance-enhancing.*

### **Keywords**

*Flipped classroom, anatomy, osteology, arthrology, academic performance.*

## **INTRODUCCIÓN**

El estudio de la anatomía animal dentro del plan de estudios de Ciencias Veterinarias de la UNLP se inicia con el curso de Embriología y Anatomía Sistemática situado en el primer año de la carrera. El sistema de cursada se basa en el desarrollo de Actividades Presenciales Obligatorias (APO). Cada una se realiza bajo la modalidad teórico-práctica, donde el docente presenta el tema y desarrolla los contenidos correspondientes a cada encuentro, seguido de una parte práctica donde se trabaja con las piezas anatómicas y las guías de estudio. Al finalizar la actividad los estudiantes deben realizar una evaluación breve con el fin de acreditar los contenidos de cada APO.

Dentro de los contenidos del curso, el estudio de los huesos y articulaciones de los miembros es un tema de gran relevancia tanto para la comprensión de los temas posteriores dentro de la materia como para los contenidos de materias aplicadas y el ejercicio de la profesión (Mompeó & Pérez, 2003). A su vez, el aprendizaje de estos

conceptos resulta dificultoso para un alto porcentaje de estudiantes (Barrovecchio *et al.*, 2001).

El incremento en el número de estudiantes y el escaso material de disección hacen del uso de las TIC una herramienta de gran valor en las aulas. Algunas de las estrategias utilizadas para abordar esta problemática es la aplicación de un aula invertida. La estrategia del aula invertida es una alternativa en la que los elementos de la clase y las tareas tradicionales de un curso, se invierten. A los estudiantes se les presentan los recursos antes de la clase y por fuera de su espacio, el cual pasa a utilizarse para otros fines, en particular, para el trabajo en pequeños grupos y los ejercicios de aprendizaje activo (Moffet, 2014).

Los objetivos de este trabajo son:

- ✓ Evaluar el efecto de la aplicación de un aula invertida sobre el aprendizaje de los conceptos de Osteología y Sindesmología de los miembros en el corto y mediano plazo.
- ✓ Evaluar el grado de adopción de las TIC por parte de los estudiantes del curso.
- ✓ Comparar el grado de adopción de las TIC y su efecto entre los estudiantes ingresantes y recursantes.

## MATERIALES Y MÉTODOS

### *Participantes*

Se trabajó con cuatro comisiones del curso de Embriología y Anatomía Sistemática del año 2018. En las comisiones A y C se trabajó con aula invertida, las comisiones B y D permanecieron como grupo control. Las comisiones A y B se encontraban formadas por estudiantes que ya habían cursado la materia en alguna oportunidad, mientras que las C y D sólo presentaban estudiantes ingresantes.

### *Planificación y desarrollo*

Grupo Aula Invertida: Los estudiantes recibieron vía e-mail, con cinco días de anticipación a la clase presencial, el material de TIC, los objetivos de la actividad y las pautas de trabajo. La clase presencial se inició con un juego de preguntas y respuestas

representativas del tema, cada estudiante respondió mediante el uso de su celular utilizando la aplicación Kahoot. La clase se desarrolló focalizando en los temas más importantes y priorizando el uso del material cadavérico. El tiempo de la clase fue dividido en dos: al inicio se abordaron los lineamientos generales para el estudio del tema, y se propuso el trabajo en grupos reducidos con los huesos de los miembros, con el objetivo de reconocerlos, describir cada uno de ellos y distinguir los accidentes más importantes. Luego cada grupo realizó una mostración del material asignado a toda la clase. Por último, se generó un espacio para que todos puedan ver los preparados y evacuar dudas. En la segunda parte se realizó un trabajo similar con las articulaciones. Al finalizar se repitió el mismo juego con el objetivo de evaluar el grado de incorporación, durante el desarrollo de la clase, de los conceptos que no se tenían previamente. También se encuestó a los estudiantes utilizando la misma aplicación con el fin de medir el grado de utilización del material de TIC y satisfacción por parte de los estudiantes. A modo de cierre se realizó la evaluación breve regular del curso.

Grupo Control: Los estudiantes de las comisiones B y D tuvieron una clase regular, donde se realizó una clase teórica con el uso de Power Point, luego se trabajó con el material cadavérico y se abordaron las dudas que surgieron.

### ***Material de TIC***

GoConqr: Se construyó una autoevaluación con imágenes, la cual contenía una breve explicación y permitía múltiples intentos.

PDF: Material didáctico con pautas generales, conceptos de repaso, fotos y esquemas de los huesos de ambos miembros. Cuadro de resumen de las articulaciones de los miembros con su clasificación, movimientos y observaciones.

Videos: Complementos para comprender la mecánica de la articulación de la rodilla normal y frente a las enfermedades más frecuentes en caninos.

## ANÁLISIS DE LOS DATOS

El impacto a corto plazo se midió a través de los resultados de las evaluaciones breves de la APO. Se comparó el grupo con TIC y el grupo control tanto de ingresantes como de recursantes de manera separada mediante una prueba de Chi Cuadrado. Los estudiantes fueron clasificados según el concepto en: Sobresalientes (puntaje entre 10 y 7), Aprobado (puntaje entre 6 y 4) y Desaprobado (puntaje menor a 4). También se los clasificó según su condición en Aprobados (puntaje mayor o igual a 4) y Desaprobados (puntaje menor a 4).

El efecto a mediano plazo se midió analizando las respuestas de este tema, incluidas en el parcial, con igual metodología. Se clasificó como bueno, regular y malo según la cantidad de respuestas correctas.

## RESULTADOS

### *Resultados a corto plazo*

Los resultados obtenidos en las comisiones de estudiantes recursantes, A con TIC y B control, se muestran en las tablas 1 y 2. No existe evidencia estadísticamente significativa de asociación entre el tratamiento (uso de TIC) y el concepto obtenido ( $P=0,33$ ), ni tampoco con la condición ( $P=0,60$ ).

*Tabla 1. Cantidad de estudiantes recursantes según concepto y comisión*

COMISIÓN	SOBRESALIENTE	APROBADO	DESAPROBADO	TOTAL
B	17	9	2	28
A	11	13	3	27
<b>TOTAL</b>	<b>28</b>	<b>22</b>	<b>5</b>	<b>55</b>

*Tabla 2. Cantidad de estudiantes recursantes según condición y comisión*

COMISIÓN	APROBADO	DESAPROBADO	TOTAL
B	26	2	28
A	24	3	27
<b>TOTAL</b>	<b>50</b>	<b>5</b>	<b>55</b>

Los resultados obtenidos en las comisiones de estudiantes ingresantes, C con TIC y D control, se muestran en las tablas 3 y 4. No existe evidencia estadísticamente significativa de asociación entre el tratamiento (uso de TIC) y el concepto obtenido ( $P=0,95$ ), ni tampoco con la condición ( $P=0,84$ ).

*Tabla 3. Cantidad de estudiantes ingresantes según concepto y comisión*

COMISIÓN	SOBRESALIENTE	APROBADO	DESAPROBADO	TOTAL
D	2	9	11	22
C	1	6	8	15
<b>TOTAL</b>	<b>3</b>	<b>15</b>	<b>19</b>	<b>37</b>

*Tabla 4. Cantidad de estudiantes ingresantes según condición y comisión*

COMISIÓN	APROBADO	DESAPROBADO	TOTAL
D	11	11	22
C	7	8	15
<b>TOTAL</b>	<b>19</b>	<b>18</b>	<b>37</b>

### **Resultados a mediano plazo**

En las tablas 5 y 6 se muestra la cantidad de estudiantes recursantes e ingresantes según su desempeño en las preguntas de osteología y sindesmología de los miembros en el parcial del bloque, respectivamente. Al evaluar la asociación entre el uso de TIC y el desempeño, los estudiantes recursantes no mostraron evidencia significativa de asociación ( $P=0,29$ ); por el contrario, se observó que en los ingresantes las variables estaban asociadas ( $P=0,047$ ).

*Tabla 5. Cantidad de estudiantes recursantes según desempeño y comisión*

COMISIÓN	BUENO	REGULAR	MALO	TOTAL
B	17	7	4	28
A	13	13	3	29
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>	<b>20</b>	<b>7</b>	<b>57</b>

*Tabla 6. Cantidad de estudiantes ingresantes según desempeño y comisión*

COMISIÓN	BUENO	REGULAR	MALO	TOTAL
D	2	15	3	20
C	8	8	2	18
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>23</b>	<b>5</b>	<b>38</b>

### **Resultados del cuestionario diagnóstico**

En la tabla 7 se muestran los porcentajes de respuestas correctas de las comisiones A y C en el primer y segundo intento.



Tabla 7. Porcentaje de respuestas correctas de ingresantes y recursantes

	PREGUNTA 1		PREGUNTA 2		PREGUNTA 3		PREGUNTA 4	
	1° intento	2° intento	1° intento	2° intento	1° intento	2° intento	1° intento	2° intento
<b>RECURSANTES</b>	33.8	65.2	18.7	78.2	27.7	94.7	8.33	77.7
<b>INGRESANTES</b>	23.1	50	13.3	80	31.25	80	26.1	86.6

### **Resultados de la encuesta final**

El 40 % de los recursantes usó la bibliografía y completó la guía, mientras que sólo un 25 % de los ingresantes cumplió con lo propuesto. Cuando se consultó si el formato de la clase invertida resultó útil, el 68 % en ambos casos respondió que les había sido de gran ayuda para comprender el tema. El 50 % de recursantes y el 56 % de los ingresantes accedieron a todos los recursos de TIC enviados. El 89 % de los recursantes opinó que el material enviado fue muy útil, mientras que el 82 % de los ingresantes consideró que fue útil sólo en parte. El 80 % de los ingresantes creyó que el uso de las piezas anatómicas era indispensable y el 43 % de los recursantes lo consideró un buen complemento.

## **CONCLUSIONES**

A corto plazo no se ven efectos de las TIC en el desempeño académico de recursantes ni de ingresantes. Evaluando el desempeño a mediano plazo, los ingresantes mostraron un mayor grado de adopción de las TIC, manifestándose con un mejor desempeño académico. Por otra parte, se observa que tanto ingresantes como recursantes mejoraron la comprensión de los conceptos más importantes durante el desarrollo de la clase presencial. En cuanto la utilización de las TIC por parte de los alumnos, se observó que alrededor del 50 % accedió previo a la clase presencial, esto nos permite pensar que la posibilidad de contar con los contenidos durante un mayor tiempo, posibilita a los alumnos consultar el material según las necesidades propias de aprendizaje, haciendo de la utilización de las TIC

una posibilidad para la mejora del desempeño académico, principalmente en ingresantes, quienes parecieran tener un mayor grado de adopción de este tipo de recursos.

A corto plazo no se ven efectos de las TIC en el desempeño académico de ambos grupos. Evaluando a mediano plazo, los ingresantes mostraron un mayor grado de adopción de las TIC y un mejor desempeño académico. Por otra parte, tanto ingresantes como recursantes mejoraron la comprensión de los conceptos vistos durante el desarrollo de la clase presencial.

En cuanto la utilización de las TIC por parte de los alumnos, se observó que alrededor del 50 % accedió previamente a la clase presencial, esto nos hace pensar que la posibilidad de contar con los contenidos durante un mayor tiempo, permite a los alumnos consultar el material según sus necesidades de aprendizaje, haciendo de la utilización de las TIC una alternativa para la mejora del desempeño académico, principalmente en ingresantes, quienes parecieran tener un mayor grado de adopción de este tipo de recursos.

## BIBLIOGRAFÍA

- BARROVECCHIO, J. C., PÉREZ, B., BELLA DE PAZ, L., BUSMAIL, L., & RUGGERO, E. (2001). Evaluación de los exámenes de anatomía normal en la Universidad Nacional de Rosario, Argentina. *Revista Chilena de Anatomía*, 19(2), 139-144. DOI: <https://dx.doi.org/10.4067/S0716-98682001000200003>
- MOFFET, J. (2014). Twelve tips for «flipping» the classroom. *Med Teach.*, 26, 1-6. <http://dx.doi.org/10.3109/0142159X.2014.943710>
- MOMPEÓ, B. & PÉREZ, L. (2003). Relevancia de la anatomía humana en el ejercicio de la medicina de asistencia primaria y en el estudio de las asignaturas de segundo ciclo de la licenciatura en medicina. *Educación Médica*, 6(1), 47-57.

# Eficacia educativa de dos objetos de aprendizaje utilizados en un curso de primer año de la carrera de Medicina Veterinaria

---

**NORMA VIVIANA GONZÁLEZ**

**MARÍA FIORELLA ALVARADO PINEDO**

**MIRTA ALICIA FLAMINI**

**MÓNICA ELIZABETH DIESSLER**

**CAROLINA NATALIA ZANUZZI**

Curso de Biología Celular y del Desarrollo, Cátedra de Histología y Embriología

Facultad de Ciencias Veterinarias (UNLP)

[normavgonzalez05@gmail.com](mailto:normavgonzalez05@gmail.com)

[falvarado@fcv.unlp.edu.ar](mailto:falvarado@fcv.unlp.edu.ar)

[amflamini@gmail.com](mailto:amflamini@gmail.com)

[monicadiessler@gmail.com](mailto:monicadiessler@gmail.com)

[carozanuzzi@gmail.com](mailto:carozanuzzi@gmail.com)

## **Resumen**

El objetivo fue evaluar el impacto de la incorporación en el aula virtual de dos objetos de aprendizaje (OA) para valorar su efectividad en el aprendizaje de los estudiantes. Se realizó el análisis cualitativo de la dimensión didáctica de los OA y el cálculo del índice de dificultad de los ítems incluidos en el examen parcial. También se recogió la voz de los estudiantes mediante una encuesta *ad hoc*. La percepción positiva de los estudiantes sobre los OA fue un resultado que se contrapone al hallazgo de que tras realizar actividades virtuales, los ítems analizados fueron de mayor dificultad para quienes habían completado las actividades virtuales. Estos resultados estarían indicando que la virtualización va acompañada por efectos negativos sobre el aprendizaje. Se consideran diferentes variables para interpretar los resultados y se plantean líneas de acción tendientes a mejorar la inserción de los OA, entre ellas la incorporación de herramientas de comunicación (foros) y actividades colaborativas (taller, wiki, glosario) del entorno Moodle.

## **Palabras clave**

Objetos de aprendizaje, virtualización, entorno Moodle, eficacia educativa.

## *Educational effectiveness of two learning objects used in a first year course of the Veterinary Medicine career*

### **Abstract**

*The objective was to evaluate the impact of the incorporation in the virtual classroom of two learning objects (LO) to assess their effectiveness in student learning. The qualitative analysis of the LO's didactic dimension and the calculation of the difficulty index of the items included in the partial exam were performed. The students' voice was also collected through an ad hoc survey. The students' positive perception about the LO was a result that is opposed to the finding that after performing virtual activities, the items analyzed were of greater difficulty for those who had completed the virtual activities. These results would indicate that virtualization is accompanied by negative effects on learning. Different variables are considered to interpret the results and lines of action are proposed to improve the insertion of LOs, including the incorporation of communication tools (forums) and collaborative activities (workshop, wiki, and glossary) of the Moodle environment.*

### **Keywords**

*Learning objects, virtualization, Moodle learning environment, educational effectiveness.*

## **INTRODUCCIÓN**

Biología Celular y del Desarrollo pertenece al primer año de la carrera de Medicina Veterinaria (Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional de La Plata). Este curso obligatorio cuenta desde sus inicios con un aula virtual desarrollada bajo el entorno Moodle. El aula se basa en un modelo de docencia presencial con Internet (Área Moreira, San Nicolás Santos & Fariña Vargas, 2010). Su principal funcionalidad reside en la gestión de contenidos e información y el uso de dos de las herramientas de comunicación, el foro de novedades y la mensajería interna.

Los ajustados tiempos para las actividades de enseñanza y aprendizaje, sumados a que la utilización del aula virtual no explotaba el potencial de innovación que la plataforma facilita, llevaron a plantearnos el desafío de diseñar e incluir objetos de aprendizaje (OA). Se trató de dos actividades virtuales obligatorias (AVO) correspondientes a los temas: citoesqueleto (AVO<sub>1</sub>) y desarrollo embrionario temprano de las aves (AVO<sub>2</sub>).

Con el objetivo de evaluar el impacto de la implementación de las AVO en el aprendizaje de los estudiantes, nos formulamos la siguiente pregunta de investigación: ¿mejora el desempeño de los estudiantes cuando realizan la actividad virtual?

## MARCO TEÓRICO

De las muchas definiciones de los OA que han proliferado desde su enunciación inicial, en esta comunicación se emplea la definición de OA de Astudillo (2010): una unidad didáctica digital diseñada para alcanzar un objetivo de aprendizaje simple, para ser reutilizada en diferentes entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje y en distintos contextos de aprendizaje. De igual manera, también se encuentra abundante literatura en la que se proponen diversos modelos para la evaluación de los OA. En particular, para esta comunicación, se considera de sumo interés abordar la propuesta de Villodre & Llarena (2011) que contempla las dimensiones pedagógica (objetivos y contenidos) y didáctica (actividades y evaluación) de los OA. En la necesidad de valorar la eficacia educativa de los OA incorporados en el curso, se agregó la evaluación del desempeño académico de los estudiantes en los exámenes parciales, mediante el índice de dificultad (ID) de aquellas preguntas que indagaban sobre los temas tratados en las AVO. También se buscó identificar la visión de los estudiantes con relación a estos OA en el proceso de aprendizaje mediante una encuesta *ad hoc*.

## METODOLOGÍA

El instrumento de Villodre & Llarena (2011) es una evaluación cualitativa que emplea cuatro indicadores (muy de acuerdo, de acuerdo, deficiente, no presenta) para ponderar la calidad del OA. Las autoras analizaron las AVO de manera independiente y luego discutieron sus valoraciones. El ID de las preguntas se calculó según la fórmula:  $P_i = A_i / N_i$ , donde  $P_i$  es el índice de dificultad del reactivo  $i$ ,  $A_i$  es el número de aciertos en el reactivo  $i$  y  $N_i$  es el número de aciertos más el número de errores en el reactivo  $i$  (Crocker & Algina, 1986). Su valor oscila entre 0 (altamente difícil) y 1 (altamente fácil). El cálculo del ID se

realizó sobre las respuestas en los exámenes parciales de un grupo de estudiantes que habían realizado la actividad virtual y otro que no la hizo. La encuesta a los estudiantes consistió en trece reactivos tipo Lickert y dos preguntas abiertas que indagaban sobre, entre otros aspectos, la accesibilidad, tiempo invertido, interés y utilidad de los materiales incluidos (videos y textos) y dificultad de las autoevaluaciones. Fue contestado de manera voluntaria y anónima por treinta estudiantes.

## RESULTADOS

A continuación presentamos algunos de los hallazgos que se relacionan con nuestra pregunta de investigación. Los resultados del análisis de la dimensión didáctica de los OA para la AVO1 mostraron una valoración coincidente respecto de seis aspectos recabados en el instrumento (relación actividades y objetivos, variedad de actividades propuestas, reestructuración de ideas, aplicación de ideas nuevas, claridad de las consignas y reforzamiento de los conocimientos en la autoevaluación). Las apreciaciones con relación a la iniciación y motivación de las actividades, junto con la posibilidad de revisión mostraron diferencias de valoración. Los mismos aspectos evaluados para la AVO2 arrojaron resultados de mayor unanimidad para todos ellos. Se destacó la concordancia en reconocer, en ambas AVO, la ausencia de actividades vinculadas con la ampliación de nuevos conocimientos y de actividades de reflexión y crítica. La comparación según el ID de las preguntas que evaluaban contenidos de la AVO1 mostró que nueve ítems resultaron de mayor dificultad para los estudiantes que completaron la actividad respecto de aquellos que no la realizaron; en cuanto a la AVO2, dos ítems mostraron una mayor dificultad para los estudiantes del primer grupo. Las opiniones de los estudiantes mostraron un acuerdo general positivo hacia las AVO. En atención a su percepción sobre la dificultad de las preguntas de autoevaluación incluidas en las AVO, éstas resultaron medianamente fáciles para el 70 % de los encuestados. Por otra parte un 85 % de ellos consideró deseable incorporar el trabajo grupal con compañeros y la consulta a los docentes en la virtualidad.

## DISCUSIÓN Y ACCIONES FUTURAS

La percepción positiva de los estudiantes sobre los OA, en tanto es una dimensión subjetiva, brindó elementos informativos que, sin embargo se contraponen con la evaluación cualitativa de los OA y los hallazgos revelados mediante el ID de las preguntas de examen. Contrariamente a lo esperado, el análisis de los ID demostró que, tras realizar las actividades virtuales, los ítems analizados fueron mejor respondidos por quienes no habían completado las AVO respecto de aquellos que las hicieron. Estos resultados, como respuesta a nuestra pregunta de investigación, estarían indicando que la virtualización va acompañada por efectos negativos sobre el aprendizaje, situación que puede interpretarse de varias maneras. Una de ellas atiende a la presentación de los contenidos, mediante un texto acotado inserto en la AVO<sub>1</sub> y otro descargable para la AVO<sub>2</sub>. Al momento de preparar sus exámenes, los estudiantes que completaron la AVO<sub>1</sub> se encuentran frente a la bibliografía del curso, de mayor extensión y complejidad. No descartamos otras variables: la resistencia de los estudiantes al trabajo en la virtualidad (como tampoco su excesiva confianza en lo hecho), su ingreso a las AVO con la única finalidad de registrar su acceso y no necesariamente para aprovechar los materiales y actividades disponibles, la puesta en juego de estrategias de afrontamiento y un mayor grado de familiarización con la herramienta al momento de realizar la AVO<sub>2</sub>.

La inclusión de OA en el curso presentó desafíos inherentes a la combinación del aula virtual con el aula física. Más allá de las implicancias tecnológicas y operativas, en el marco del presente análisis se destaca que la inclusión de estos OA requiere redefinirlos en pro del aprendizaje de nuestros estudiantes. Nos proponemos enriquecer y reorientar las actividades para resolver sus facetas menos explotadas y mejorar su inserción en el contexto del curso. En particular, atender la voz de los estudiantes que, en su mayoría, consideraron deseable la interacción con pares y docentes recurriendo a las herramientas de comunicación (foros) y actividades colaborativas (taller, wiki, glosario) del entorno Moodle.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ÁREA MOREIRA, M., SAN NICOLÁS SANTOS, M., & FARIÑA VARGAS, E. (2010). Buenas prácticas de aulas virtuales en la docencia universitaria semipresencial. *Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 11(1).
- ASTUDILLO, G. J. (2010). *Análisis del estado del arte de los objetos de aprendizaje. Revisión de su definición y sus posibilidades*. Trabajo integrador final de la Especialización en Tecnología Informática Aplicada en Educación, Facultad de Informática (UNLP). Recuperado de <http://hdl.handle.net/10915/4212>
- CROCKER, L. & ALGINA, J. (1986). *Introduction to Classical and Modern Test Theory*. New York: Holt, Rinehart and Winston.
- VILLODRE, S. L., & LLARENA, M. G. (2011) Objetos de aprendizaje: criterios de diseño y uso. Ponencia presentada en el VI Congreso de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología (RedUNCI). Recuperado de <http://hdl.handle.net/10915/18856>



# Percepción de los estudiantes de Bioestadística (FCV-UNLP) sobre el uso de la plataforma Moodle para el acceso a materiales complementarios

---

**MARÍA CECILIA GORTARI; ESTELA BONZO**

**SOLEDAD CECCARELLI; KARINA ZUBIRI**

**RAÚL GUILLERMO MÜLLER**

**MARÍA JOSÉ DE ANDREA**

**LEONEL MAXIMILIANO ORTEGA**

**RAMIRO REARTE; EXEQUIEL RAINERI**

**GERALDINE ALZÚ**

Cátedra de Higiene, Epidemiología y Salud Pública Básica

Departamento de Epizootiología y Salud Pública

Facultad de Ciencias Veterinarias (UNLP)

[mcgortari@fcv.unlp.edu.ar](mailto:mcgortari@fcv.unlp.edu.ar) [estelabonzo@yahoo.com.ar](mailto:estelabonzo@yahoo.com.ar)

[soledad.ceccarelli@gmail.com](mailto:soledad.ceccarelli@gmail.com) [zugak@yahoo.com.ar](mailto:zugak@yahoo.com.ar)

[raulgmuller@hotmail.com](mailto:raulgmuller@hotmail.com)

[mjdo208@hotmail.com](mailto:mjdo208@hotmail.com)

[maxi\\_ortega87@yahoo.com.ar](mailto:maxi_ortega87@yahoo.com.ar)

[rearteramiro@hotmail.com](mailto:rearteramiro@hotmail.com) [exequiuel\\_agraria@hotmail.com](mailto:exequiuel_agraria@hotmail.com)

[petiza8312@hotmail.com](mailto:petiza8312@hotmail.com)

## Resumen

La incorporación de información y actividades complementarias a las actividades presenciales a través de plataformas digitales puede ser una alternativa de apoyo al estudiante respecto al proceso de enseñanza-aprendizaje. Como complemento de las actividades presenciales del curso Bioestadística (Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad Nacional de La Plata), se implementó, durante el ciclo lectivo 2018, la inclusión de material educativo no convencional en la plataforma Moodle. Este material formó parte de autoevaluaciones voluntarias. El objetivo de este trabajo fue analizar la percepción de los alumnos sobre estas intervenciones. Entre los principales resultados se destaca que el 71,4 % de los estudiantes no tuvo contenidos previos de estadística, el 69 % no tuvo

dificultades para acceder a Moodle, un 82,5 % participó de la autoevaluación y a un 53,7 % los contenidos les resultaron útiles para entender los temas del curso.

**Palabras clave**

Aula virtual, material no convencional, comprensión, enseñanza, docencia universitaria.

***Biostatistics student's perceptions (FCV-UNLP) on the use of Moodle platform for access to complementary materials***

**Abstract**

*The incorporation of information and activities through digital platforms, complementary to on-site activities, can be an alternative of support to the student in the teaching-learning process. During the year 2018, in Biostatistics course (Veterinary College of the National University of La Plata) the inclusion of non-conventional educational material was implemented through the Moodle platform. This material was subsequently used of voluntary self-evaluations. The objective of this work was to evaluate the perception of the students about this intervention. Among the main results, we highlight that 71.4 % of the students did not have previous contents of statistics, 69 % did not have difficulties to access the Moodle, 82.5 % participated in the self-assessment and 53,7% found useful the contents to understand the topics of the course.*

**Keywords**

*Virtual space, unconventional materials, understanding, teaching, university teaching.*

## INTRODUCCIÓN

La docencia universitaria se ha visto afectada por numerosos cambios, en la forma de ser, ver y entender la enseñanza superior. Así, la educación a distancia virtual toma mayor fuerza debido a factores sociales, económicos, técnicos y culturales. La aparición de herramientas de gestión de aprendizaje, como la plataforma Moodle, impactó en los procesos de enseñanza-aprendizaje de todos los niveles educativos (Marín Díaz, Ramírez García, & Sampedro Requena, 2014). Entre los recursos disponibles en Moodle, las autoevaluaciones permiten a los estudiantes tomar conciencia del nivel de asimilación de los temas estudiados.

A pesar de la incorporación de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en la universidad, no hay información sobre la percepción de los estudiantes respecto de su uso: ¿qué conocen sobre las herramientas que ofrece Moodle?, ¿en qué medida se utilizan estas herramientas en su proceso formativo?, ¿qué satisfacción tienen sobre el uso de las herramientas que ofrece este recurso? (Sánchez Santamaría, Sánchez Antolín, & Ramos Pardo, 2012).

En esta experiencia se incorporó, a través de Moodle, material complementario considerando que Bioestadística es percibido por los estudiantes como un curso poco atractivo, fuera de su recorrido académico y con poca aplicación profesional. Se pensó en los contenidos no sólo como temas a desarrollar, sino también en la forma de presentarlos, en el grado de complejidad, en su utilización en diferentes contextos y en su pertinencia en el primer año de la facultad (Feldman, 2015). En ese marco, el grupo de trabajo acordó poner el acento en transmitir la idea de la presencia e influencia de la estadística en la vida cotidiana haciendo uso de recursos educativos más amigables y/o con lenguajes más afines a los estudiantes.

El objetivo de este trabajo fue analizar la percepción de los estudiantes de Bioestadística acerca de la implementación de material complementario a través de la plataforma Moodle.

## **MATERIALES Y MÉTODOS**

El curso Bioestadística se dicta en el primer cuatrimestre del primer año de la carrera de Ciencias Veterinarias de la Universidad Nacional de La Plata. En 2018 se facilitaron a través de Moodle videos, conferencias TED (Tecnología, Entretenimiento, Diseño), noticias periodísticas, páginas web de organismos oficiales y trabajos científicos vinculados a la temática de cada actividad presencial obligatoria (APO). Estos contenidos fueron evaluados a través de una autoevaluación. En la última APO se realizó una encuesta de opinión (voluntaria y anónima), con preguntas definidas y consensuadas por los docentes. Su finalidad fue recolectar información respecto de contenidos previos de estadística, dificultades de acceso a Moodle, frecuencia y dispositivos de acceso, interés sobre el

material complementario, participación en autoevaluaciones y forma de participación (individual/grupal). Las respuestas se analizaron utilizando Infostat (Di Rienzo *et al.*, 2018).

## RESULTADOS

Se encuestaron 378 estudiantes. El 71,4 % manifestó no haber tenido contenidos formales de estadística antes de su ingreso a la universidad. El 70 % no tuvo dificultades en acceder a la Moodle. El 82,5 % expresó que participó de alguna de las autoevaluaciones. Respecto a los motivos para seguir realizando las autoevaluaciones, los estudiantes hicieron observaciones tales como: «Son útiles para repasar contenidos»; «Me servían para darme cuenta si entendía o no el tema»; «Fueron de mucha ayuda en la práctica y teoría acerca de los temas vistos»; «Para repasar para el parcial»; «Para practicar y revisar si realmente entendí»; «Para practicar los temas vistos en clase»; «Para poder darme cuenta si había entendido el tema»; «Una forma de poner en práctica los ejercicios y los temas vistos en la cursada»; «Para autoevaluar mis conocimientos y prepararme para el parcial»; «Es más llevadera la materia de esa forma». Más de la mitad de los estudiantes encuestados (53,7 %) manifestaron que el material complementario les resultó útil para entender los temas del curso. El 43 % de los estudiantes manifestó mayor interés por los videos.

## DISCUSIÓN/CONCLUSIONES

Considerando que las TIC representan un valioso recurso para la educación, es importante que se las incorpore como espacio facilitador del aprendizaje. Sin embargo, esta incorporación debe ser aceptada por docentes y estudiantes. Conocer la valoración que hicieron los estudiantes de Bioestadística sobre el aporte de material no convencional y actividades complementarias a través de Moodle nos permitió evaluar el papel que tuvo la experiencia en alcanzar el objetivo de suavizar la aridez que representa la bioestadística.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- DI RIENZO, J. A., CASANOVES, F., BALZARINI, M. G., GONZÁLEZ, L., TABLADA, M., & ROBLEDO, C. W. (2018). Infostat. Córdoba: FCA, Universidad Nacional de Córdoba, Argentina. Recuperado de <http://www.infostat.com.ar>
- FELDMAN, D. (2015). Para definir el contenido, notas y variaciones sobre el tema en la universidad. *Trayectorias Universitarias*, 1, 20-27. Recuperado de <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/48979>
- MARÍN DIAZ, V., RAMÍREZ GARCÍA, A., & SAMPEDRO REQUENA, B. (2014). Moodle y Estudiantes Universitarios. Dos nuevas realidades del EEES. *Profesorado. Revista de Curriculum y Formación de Profesorado*, 15(1), 109-120.
- SÁNCHEZ SANTAMARÍA, J., SÁNCHEZ ANTOLÍN, P. S., & RAMOS PARDO, F. J. (2012). Usos pedagógicos de Moodle en la docencia universitaria desde la perspectiva de los estudiantes. *Revista Iberoamericana de Educación*, 60, 15-38. Recuperado de <http://www.rieoei.org/rie60ao1.pdf>

# Aulas de Informática como rampa de transición para la educación a distancia

---

**PATRICIA FLORES<sup>1</sup>**

**MARIO LAZARTE<sup>2</sup>**

**IVANA AGUILERA<sup>3</sup>**

**MAURICIO GAZZANO<sup>4</sup>**

<sup>1</sup> Departamento de Clínica Animal

Facultad de Agronomía y Veterinaria (UNRC)

<sup>2</sup> Facultad de Agronomía y Veterinaria (UNRC)

<sup>3</sup> Facultad de Ciencias Humanas (UNRC)

<sup>4</sup> Carrera de Medicina Veterinaria

Facultad de Agronomía y Veterinaria (UNRC)

[pflores@ayv.unrc.edu.ar](mailto:pflores@ayv.unrc.edu.ar)

[mlazarte@ayv.unrc.edu.ar](mailto:mlazarte@ayv.unrc.edu.ar)

[ivanabelenaguilera@gmail.com](mailto:ivanabelenaguilera@gmail.com)

[semiologiaypropedeutica@gmail.com](mailto:semiologiaypropedeutica@gmail.com)

## Resumen

Este relato se centra en dos aspectos, por un lado se visibiliza como la tecnología ha llegado a «impregnar» la enseñanza de la radiología veterinaria. Además se presentan los problemas y perspectivas que surgen al crear entornos de aprendizaje semipresencial donde la relación docente-alumno se encuentra separada en el tiempo y/o en el espacio, durante gran parte del proceso educativo. Analizando desde diferentes perspectivas las características de esta propuesta pedagógica, se encontró en las aulas de informática de la nuestra facultad una verdadera rampa de transición para consolidar estrategias de mediatización de la enseñanza.

## Palabras clave

Radiología, entornos de aprendizaje, medicina veterinaria.

## *Computer rooms as a transition ramp for distance education*

### **Abstract**

*This story focuses on two aspects, on the one hand it is visible how technology has come to «permeate» the teaching of veterinary radiology. In addition, the problems and perspectives that arise when creating blended learning environments where the teacher-student relationship is separated in time and / or space for a large part of the educational process are presented. Analyzing from different perspectives the characteristics of this pedagogical proposal, finding in the computer rooms of the Faculty a real transition ramp to consolidate strategies of mediatization of teaching.*

### **Keywords**

*Radiology, learning environments, veterinary medicine.*

## **CONTEXTUALIZANDO LA EXPERIENCIA**

Esta experiencia forma parte del Proyecto de Innovación e Investigación para el Mejoramiento de la Enseñanza de Grado (PIIMEG), convocatoria 2017-2018, denominado «Integración de estrategias metodológicas de prácticas educativas en ciencias de la salud», cuyos destinatarios son estudiantes de Medicina Veterinaria, en las asignaturas Radiología de Pequeños Animales y Semiología y Propedéutica Clínica.

## **PROBLEMAS DETECTADOS**

A partir la digitalización de la radiología, el uso masivo de la información y al incorporar las tecnologías de información y comunicación (TIC), se comienza a percibir como problema una realidad que no era puesta en tela de juicio tiempo atrás, donde el profesional asume un rol docente para el cual no recibió formación formal, haciéndose visible la necesidad de utilizar nuevas estrategias didácticas para realizar las actividades áulicas.

Sumado a esto se percibe un rol pasivo de los estudiantes, el cual los lleva a no participar de actividades teóricas y prácticas. En experiencias anteriores determinamos que esta pasividad se genera como consecuencia de una metodología de enseñanza-aprendizaje

centrada en el docente, donde no se realizan propuestas educativas de aprendizajes constructivos.

Para subsanar estos problemas hemos implementado el uso rutinario del Campus Virtual SIAT de la UNRC. Sin embargo en investigaciones anteriores determinamos que no todos los estudiantes están preparados para situarse en el centro de la escena pedagógica, realizando actividades de aprendizajes en forma autónoma.

En busca de elementos de transición que permitan acceder gradualmente a una nueva metodología de aprendizaje, que los capaciten para operar de manera eficaz en la sociedad moderna, que requiere profesionales con nuevas habilidades que les permitan adquirir en forma autónoma los conocimientos y desempeñarse en situaciones nuevas, encontramos en las aulas de Informática la puerta adecuada para pasar posteriormente a la educación a distancia.

El primer desafío que enfrentamos fue al comenzar a planificar las condiciones para crear el ambiente de aprendizaje. Se pensó en los materiales, la organización, las pautas de comportamiento, los roles de los participantes y las actividades que se realizarían, las herramientas informáticas y la disposición espacial del aula.

Se consideró que las aulas de informática de la FAV cumplían con los requisitos ya que proporcionaban un ambiente que permite trabajar con computadoras portátiles con acceso a Internet y al menos quince computadoras conectadas a la red, proporcionando así el escenario adecuado para realizar intervenciones didácticas en formatos mixtos que incluyan tanto presencialidad como «virtualización».

El segundo desafío consistió en recrear las condiciones que enfrentaría un estudiante en la soledad de su hogar. Se consideró que permitían observar las inquietudes, las interacciones con materiales de estudio, páginas web y libros digitales, las consultas verbales o mediante dispositivos móviles.

Resultados de la experiencia mediante observación participante y encuestas, se analiza la accesibilidad, la organización y las dificultades.



Con relación a la accesibilidad, los estudiantes indican que se pueden conservar estas imágenes para un análisis posterior, permitiendo repasar y comparar con patologías similares a las estudiadas.

Sobre la organización de las actividades, el grupo demanda la necesidad de contar con un orden bien definido de las acciones que deben seguir, manifestando que desean indicaciones sobre la ruta de trabajo.

En relación a las dificultades planteadas por los estudiantes, se circunscribieron a situaciones técnicas relacionadas con los equipos y los acceso a archivos.

### ***Resultados de actividades de comunicación del escenario educativo***

Se emplea el aula virtual SIAT que posibilita seleccionar las herramientas a utilizar por cada propuesta académica (pizarrón, agenda, actividades, noticias, foro, calendario) y asignar roles diferentes (alumnos, observadores, invitados, otros).

Con respecto a las características pedagógicas, se observa que las tareas propuestas estimulan las prácticas reflexivas, induciendo al docente y alumnos a indagar de modo intencional y sistemático en la construcción del conocimiento, empleando las herramientas tecnológicas como potenciadoras en esa construcción.

En relación con las características técnicas, se presta atención a la adquisición de habilidades y destrezas para comprender las representaciones gráficas propias de la imagen radiográfica.

En cuanto a la dinámica de la participación se detecta que los tiempos empleados por cada alumno son diferentes; se observan comportamientos disimiles en un primer momento, posteriormente se observa que los estudiantes más rápidos miran a sus compañeros y deciden esperar a que todos terminen para realizar otra acción, requiriendo la aprobación del docente para realizar la próxima tarea. Una consigna que surge de ellos es «vamos todos al mismo ritmo», el docente explica que no es necesario, que el recorrido por el aula puede ser individual. Se manifiestan conductas que coinciden con lo expresado por Sabulsky (2011), citando a Burbules, «las prácticas de los alumnos en muchas circunstancias superan los límites de lo previamente diseñado. Lo que lo alumnos hacen dentro de un

grupo tienen que ver con la conformación social del grupo, con las reglas construidas entre ellos a partir de experiencias previas».

## PROYECCIONES

Entendemos que existe una tensión entre el rol tradicional y los nuevos desafíos como docentes universitarios, ya no podemos conformarnos con la educación tal como se hacía en tiempos remotos, sino que corresponde adaptarnos a los cambios transculturales, desarrollados por el uso de la tecnología y de la simulación, lo que nos lleva a modificar nuestra realidad educativa.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARGENTINA. (2006). Ley N° 26.206 (Ley de Educación Nacional). Recuperado de <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/120000-124999/123542/norma.htm>
- BURBULES, N. C. & CALLISTER, T. A. (2001). *Educación: Riesgos y promesas de las nuevas tecnologías de la información*. Barcelona: Granica.
- PAPERT, S. (1984). *Desafío de la mente: computadoras y educación*. Buenos Aires: Ediciones Galápagos.
- POZO, J. (2009). *Psicología del aprendizaje universitario: la formación en competencias*. Madrid: Morata.
- SABULSKY, G. (2011). *Aulas virtuales como ambientes semióticos, estrategia para enseñar y aprender a distancia. De legados y horizontes para el siglo XXI*. Tandil: Rueda.
- STEIMAN, J. & MARTIN, M. (2015). Documentos de la Dirección Nacional de Gestión Universitaria (DNGU). Buenos Aires. Recuperado de [http://www.secretariaacademica.unsl.edu.ar/docs/normativas/SA/4-DISPOSICION\\_1-15\\_Ed\\_a\\_Distancia.pdf](http://www.secretariaacademica.unsl.edu.ar/docs/normativas/SA/4-DISPOSICION_1-15_Ed_a_Distancia.pdf)

ISBN 978-950-34-1729-4



Esta obra se terminó de componer en el mes de diciembre de 2018. Para su confección se utilizaron las fuentes Gisha (títulos y destacados) y Corbel (cuerpo del texto).