

ISSN 2618-2912

# DOCENTES CONECTADOS

2024

N° 14



Universidad  
Nacional de  
San Luis



## **Facultad de Ciencias Físico Matemáticas y Naturales**

**Decana:** Dra. Marcela Alicia Printista

**Vice Decano:** Ing. Alfredo Francisco Debattista

**Secretaría Académica:** Esp. Mónica Mercedes Daza

**Secretaría de Ciencia y Técnica:** Dra. Graciela Verónica Gil Costa

**Secretaría de Innovación y Desarrollo:** Mg. Vicente Mario Fusco

**Secretaría General:** Ing. Gustavo Gabriel Brauer

**Secretaría Administrativa:** Dr. Pablo Cristian Tissera

### **Departamento de Informática**

**Director:** Esp. Mario Gabriel Peralta

**Vice Directora:** Mg. Veronica Ludueña

### **Centro de Informática Educativa**

**Directora:** Mg. Marcela Cristina Chiarani

Proyecto de Investigación PROICO 03-0420:  
Innovación Educativa con Tecnologías Emergentes  
en el Contexto de las Prácticas Educativas Abiertas

# DOC CONEC

Nº 14

## **Revista Digital Docentes Conectados.**

Vol. 7 Nro. 14  
Diciembre 2024  
ISSN 2618-2912

**Editor Responsable:**  
Mg. Paola A. Allendes Olave

**Co-Editor:**  
Mg. Berta Elena Garcia

**Consejo Editor:**  
Mg. Marcela C. Chiarani  
Mg. Yanina Z. Abdelahad  
Mg. Alejandra Beatriz Sosa  
Mg. Cintia Lorena Gomez  
Esp. Jesús Francisco Aguirre  
Lic. María Soledad Zangla  
Lic. Marcia Cecilia Palacios  
Lic. Gabriela Palacio

**Soporte Técnico**  
Mg. Cintia Lorena Gomez

**Asesoramiento y Diseño gráfico:**  
Lic. Rodrigo Chiarani

**Asesoramiento Lingüístico**  
Mgr. Carolina Andrea Mirallas  
Mgr. Liliana Waicekowsky  
Esp. Laura Lucía Laurenti



*Centro de Informática Educativa  
Departamento de Informática  
Facultad de Ciencias Físico Matemáticas y Naturales  
Universidad Nacional de San Luis*



# DOC CONEC

Nº 14

## Consejo Asesor y Evaluador:

Dra. Leticia Garcia - UNC  
Dra. Maricel Ester Occelli - UNC  
Dra. Fernanda Ozollo - UNCuyo  
Dr. Pedro A. Willging - UNLPam  
Dra. Silvia Coicau - UNSJB  
Dra. Carina Fracchia -UNCO  
Mg. Luis A. Lara - UNCA  
Mg. Mónica Eines -UNDEC  
Mg. María Elizabeth Flores - UNSJB  
Dr. Fernando Daniel Suvire - UNSL  
Dr. Julio Ciro Benegas - UNSL  
Dra. Miryam Villegas - UNSL  
Dr. Guillermo Leguizamon - UNSL  
Dr. Carlos Mazzola - UNSL  
Dra. Jaquelina Noriega - UNSL  
Dr. German Montejano - UNSL  
Dr. Daniel Riesco - UNSL  
Dr. Hugo Klappenbach - UNSL  
Dr. Hector Lacreu - UNSL  
Dra. Saada Bentolila - UNSL  
Dra. Alejandra Taborda - UNSL  
Dra. Ana Cecilia Anzulovich - UNSL  
Esp. Gabriel Quiroga Salomón (UNDeC)

Acerca de la revista:

Visite el sitio:

<http://docentesconectados.unsl.edu.ar/>

Contacto: [centroinformaticaeducativa@gmail.com](mailto:centroinformaticaeducativa@gmail.com)

Ejército de Los Andes 950 – Bloque II –  
1º piso -Oficina 15.

Tel: +54 (0266) 4520300 – interno 2115  
San Luis - Argentina

## Licenciamiento



Revista Digital Docentes Conectados por Centro de Informática Educativa se distribuye bajo una Licencia Creative Commons [Atribución – No Comercial – Sin Obra Derivada 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).

### **Usted es libre de:**

Compartir: copie y redistribuya el material en cualquier medio o formato

El licenciante no puede revocar estas libertades mientras siga los términos de la licencia.

### **Bajo los siguientes términos:**

**Atribución:** debe otorgar el crédito apropiado, proporcionar un enlace a la licencia e indicar si se realizaron cambios. Puede hacerlo de cualquier manera razonable, pero de ninguna manera que sugiera que el licenciante lo respalde a usted o su uso.

**No comercial:** no puede utilizar el material con fines comerciales.

**Sin obras derivadas:** si remezcla, transforma o desarrolla el material, no puede distribuir el material modificado.

Sin restricciones adicionales: no puede aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros de hacer cualquier cosa que permita la licencia.

# ÍNDICE DE CONTENIDOS

Editorial.....	6
Pizarras Jamboard: Una herramienta para la implementación de Prácticas Educativas Abiertas.....	10
Metodologías de Enseñanza y Aprendizaje Híbridas y Activas con REA. Formación de Docentes.....	25
Prácticas Educativas Abiertas para fortalecer la Accesibilidad Académica en el ámbito universitario.....	47
Curso Autogestionado de Matemática para Ingreso a la Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias.....	62
El aprendizaje autónomo y la comunicación de alumnos de primer año de ingeniería.....	72
Estrategias para la Enseñanza del Inglés en Educación Superior con Dispositivos Móviles.....	87
Abriendo puertas al pensamiento computacional: Recursos educativos abiertos como herramienta de aprendizaje.....	96
Análisis sobre implementación de recursos digitales en prácticas docentes en el profesorado de arte visuales.....	110

## Editorial

**Paola A. Allendes Olave**

oallende@email.unsl.edu.ar

Centro de Informática Educativa -FCFMyN-UNSL

La Revista Digital Docentes conectados en su edición N° 14 del año 2024, se presenta como un recurso valioso para profesores interesados en la conjunción de aspectos tecnológicos con los educativos. Esta publicación reúne ocho artículos que exploran diversas experiencias y enfoques innovadores en el ámbito educativo.

Los artículos publicados aquí destacan la importancia de las Prácticas Educativas Abiertas y los Recursos Educativos Abiertos como estrategias fundamentales para promover un aprendizaje inclusivo y accesible. Cada contribución ofrece una perspectiva sobre cómo las herramientas digitales pueden facilitar la colaboración y el desarrollo de habilidades críticas entre los estudiantes. Los temas tratados abarcan desde metodologías híbridas y activas hasta el uso de dispositivos móviles en la enseñanza del inglés, pasando por la formación docente y el pensamiento computacional. La revista no solo documenta experiencias exitosas, sino que también proporciona un análisis crítico sobre los desafíos y oportunidades que enfrentan los educadores al integrar tecnologías digitales en sus prácticas pedagógicas.

A continuación, se detallan los artículos incluidos en esta edición, cada uno aportando su visión sobre cómo las innovaciones tecnológicas están transformando el espacio educativo actual.

Pizarras Jamboard: Una herramienta para la implementación de Prácticas Educativas Abiertas es un artículo que explora el uso de las



pizarras digitales Jamboard en dos intervenciones pedagógicas en el Instituto de Formación Docente Continua de San Luis. Se detalla cómo estas pizarras facilitan la colaboración y participación activa, permitiendo a los estudiantes expresar sus ideas a través de imágenes y reflexiones. La investigación resalta la accesibilidad y ubicuidad de Jamboard, que permite a los estudiantes acceder al contenido en cualquier momento y lugar, lo que mejora su experiencia educativa. Se concluye que esta herramienta es fundamental para la formación docente, promoviendo un aprendizaje activo y colaborativo.

En el artículo Metodologías de Enseñanza y Aprendizaje Híbridas y Activas con REA. Formación de Docentes, se analiza cómo las metodologías híbridas y activas, junto con los Recursos Educativos Abiertos (REA), pueden transformar la formación docente. Se discuten diversas estrategias que fomentan un aprendizaje inclusivo, destacando ejemplos prácticos donde estas metodologías han sido implementadas con éxito. El enfoque en REA permite a los docentes adaptar y personalizar sus materiales, lo que resulta en un entorno educativo más dinámico y accesible..

Por su parte, el artículo Prácticas Educativas Abiertas para fortalecer la Accesibilidad Académica en el ámbito universitario, se centra en las Prácticas Educativas Abiertas como una estrategia clave para mejorar la accesibilidad académica en las universidades. Se presentan casos concretos donde se han implementado estas prácticas para beneficiar a estudiantes con diversas necesidades. La discusión incluye cómo estas prácticas pueden eliminar barreras educativas y promover una cultura inclusiva dentro del ámbito universitario.

En el artículo Curso Autogestionado de Matemática para Ingreso a la Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias, se describe un curso diseñado para preparar a los estudiantes que ingresan a la facultad. Se enfatiza el enfoque en el aprendizaje autónomo, permitiendo a los estudiantes avanzar a su propio ritmo y adaptarse a sus necesidades individuales. El artículo también discute las herramientas digitales utilizadas en el curso, que facilitan un aprendizaje más personalizado y efectivo.

El aprendizaje autónomo y la comunicación de alumnos de primer año de ingeniería es un artículo que investiga cómo los estudiantes de primer año en ingeniería desarrollan habilidades de aprendizaje autónomo y comunicación efectiva. A través de un análisis detallado, se identifican factores clave que influyen en su éxito académico, como el apoyo institucional y las estrategias pedagógicas empleadas por los docentes. Se concluye que fomentar estas habilidades desde el inicio es crucial para el desarrollo académico continuo.

En Estrategias para la Enseñanza del Inglés en Educación Superior con Dispositivos Móviles se presentan diversas estrategias para enseñar inglés utilizando dispositivos móviles. Se destaca cómo estas herramientas pueden enriquecer el proceso educativo al ofrecer recursos interactivos y accesibles. Además, se analizan casos donde se ha mejorado significativamente la participación estudiantil y el aprendizaje del idioma mediante el uso efectivo de tecnologías móviles.

Por su parte, Abriendo puertas al pensamiento computacional: Recursos educativos abiertos como herramienta de aprendizaje, aborda el pensamiento computacional como una habilidad esencial en

el siglo XXI. Se discute cómo los Recursos Educativos Abiertos (REA) son fundamentales para fomentar esta habilidad entre los estudiantes. El artículo proporciona ejemplos prácticos sobre cómo integrar estos recursos en diversas disciplinas, promoviendo un enfoque multidisciplinario hacia el aprendizaje del pensamiento computacional.

Finalmente en Análisis sobre implementación de recursos digitales en prácticas docentes en el profesorado de arte visuales, analiza cómo se están implementando recursos digitales en la enseñanza del profesorado de artes visuales. Se evalúan tanto la efectividad como los desafíos que enfrentan los docentes al integrar estas herramientas en sus prácticas educativas. La discusión incluye recomendaciones para mejorar la formación docente en el uso de tecnologías digitales, asegurando que estén bien equipados para enfrentar las demandas educativas actuales.

La revista proporciona una visión integral sobre cómo las tecnologías digitales y las metodologías innovadoras están transformando la educación, ofreciendo herramientas valiosas para educadores y estudiantes por igual, subrayando además que las experiencias compartidas en los artículos reflejan un compromiso con las prácticas educativas abiertas, con la mejora continua y la adaptación a las nuevas tendencias educativas.

Cada artículo es una invitación a reflexionar, a cuestionar y a innovar en nuestras prácticas educativas. Al compartir y debatir las ideas presentadas, fomentamos un espacio donde todos podemos contribuir al crecimiento colectivo. Te animamos a que tomes estos aportes como base para generar diálogos enriquecedores y proyectos transformadores en tu comunidad.

# Pizarras Jamboard: Una herramienta para la implementación de Prácticas Educativas Abiertas

**Alanis Zavala, Mariana Edith**

mealanis@email.unsl.edu.ar

**Gomez, Cintia Lorena**

clgomez@email.unsl.edu.ar

Instituto de Formación Docente Continua - San Luis

## Resumen

En este artículo se presenta una descripción de dos intervenciones pedagógicas mediadas por tecnologías digitales en dos de los profesorados que se dictan en el Instituto de Formación Docente Continua de San Luis a partir de las cuales se pretende rescatar que la utilización de las pizarras Jamboard, favorece el trabajo colaborativo y la participación activa de los estudiantes, destacando la característica de ubicuidad de las mismas, ya que su contenido queda disponible en cualquier momento y en cualquier lugar. El primer caso fue llevado a cabo por estudiantes del Profesorado de Primaria en Matemática y su Didáctica I. Se les solicitó que expresaran su relación con la matemática a lo largo de su trayectoria estudiantil, mediante una imagen, dibujo o frase. El segundo caso, se realizó en el Profesorado de Educación Secundaria en Geografía en Alfabetización Digital, donde los estudiantes escribieron un breve análisis y reflexión acerca del alcance y presencia de las tecnologías digitales en la vida cotidiana.

Estas actividades se enmarcan en un contexto donde las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) han transformado la comunicación y el aprendizaje, influyendo en la cultura y la

educación. La implementación de campus virtuales, como el del IFDC San Luis, han facilitado el acceso a herramientas digitales para mejorar la enseñanza y el aprendizaje. Dado que las TIC se integran en nuestra comprensión del mundo, las instituciones educativas deben utilizarlas para fomentar una cultura basada en el trabajo colaborativo, autonomía responsable, cooperación, participación, creatividad y mejora continua de los procesos, pudiendo enmarcar las experiencias dentro de las prácticas educativas abiertas (PEA). Al adoptar un enfoque abierto, se puede aprovechar una amplia variedad de recursos y herramientas, enriqueciendo así la práctica pedagógica y mejorando la experiencia de aprendizaje de los estudiantes (Montoya, 2013). El uso de pizarras digitales, como Jamboard, junto con recursos educativos digitales, es fundamental para la formación de futuros docentes, quienes deben estar preparados para utilizar diferentes formatos y dispositivos digitales en sus prácticas pedagógicas.

Finalmente se presentan conclusiones sobre el uso de la pizarra Jamboard, destacando su efectividad práctica. Los trabajos demostraron un uso eficaz de la pizarra, consolidando contenidos curriculares y motivando la participación de los estudiantes. Por ello, se considera que, en la formación inicial, la pizarra Jamboard es una estrategia valiosa para mejorar el aprendizaje y fomentar la participación activa del estudiante antes, durante y después del desarrollo de las clases.

### **Palabras clave:**

pizarras digitales, colaboración, prácticas educativas abiertas, formación docente.

## Abstract

This article presents a description of two pedagogical interventions mediated by digital technologies in two teaching programs offered at the Instituto de Formación Docente Continua de San Luis. These interventions aim to highlight how the use of Jamboard whiteboards facilitates collaborative work and active student participation, emphasizing their ubiquitous nature as their content is available anytime and anywhere.

The first case was carried out by students in the Primary Education Teacher Training Program in Mathematics and its Didactics I. They were asked to express their relationship with mathematics throughout their educational trajectory through an image, drawing, or phrase. The second case was conducted in the Secondary Education Teacher Training Program in Geography in Digital Literacy, where students wrote a brief analysis and reflection on the reach and presence of digital technologies in everyday life.

These activities are framed within a context where Information and Communication Technologies (ICT) have transformed communication and learning, influencing culture and education. The implementation of virtual campuses, such as the one at IFDC San Luis, has facilitated access to digital tools to enhance teaching and learning. As ICT integrates into our understanding of the world, educational institutions must use them to foster a culture based on collaborative work, responsible autonomy, cooperation, participation, creativity, and continuous improvement of processes, framing experiences within open educational practices (OEP). By adopting an open approach, a wide variety of resources and tools can be leveraged,

enriching pedagogical practice and improving students' learning experiences (Montoya, 2013). The use of digital whiteboards, like Jamboard, along with digital educational resources, is crucial for the training of future teachers, who must be prepared to use different formats and digital devices in their pedagogical practices.

Finally, conclusions are presented on the use of the Jamboard whiteboard, highlighting its practical effectiveness. The work demonstrated an effective use of the whiteboard, consolidating curricular content and motivating student participation. Therefore, it is considered that, in initial teacher training, the Jamboard whiteboard is a valuable strategy to enhance learning and promote active student participation before, during, and after class sessions.

**Key Words:**

Digital whiteboards, collaboration, open educational practices, teacher training

## Introducción

El desarrollo y expansión de las TIC ha provocado una transformación cultural en la mayoría de las sociedades, dando paso a nuevos lenguajes y formas de entablar los procesos comunicativos, donde los elementos que se ponen en juego necesitan de destrezas y habilidades múltiples en el marco de la Sociedad de la Información y el Conocimiento.

En este ámbito, se destaca uno de los esfuerzos políticos y tecnológicos más importantes de los últimos tiempos: la creación de la Red Nacional Virtual de Institutos Superiores de Formación Docente, que conecta entre sí a todos los ISFD del país. La misma está constituida por nodos virtuales que administra cada uno de los Institutos, y varios nodos centrales administrados por los equipos del INFD. En este marco, se creó el Campus virtual del IFDC SL, espacio que permite la creación de aulas virtuales y que es objeto de demanda por parte de los docentes de la institución. Ellas cuentan con una serie de herramientas diseñadas para facilitar el alojamiento y distribución de contenidos, gestión de clases y entorno de comunicación entre docentes y alumnos, generando un escenario privilegiado para construir un ambiente de formación bajo modalidad blended learning, donde la virtualidad tiende a fortalecer y complementar los procesos de enseñanza y aprendizaje con mediación de las TIC. Como define el documento *"Los Campus Virtuales en la Educación Superior Presencial"* emitido por el Instituto Nacional de Formación Docente, *"estos espacios configuran nuevas formas de relacionarse e interactuar. Y de hecho se convierten en nuevas maneras de estudiar y aprender"* (INFD, 2007). Desde el IFDC



San Luis, se viene fomentando la inclusión de tecnologías y el uso de la plataforma como modalidad que promueva esas otras maneras de enseñar y aprender.

En este sentido, el presente trabajo intenta describir los usos dados a la pizarra digital en dos espacios curriculares dictados en el IFDC San Luis, a las que se pueden acceder desde los espacios de las aulas virtuales, como soporte de esta herramienta. Es así que, se pretende rescatar que la utilización de las pizarras Jamboard tanto en escenarios presenciales como virtuales, favorece el trabajo colaborativo y la participación activa de los estudiantes. A su vez, se destaca la característica de ubicuidad de las pizarras Jamboard, ya que su contenido queda disponible en cualquier momento y en cualquier lugar.

### **Prácticas Educativas Abiertas (PEA) y Recursos Educativos Abiertos (REA)**

En el panorama actual de la educación superior, las Prácticas Educativas Abiertas (PEA) se erigen como una herramienta fundamental para transformar los paradigmas tradicionales de enseñanza y aprendizaje. A su vez, se destaca el potencial de estas estrategias para promover la innovación educativa, la inclusión social y el acceso equitativo al conocimiento.

Las PEA promueven el uso, la creación y la adaptación de Recursos Educativos Abiertos (REA), con el objetivo de generar experiencias de aprendizaje más accesibles y participativas. En este contexto, los REA, definidos por UNESCO (2019) como "materiales educativos que están legalmente disponibles de forma gratuita y que pueden ser utilizados, adaptados y redistribuidos por docentes,

estudiantes e instituciones sin restricciones de derechos de autor o propiedad intelectual", se convierten en elementos esenciales para el desarrollo de estas prácticas.

Esto lleva a avanzar "hacia una definición general en la que las PEA son el uso de REA con el objetivo de mejorar la calidad de procesos educativos y ambientes educativos innovadores" (Rodés, 2019).

La incorporación de las pizarras Jamboard a las PEA y REA enriquece aún más el panorama educativo. Esta pizarra digital de Google ofrece un espacio virtual dinámico para la colaboración en tiempo real, tanto en entornos presenciales como virtuales, lo que las convierte en aliadas estratégicas para la implementación de las PEA y el uso de los REA. La funcionalidad de Jamboard, permite crear y compartir ideas visuales mediante notas adhesivas, dibujos, imágenes y documentos, realizar videoconferencias integradas, guardar y exportar el contenido a Google Drive, y acceder a sus proyectos desde cualquier dispositivo con conexión a internet, es así que refleja la filosofía de apertura y colaboración que caracteriza a las PEA y REA, promoviendo un aprendizaje más dinámico y participativo. (Google, s.f)

Atentos a los emergentes en cuestiones tecnológicas, los REA son clave para la formación del profesorado, ya que fomentan la adquisición de nuevas habilidades y competencias relacionadas con el uso de las tecnologías de la información y la comunicación. Además, su uso puede mejorar la calidad de la enseñanza, ya que permite la personalización y adaptación de los contenidos a cada estudiante y la creación de ambientes de aprendizaje más interactivos y participativos.

Así mismo, esta formación de la que hablamos respecto de la utilización e incorporación de recursos digitales en las prácticas docentes y en las trayectorias estudiantiles de futuras y futuros docentes, condice con el Marco Referencial de Capacidades Profesionales de la Formación Docente Inicial, elaborado por el Consejo Nacional de Educación en 2018, ya que una de las capacidades generales que menciona es la de “dirigir la enseñanza y gestionar la clase”, y dentro de ella, podemos destacar las de:

... Utilizar, diseñar y producir una variedad de recursos, en diferentes formatos, integrando diversos contenidos y dispositivos digitales, así como espacios virtuales de aprendizaje.

... Diseñar e implementar estrategias didácticas diversas para favorecer las diferentes formas de construir el conocimiento.

... Diseñar e implementar didácticas para promover el aprendizaje individual, grupal y colaborativo. (Marco Referencial de Capacidades Profesionales, sf.,6)

### **¿Qué es Jamboard?**

Jamboard es una aplicación de Google que permite crear y compartir pizarras digitales llamadas Jam, para generar propuestas colaborativas entre docentes y estudiantes. Para usarla, solo se necesita tener una cuenta de Google. Permite el acceso desde cualquier computadora, o la descarga de la aplicación Jamboard para usar desde un celular o tablet.

Para utilizar la herramienta Jamboard se necesita iniciar sesión en la cuenta de Google, cuya dirección URL es <https://jamboard.google.com/>.

Para la participación en la pizarra digital se realiza mediante una configuración de acceso, se aplican los mismos criterios para compartir que el resto de las aplicaciones de Google. Se puede compartir con permiso de solo lectura o con permiso de edición. Esta última sería la opción indicada si deseamos que los estudiantes participen y realicen modificaciones en la pizarra.

### **Distintos usos de la pizarra Jamboard**

Las pizarras digitales colaborativas como Jamboard permiten a los estudiantes y profesores colaborar en tiempo real en un mismo espacio de trabajo.

Se puede utilizar este recurso para explicar, ejemplificar y/o complementar las instancias de clases presenciales o en línea, sincrónicas o asincrónicas; aprovechando la multiplicidad de formatos, añadiendo recursos multimedia y comentarios al contenido en línea.

El uso de esta herramienta fomenta el desarrollo de habilidades esenciales para desenvolverse en entornos digitales, y facilita que el profesorado se mantenga actualizado con las tendencias educativas contemporáneas. Esto es crucial para proporcionar a los estudiantes una educación alineada con las demandas de la sociedad y cultura digital en la que están inmersos.

Además, los estudiantes pueden trabajar de forma independiente o en equipo, expresando sus ideas en un espacio colaborativo y multimedia, lo que contribuye al desarrollo de sus habilidades creativas y sociales.

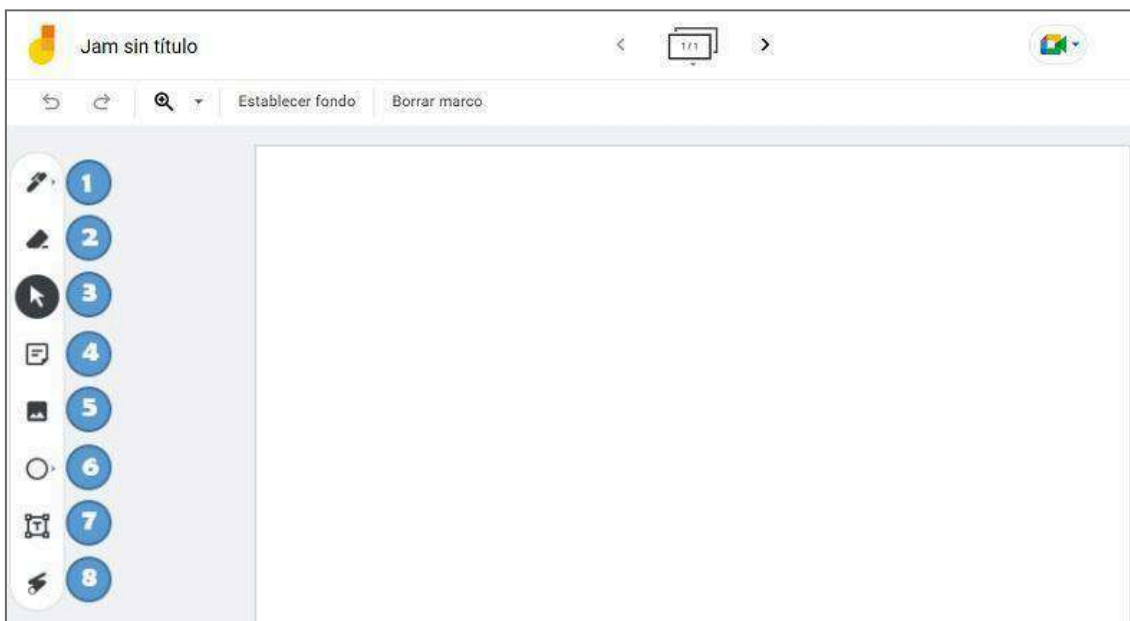


Imagen 1. Captura de pantalla de un marco de Jamboard

Tal como se puede apreciar en la imagen, en esta pizarra, es posible escribir texto, agregar imágenes, etiquetas de colores, identificarla con un título según el tema, trabajar con distintas páginas, deshacer o rehacer las acciones realizadas, ampliar la vista, establecer fondos con distintas tramas, también pueden ser imágenes y eliminar el contenido de la diapositiva con la herramienta borrar marco.

A continuación, se describen cada una de las herramientas, que han sido numeradas del 1 al 8.

Tabla 1. Descripción de las herramientas de Jamboard

1	Corresponde a bolígrafo, que tiene un trazo fino; puede cambiarse por rotulador, tiene un trazo más grueso; por resaltador, genera un trazo plano y también es posible utilizar un pincel, genera un trazo de redondo y de color muy suave.
2	Es el borrador, permitiendo quitar aquellos dibujos o textos que hayan sido generados con la herramienta de bolígrafo.
3	Cursor, que permite seleccionar imágenes, textos, etiquetas para moverlas de lugar, para seleccionarlas y borrarlas, o copiarlas y llevarlas a otras páginas de la pizarra.

4	Nota adhesiva, es la herramienta que permite agregar "cuadros" de colores con textos que se quieran resaltar.
5	Herramienta de añadir imagen, las que pueden ser buscadas en el dispositivo móvil, a través de un enlace, desde la cámara web, desde google imágenes, google drive o desde google fotos.
6	Permite agregar formas, como círculo, flecha, rectángulo, entre otras.
7	Cuadro de texto permite agregar por medio del tipeo, el texto que sea necesario de la extensión que se quiera.
8	La herramienta láser, permite indicar cualquier elemento que esté en la pizarra, dejando un rastro que luego de unos segundos desaparece.

- Una vez que el trabajo en la pizarra está completo, el mismo puede descargarse como un archivo pdf, donde cada página del mismo corresponde a cada una de los marcos generados en la pizarra. También es posible descargar cada marco como imagen.

## Uso de pizarra digital en Matemática y su Didáctica I



Imagen 2. Captura de pantalla de uno de los marcos realizado en Matemática y su Didáctica I

La imagen previa, muestra uno de los 15 marcos generados en una pizarra Jamboard el primer día de clase de Matemática y su

Didáctica I. Eligieron utilizar notas adhesivas, texto y una imagen de la web. En otros casos, lo que hicieron fue dibujar, además de colocar otros fondos ilustrativos. Lo que se pretendió con esta actividad, es que las/os estudiantes del Profesorado de Educación Primaria pudieran dar a conocer qué es para ellos la matemática y/o cuál es su relación con la matemática a lo largo de su trayectoria estudiantil, pudiendo demostrarlo con una imagen o dibujo y/o con una frase.

El trabajo se realizó de manera grupal, durante un encuentro presencial, sin embargo, el tiempo de esta instancia presencial no fue suficiente para algunos grupos, los que pudieron terminar sus trabajos fuera del horario de clase, ya que se les solicitó que en el próximo encuentro, debían realizar la explicación oral de lo que habían querido representar en relación a la consigna solicitada; en muchas ocasiones este relato no era necesario, ya que la representación en el marco de la pizarra era clara y evidente. En el encuentro presencial siguiente, se les explicó tal como lo plantea Hombach (2022) que, "las imágenes mentales pueden desencadenar o intensificar sentimientos, suelen estar conectadas con valoraciones y actitudes y reciben una coloración especial a través de ellas", lo que en este caso al utilizarlas para mostrar su relación con la matemática, puede pensarse en un posible cambio de actitud, si lo que representaron tenía una connotación negativa, dado que es muy probable, aunque sea inconscientemente, que sus prácticas docentes en relación a esta materia esté afectado por tal sentimiento.

### **Uso de pizarra digital en la Alfabetización Digital**

Al inicio del cursado de la materia Alfabetización Digital, en el primer encuentro, el objetivo es brindar los marcos conceptuales para

comprender el contexto de la Sociedad del Conocimiento y el modo en que dicho modelo revisa y amplía el de la Sociedad de la Información, reconociendo, valorando y utilizando tecnologías digitales como herramientas para los procesos de enseñanza y aprendizaje, tanto para la formación inicial como para el desarrollo profesional docente. Es por estos motivos, que se les propuso a los estudiantes, el acceso a una pizarra digital a través de un enlace ubicado en el aula virtual. Luego de que accedían a la pizarra, la actividad consistía en el análisis y reflexión acerca del alcance y presencia de las tecnologías digitales en la vida cotidiana, como así también, la reflexión sobre un supuesto acerca de que dejen de existir las tecnologías digitales y que pasaría con la vida de las personas.

A continuación, la siguiente imagen representa uno de los veinte marcos que fueron desarrollados en la actividad planteada. En esta oportunidad, los estudiantes utilizaron notas y formas para expresar sus actividades luego de la lectura de las consignas.



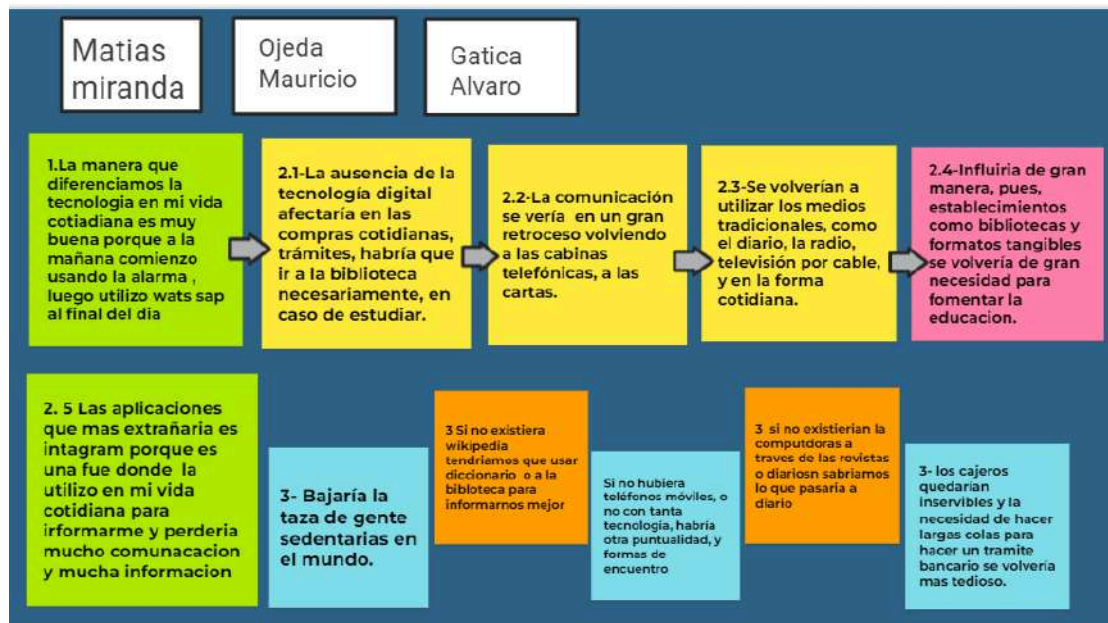


Imagen 3. Captura de pantalla de uno de los marcos realizado en Alfabetización Digital

## Conclusiones

Resumiendo, los estudiantes respondieron de manera positiva hacia el uso de Jamboard. Los trabajos presentados evidencian un uso práctico y efectivo de la pizarra, lo que permite la consolidación de los contenidos de los espacios curriculares y la posibilidad de generar trabajos grupales.

La herramienta Jamboard, permitió que el desarrollo de las clases fuese interactivo y a su vez, motivó la participación colaborativa de los estudiantes generando una mejor experiencia en el aprendizaje.

Por esta razón, en la formación inicial de los estudiantes de los distintos profesorado del IFDC San Luis, puede y debe considerarse a tal herramienta como una buena estrategia en pos de la mejora del aprendizaje, sumada a la generación de la participación activa del estudiante antes, durante y después del desarrollo de las clases, sin dejar de lado, el desarrollo de capacidades y competencias digitales

en relación con la integración de las TIC en el aula virtual y/o presencial.

## **Bibliografía**

Alanya Beltran, J. E., Alza Salvatierra, M. S., Díaz Espinoza, M., & Ochoa Tataje, F. A. (2021). Educación durante la pandemia COVID-19: Uso de la tecnología en la nube: Jamboard. Repositorio de la Universidad Tecnológica del Perú. <https://repositorio.utp.edu.pe/handle/20.500.12867/5984>

Google. (n.d.). Jamboard. [https://edu.google.com/intl/es-419\\_ALL/jamboard/](https://edu.google.com/intl/es-419_ALL/jamboard/)

Ministerio de Educación de la Nación. (n.d.). Marco referencial de capacidades profesionales de la formación docente inicial es un documento aprobado por resolución N° 337/18, por el Consejo Federal de Educación. <https://cedoc.infed.edu.ar/wp-content/uploads/2019/12/Marco-referencial-de-Capacidades-Profesionales-para-la-Formacion-Docente-Inicial.pdf>

Rodés, V. (2019). Una teoría fundamentada sobre la adopción de repositorios y recursos educativos en universidades latinoamericanas (Tesis de doctorado, Universidad de Santiago de Compostela). <http://hdl.handle.net/10347/18238>

Sachs-Hombach, K., & Belgrano, M. (Trad.). (2022). El poder de las imágenes. *Tábano*, 19, 8–22. <https://doi.org/10.46553/tab.19.2022.p8-22>



# Metodologías de Enseñanza y Aprendizaje Híbridas y Activas con REA. Formación de Docentes

**Gabriel Quiroga Salomon**

hgquiroga@undec.edu.ar

Universidad Nacional de Chilecito

**Carina Fracchia**

carina.fracchia@fi.uncoma.edu.ar

Universidad Nacional del Comahue

## Resumen

A raíz de la pandemia del Covid-19 en 2020, las instituciones educativas se vieron obligadas a adoptar medidas de emergencia para continuar con los procesos académicos, reglamentando en algunos casos esta nueva situación, como el dictado de clases y las prácticas, la gestión académica, los exámenes, etc. En la actualidad la "normalidad" que conocíamos como tal se ha visto alterada, las clases no son totalmente presenciales (presencia física), conviven ahora diferentes porcentajes de virtualidad y presencialidad física. Esto trajo aparejado un cambio forzado en la manera de enseñar y aprender, que desde esta propuesta de innovación se pretende afianzar, brindando competencias y herramientas a docentes que permitan sacar provecho de las fortalezas de ambas modalidades (presencia física/presencia virtual), así como también generar espacios de reflexión que permitan concebir nuevos marcos normativos institucionales y dispositivos de seguimiento para una mejora continua. Teniendo en cuenta lo expuesto se ha elaborado una propuesta de innovación que procura, en primera instancia, analizar la realidad actual de la Universidad Nacional de Chilecito en referencia a las prácticas docentes, inmersa en los nuevos escenarios mixtos de



enseñanza-aprendizaje y acelerado por lo acontecido en los años 2020 y 2021, producto del contexto de pandemia, para desarrollar un plan de capacitación, acompañamiento y posterior seguimiento para docentes, buscando la mejora de las prácticas de enseñanza-aprendizaje, empoderadas por los nuevos formatos híbridos (opciones pedagógicas y didácticas que combinan la educación presencial física con la educación a distancia) y promover el uso de recursos educativos abiertos (REA) para el dictado de las distintas asignaturas de las ofertas académicas de todos los niveles de la Universidad Nacional de Chilecito. Finalmente se proponen una serie de criterios elaborados para la evaluación del proyecto de innovación, su impacto en la institución y, principalmente, en los docentes.

**Palabras clave:**

Educación Híbrida, SIED UNdeC, REA, Capacitación, Innovación.

**Abstract**

As a result of the Covid-19 pandemic in 2020, educational institutions were forced to adopt emergency measures to continue with academic processes, regulating in some cases this new situation, such as the teaching of classes and practices, academic management , exams, etc. Currently, the “normality” that we knew as such has been altered, classes are not completely in-person (physical presence), different percentages of virtuality and physical presence now coexist. This brought about a forced change in the way of teaching and learning, which this innovation proposal aims to strengthen, providing skills and tools to teachers that allow them to take advantage of the strengths of both modalities (physical presence/virtual presence), as

well as also generate spaces for reflection that allow conceiving new institutional regulatory frameworks and monitoring devices for continuous improvement. Taking into account the above, an innovation proposal has been developed that seeks, in the first instance, to analyze the current reality of the National University of Chilecito in reference to teaching practices, immersed in the new mixed teaching-learning scenarios and accelerated by occurred in the years 2020 and 2021, as a result of the pandemic context, to develop a training, support and subsequent monitoring plan for teachers, seeking to improve teaching-learning practices, empowered by new hybrid formats (pedagogical and didactic options that combine physical face-to-face education with distance education) and promote the use of open educational resources (OER) for the teaching of the different subjects of the academic offers at all levels of the National University of Chilecito. Finally, a series of criteria are proposed for the evaluation of the innovation project, its impact on the institution and, mainly, on the teachers.

**Key Words:**

Hybrid Education, e-learning UNdeC, OER, Training, Innovation.

## **Introducción**

La pandemia del Covid-19 trajo aparejado grandes cambios en las instituciones educativas. En la actualidad se observa que en el dictado de clases conviven diferentes porcentajes de virtualidad y presencialidad física, exponiendo la necesidad de que desde las instituciones educativas se trabaje en la actualización de los marcos normativos y en especial, en ofrecer una formación continua que permita a los docentes sacar provecho de las fortalezas de ambas modalidades.

En base a lo expuesto se ha elaborado una propuesta de innovación que nace del estudio y análisis de la realidad actual de las prácticas docentes en la Universidad Nacional de Chilecito, respecto de los nuevos formatos de enseñanza-aprendizaje que resultaron de la virtualización de emergencia acontecida en pandemia durante los años 2020 y el 2021. Del estudio realizado surge el diseño de una propuesta de capacitación, acompañamiento y posterior seguimiento para docentes, haciendo énfasis en nuevos formatos educativos híbridos (opciones pedagógicas y didácticas que combinan la educación presencial física con la educación a distancia). En la propuesta se establecen criterios de evaluación y se fomentan espacios de intercambio de experiencias docentes, para favorecer la mejora continua del proceso de enseñanza-aprendizaje en la UNdeC.

## **Desarrollo**

La UNdeC comenzó a trabajar, desde inicios del 2012, con acciones de virtualización de la educación, donde fue necesario una investigación que garantizara que las acciones de virtualización, la selección de las herramientas y el plan inicial de capacitación se

apoyaran en marcos teóricos y prácticas educativas que permitieran pasar de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) a las Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento (TAC) y más aún a las Tecnologías para el Empoderamiento y la Participación (TEP) (Quiroga Salomon & Eines, 2015). Las acciones mencionadas dieron nacimiento en 2016 al área de TIC en la Educación (TICE) y posteriormente a la creación del Sistema Institucional de Educación a Distancia (SIED).

A raíz de la situación de pandemia acaecida durante los años 2020 y 2021, las instituciones educativas se vieron obligadas a adoptar medidas de emergencia para continuar con los procesos académicos, reglamentando esta nueva situación, como el dictado de clases, la gestión académica, las mesas de exámenes, etc. Se emitieron variados documentos formales desde la Dirección Nacional de Gestión Universitaria (DNGU), la Secretaría de Políticas Universitarias (SPU), el Consejo Interuniversitario Nacional (CIN) y la Red Universitaria de Educación a Distancia de Argentina (RUEDA) con lineamientos, recomendaciones y consejos sobre la hibridación de la educación superior, entendida como una combinación de presencia física y presencia virtual en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Estos documentos fueron variando desde propuestas para la virtualización total de la oferta académica (en emergencia) a la hibridación de la educación superior, recomendada actualmente.

La UNdeC ha elaborado durante el 2022 normativa para la regulación de los nuevos formatos de enseñanza-aprendizaje (presencia física, presencia virtual, mixto, combinado y a distancia) en las carreras y cursos, en los niveles de pregrado, grado y posgrado. Esta propuesta, elaborada en conjunto por la Secretaría de

Gestión Académica, el Sistema Institucional de Educación a Distancia, el área TICE y las Direcciones de Escuelas de la UNdeC.

Desde el 2020, el SIED, el área TICE y la Secretaría de Gestión Académica (SGA) han implementado un conjunto de estrategias y acciones para virtualizar la totalidad de la oferta educativa, permitiendo el desarrollo de las actividades académicas (cursada, exámenes, soporte, capacitación y acompañamiento permanente a la comunidad educativa) sobre el Campus Virtual de la UNdeC. Los resultados fueron alentadores, la actividad académica de la Universidad nunca se detuvo, se generó una cantidad significativa de capacitaciones y materiales de ayuda en diversos formatos multimedia, se crearon aulas virtuales y recursos digitales educativos en el ámbito de todas las asignaturas de todas las carreras de la UNdeC, se formaron y perfeccionaron docentes y los alumnos descubrieron un nuevo formato de soporte educativo para sus cursadas. Todo lo realizado facilitó visualizar las ventajas y desventajas de cada modalidad de cursado, siendo esto el puntapié inicial para repensar el futuro de la educación de nivel superior, apoyada en los nuevos formatos que permiten la inclusión de tecnologías emergentes en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Las estrategias mencionadas se mantuvieron como complemento a la presencialidad, en diferentes porcentajes luego de la pandemia, de acuerdo con la oferta académica y el contexto particular de cada asignatura o espacio de práctica.

A finales de los años académicos 2020 y 2021 se realizan distintos relevamientos, mediante encuestas enviadas a alumnos y profesores, con la intención de obtener información sobre lo



acontecido, las dificultades que se atravesaron en la virtualidad de emergencia, las ventajas o beneficios identificados, las posibles desventajas y las experiencias generadas. Los resultados fueron, en general positivos, destacándose los beneficios de la virtualidad, sin dejar de lado que no había otra opción en dicho momento, pero además, permitieron identificar variables que debían y podrían mejorarse con asistencia, capacitación y seguimiento.

En la actualidad la “normalidad” que conocíamos como tal se ha visto alterada, las clases no son totalmente presenciales (formato presencia física), conviven ahora en cambio diferentes porcentajes de virtualidad y presencialidad física. Esto trajo aparejado un cambio forzado en la manera de enseñar y aprender, para la cual un gran porcentaje de docentes no están capacitados y tampoco cuentan con experiencia previa. Esta propuesta de capacitación pretende afianzar este déficit, brindando a docentes competencias, experiencias y herramientas sobre educación híbrida y activa para sacar provecho de las fortalezas de nuevas modalidades (que combinan la presencia física con la presencia virtual o la educación tradicional con la educación a distancia), así como también generar espacios de reflexión que permitan concebir nuevos marcos normativos institucionales y dispositivos de seguimiento para una mejora continua.

En este trabajo se presenta una propuesta de innovación que busca promover principalmente la formación docente, en busca de mejores prácticas de enseñanza-aprendizaje en los nuevos formatos (presencia física, presencia virtual, mixtos, combinados y a distancia) y la evaluación de los resultados para una mejora continua. Además

se pretende revelar, paralelamente, cómo esta nueva modalidad permite de alguna manera intervenir favorablemente dimensiones que se identifican como problemas y desafíos de la educación superior en las Universidades, institucionales (como el ingreso, la masividad, la inclusión, la desigualdad, la deserción, el derecho al acceso universitario, la falta de espacios físicos, la gratuidad, la accesibilidad, las limitaciones geográficas, la internacionalización de las currículas, el teletrabajo, etc.) y de la práctica docente (como la planificación, la didáctica, la producción de materiales, la evaluación de los aprendizajes, la evaluación de la enseñanza, evaluación sumativa, evaluación formativa, evaluación de diagnóstico, mejora continua, etc.).

### **La experiencia en Educación a Distancia de UNdeC**

El SIED se define como el conjunto de acciones, normas, procesos, equipamiento, recursos humanos y didácticos que permiten el desarrollo de propuestas a distancia. En el caso de la UNdeC, el SIED funciona en el ámbito de la Secretaría de Gestión Académica, e interactúa con la comunidad universitaria a través de dos Coordinaciones, una Académica y una Operativa.

La Coordinación Académica es la responsable de asistir, en los aspectos metodológicos y didácticos específicos de la modalidad, a las Escuelas (responsables curriculares de las carreras y sus alumnos) y Departamentos (responsables de los docentes y su formación) para la implementación de ofertas a distancia.

La Coordinación Operativa del Sistema Institucional de Educación a Distancia coincide con la Coordinación del Área TICE, y soporta al SIED desde la estructura propia del área, con tres

programas: El Programa de Capacitación y Soporte (PCyS), el Programa de Tecnologías (PT), el Programa de Proyectos e Investigación (PPeI).

El SIED y área TICE asisten a la Secretaría de Gestión Académica en la definición de normativas y estrategias para el dictado de las asignaturas en los diferentes formatos mencionados, donde se propone insertar esta propuesta innovadora, para que la misma sea implementada a nivel institucional (a disposición del 100% del plantel docente de la UNdeC) por el programa de Capacitación y Soporte del área TICE.

#### Prácticas Docentes Post Pandemia en la UNdeC

Durante el 2022, desde el SIED de la UNdeC, en conjunto con la SGA y en línea con acciones nacionales impulsadas por la Red Universitaria de Educación a Distancia de Argentina (RUEDA) del Consejo Interuniversitario Nacional (CIN), se elabora una encuesta destinada a equipos docentes para relevar información sobre las prácticas docentes que se desarrollaron durante el año mencionado, como resultado de las experiencias adquiridas y las nuevas normativas y/o recomendaciones de trabajo en la institución, post pandemia. Los resultados indican claramente el uso de los nuevos formatos que utilizan la virtualidad para complementar las distintas actividades curriculares de todas las carreras, en diferentes porcentajes y con diferentes estrategias didácticas (sistema híbrido). Prácticamente el 100% de los docentes manifestó la necesidad de contar con nuevas capacitaciones sobre educación híbrida y nuevas metodologías de enseñanza, herramientas para educación a distancia, evaluación en

entornos virtuales de aprendizaje y producción de materiales educativos digitales en múltiples formatos multimediales (REA).

Algunos de los resultados más importantes:

- a) Más del 85% de los docentes modificaron la modalidad de trabajo de sus asignaturas en función de la experiencia adquirida en 2020 y 2021.
- b) Prácticamente la totalidad de los docentes encuestados (97%) considera adecuado los formatos mixtos para el dictado de sus asignaturas, en diferentes porcentajes y más del 74% combina estrategias virtuales sincrónicas y asincrónicas.
- c) Más del 65% de los docentes considera que necesita seguir capacitándose para el uso de los entornos virtuales de aprendizaje.
- d) Más del 70% de los docentes considera oportuno incluir mayores porcentajes de virtualidad en los últimos años de la carrera.
- e) El 82,5% de los docentes considera importante el uso de aulas híbridas.
- f) La mayoría de los docentes manifiestan que desean continuar su actividad docente con formatos mixtos de enseñanza, con diferentes porcentajes de presencialidad física y virtual, según el tipo de asignatura y sus contenidos.

## Objetivo

Diseñar un plan de capacitación, asesoramiento y seguimiento permanente para las y los docentes en la UNdeC sobre educación

híbrida y activa para favorecer el desarrollo de estrategias pedagógicas que permitan mejorar la práctica docente en el marco de los nuevos formatos de enseñanza-aprendizaje que combinan la presencia física y la presencia virtual.

### **Marco Teórico**

Se entiende por Educación a Distancia la modalidad pedagógica y didáctica donde la relación docente-estudiante se encuentra separada en el tiempo y en el espacio durante todo o gran parte del proceso educativo, en el marco de una estrategia pedagógica integral que utiliza soportes materiales y recursos tecnológicos, tecnologías de la información y la comunicación, diseñados especialmente para que los/as alumnos/as alcancen los objetivos de la propuesta educativa (*Resolución 2599/2023. Reglamento de Educación a Distancia. Ministerio de Educación. InfoLEG - Ministerio de Justicia y Derechos Humanos - Argentina, 2023*).

El aprendizaje mezclado, combinado, semipresencial o mixto (también denominado blended learning/b-learning), en sus inicios combinaba clases magistrales en formato presencial con grabaciones de audio, vídeo, tutorías, etc. Posteriormente se sumaron las redes y soportes digitales, pero lo importante aquí era la necesidad de establecer situaciones que propicien el contacto cara a cara. García Aretio (2018) se refiere al Blended Learning y la convergencia entre la educación presencial y a distancia, como una realidad en la actualidad, pero que no es nueva, al igual que el e-learning. Se hace referencia, cuando hablamos de b-learning, a la posibilidad de ofrecer un determinado programa, asignatura o curso con una combinación de tiempos cara a cara, en el aula (presencia física), y otros tiempos

de trabajo fuera de la institución, con el apoyo de las tecnologías (presencia virtual).

Alonso Garcia et al. (2015) afirma que el término b-learning comenzó a usarse desde el año 2002 y es traducido literalmente como aprendizaje mixto en el que se recurren a estrategias de trabajo virtual y presencial, potenciando las ventajas de cada uno. El b-learning se constituye como una integración del e-learning (aprendizaje en línea) y la enseñanza tradicional o presencial. Bartolomé (2002) define semipresencial como un modelo que trata de recoger las ventajas del modelo virtual tratando de evitar sus inconvenientes.

Al combinar lo presencial con lo virtual, encontramos la posibilidad de nuevas formas de trabajo, como el modelo **Flipped Classroom o Aula "Invertida"**, término acuñado por Lage, Platt, y Treglia en el año 2000, que se hizo más conocido en el 2007 (Lage et al., 2000). Este modelo se basó inicialmente en hacer en casa lo que se hace en el aula y en el aula lo que se hacía usualmente en la casa (los "deberes"), es decir, poner a disposición de los alumnos materiales con explicaciones del docente, orientaciones generales, recomendaciones de lecturas, etc. para que estos puedan ser visionados, estudiados, por los alumnos en su propio domicilio (previo a la clase en aula física), con la particularidad de que pueden "rebobinar" las veces que sean necesarias hasta adquirir los conceptos. De esta forma, los tradicionales "deberes" (actividades, ejercicios o tareas que se solían otorgar para realizar fuera del horario de clase) se desarrollan en el aula, ya con los conceptos revisados por los alumnos y con el apoyo/guía del profesor y la interacción con los compañeros. Para que este modelo funcione

correctamente, los estudiantes deben contar previamente con todo el material (preferentemente en distintos formatos, como es posible en la actualidad con las plataformas institucionales y los recursos educativos digitales), aprender de ellos para luego aprovechar las sesiones presenciales y evacuar dudas si las hubiera

El modelo de enseñanza-aprendizaje híbrido y activo o también denominado Active b-learning (en inglés) nace como una alternativa que combina las modalidades conocidas como “presencial” (de presencia física) y las virtuales (de aprendizaje en línea, educación a distancia), con la utilización de las TIC, tal como se definió para b-learning, pero ahora haciendo especial énfasis en la participación activa de los estudiantes en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Este modelo permite potenciar el proceso aprovechándose de las ventajas que pueden obtenerse de cada modalidad, es decir, selecciona lo mejor de ambas capitalizando sus posibilidades y las combina. El aprendizaje activo a menudo se caracteriza como un enfoque pedagógico que involucra a los estudiantes en tareas de pensamiento de orden superior y que por lo general requiere la colaboración con otros (Quiroga Salomón, 2023). Aria Moreira asegura que en la tercera década del siglo XXI (2021-2030) la educación superior será mayoritariamente del tipo híbrida.

Un recurso educativo es cualquier material que, en un contexto educativo, se utilice con una finalidad didáctica o para facilitar el desarrollo de las actividades formativas. Los recursos educativos que se pueden utilizar en una situación de enseñanza y aprendizaje pueden ser o no medios didácticos. Los procesos de enseñanza y de aprendizaje se ven beneficiados al utilizar recursos creados o no con

intencionalidad didáctica y sin duda las TIC facilitan su producción y distribución. Los recursos educativos abiertos o REA son documentos o material multimedia con fines relacionados directamente con la educación como la enseñanza, el aprendizaje, la evaluación y la investigación. La principal característica de los REA es que son de acceso libre y por lo general bajo licencia abierta. El uso de un recurso abierto está marcado por “las cuatro R”: Reutilizar, Revisar, Remixar y Redistribuir (educ.ar, 2022).

### **Diseño de la propuesta**

Esta propuesta de innovación pretende, luego de analizar la realidad actual de la UNdeC en referencia a las prácticas docentes, inmersa en los nuevos formatos mixtos de enseñanza-aprendizaje, acelerado por lo acontecido en pandemia, desarrollar un plan de capacitación, acompañamiento y posterior seguimiento para docentes, que permita la mejora de las prácticas, empoderado por los nuevos formatos (opciones pedagógicas que combinan presencialidad física y virtualidad) en el dictado de las distintas asignaturas de las ofertas académicas. Se pretende, además, el análisis de los resultados para trabajar en un proceso de mejora continua.

El propósito de la capacitación es introducir a los docentes en las metodologías de enseñanza-aprendizaje híbridas, que combinan la presencia física con la presencia virtual y que se centran en los alumnos como sujetos activos del proceso.

Objetivos de aprendizaje: se espera que los alumnos de la capacitación:

- Se familiaricen con las normativas y reglamentaciones vigentes (institucionales y nacionales) relacionadas a los nuevos



formatos de enseñanza aprendizaje, que combinan la educación conocida como "presencial" con la "educación a distancia".

- Entiendan de metodologías de enseñanza híbridas y activas, así como también de las posibles estrategias didácticas para la implementación en sus prácticas.
- Se familiaricen con las distintas herramientas/recursos digitales disponibles para la producción y difusión de materiales didácticos.
- Entiendan sobre evaluación formativa y evaluación de la enseñanza.

Organización de los contenidos de la capacitación:

- Horas totales de la capacitación: 90 horas.
- Modalidad: formato mixto y combinado.
- Destinatarios: docentes.

Módulos:

*Tabla 1: descripción del módulo 0 de la capacitación.*

<b>Módulo</b>	0-Presentación.
<b>Duración</b>	15 días, 15 horas.
<b>Modalidad</b>	Mixto y Combinado. Dos (2) encuentros presenciales en aula física y trabajo sobre el aula de la capacitación en Campus Virtual de la UNdeC (sincrónico y asincrónico).
<b>Contenidos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Presentación de los participantes.</li> <li>▪ Presentación del Sistema Institucional de Educación a Distancia (SIED).</li> <li>▪ Presentación del Área de Tecnologías de la Información y la Comunicación en la Educación (TICE).</li> <li>▪ Análisis de la Normativa Institucional y Nacional de Educación a Distancia. Normativas, Documentos y Recomendaciones post pandemia.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Trabajo en RUEDA CIN (Red Universitaria de Educación a Distancia de Argentina) y redes afines en las que se participa.</li> <li>▪ Diagnóstico inicial de los participantes (encuesta).</li> </ul>
<b>Actividades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Participación en Foro de Presentación (uso de recurso digital multimedia, como genial.ly, canva.com u otro).</li> <li>▪ Lectura de Materiales y Normativas.</li> <li>▪ Responder la Encuesta Inicial.</li> </ul>

*Tabla 2: descripción del módulo 1 de la capacitación.*

<b>Módulo</b>	1-Introducción a la Metodología de enseñanza híbrida y activa.
<b>Duración</b>	30 días, 25 horas.
<b>Modalidad</b>	Mixto y Combinado. Cuatro (4) encuentros presenciales en aula física y trabajo sobre el aula de la capacitación en Campus Virtual de la UNDeC (sincrónico y asincrónico).
<b>Contenidos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Innovación.</li> <li>▪ Educación mediada por tecnologías.</li> <li>▪ Modalidades Educativas (presencial, a distancia, remota, híbrida, e-learning, b-learning, online, educación sincrónica y asincrónica, etc.).</li> <li>▪ ¿Qué es la educación híbrida y activa?</li> <li>▪ Fundamentos básicos de la Educación híbrida.</li> <li>▪ ¿Por qué adoptar la educación híbrida? Necesidades (docentes y alumnos) y Desafíos.</li> <li>▪ Ventajas y desventajas.</li> </ul>
<b>Actividades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Construyendo Saberes (Parte 1).</li> <li>▪ Participación del Foro de Reflexiones y consultas.</li> <li>▪ Autoevaluación (multiple choice).</li> </ul>

*Tabla 3: descripción del módulo 2 de la capacitación.*

<b>Módulo</b>	2-Transformación curricular para la enseñanza y el aprendizaje activo e híbrido. Planificar la enseñanza. Propuestas de metodologías activas utilizando herramientas digitales y REA.
---------------	---

<b>Duración</b>	30 días, 25 horas.
<b>Modalidad</b>	Mixto y Combinado. Cuatro (4) encuentros presenciales en aula física y trabajo sobre el aula de la capacitación en Campus Virtual de la UNdeC (sincrónico y asincrónico).
<b>Contenidos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aprendizaje híbrido, Aprendizaje Activo, Secuencia de aprendizaje. Gestión del Aprendizaje.</li> <li>▪ Flipped Classroom: Enfoque de aula o clase invertida.</li> <li>▪ Estrategias pedagógicas, recursos educativos abiertos (REA) y herramientas digitales.</li> </ul>
<b>Actividades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Construyendo Saberes (Parte 2).</li> <li>▪ Participación del Foro de Reflexiones y consultas.</li> <li>▪ Autoevaluación (multiple choice).</li> </ul>

*Tabla 4: descripción del módulo 3 de la capacitación.*

<b>Módulo</b>	3-Evaluación de la enseñanza y el aprendizaje activo e híbrido.
<b>Duración</b>	30 días, 25 horas.
<b>Modalidad</b>	Mixto y Combinado. Cuatro (4) encuentros presenciales en aula física y trabajo sobre el aula de la capacitación en Campus Virtual de la UNdeC (sincrónico y asincrónico).
<b>Contenidos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Evaluación formativa para el aprendizaje híbrido. Enfoques y herramientas digitales para la evaluación formativa.</li> <li>▪ Evaluación de la Enseñanza.</li> <li>▪ Planificación, gestión del tiempo y principales retos para la evaluación.</li> <li>▪ Diseño inverso (Backward Design).</li> <li>▪ Inteligencia Artificial (IA) en Educación</li> </ul>
<b>Actividades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Construyendo Saberes (Parte 3).</li> <li>▪ Participación del Foro de Reflexiones y consultas.</li> <li>▪ Autoevaluación (multiple choice).</li> <li>▪ Entrega del trabajo final.</li> <li>▪ Defensa del trabajo final.</li> </ul>

Tabla 5: descripción del módulo 0 de la capacitación.

<b>Módulo</b>	4-Intercambio de Experiencias y Resultados.
<b>Duración</b>	Pos-cursado. Permanente.
<b>Modalidad</b>	A distancia. Trabajo sobre el aula de la capacitación en Campus Virtual de la UNdeC (asincrónico).
<b>Contenidos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Espacio permanente de Experiencias y Resultados.</li> </ul>
<b>Actividades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Foro de Intercambios de Experiencias.</li> <li>▪ Foro de Consultas.</li> <li>▪ Foro de difusión/actualización.</li> <li>▪ Seguimiento de las propuestas.</li> </ul>

El cursado de la capacitación será de manera híbrida y activa, utilizando el enfoque de aula invertida, mediante un espacio virtual específico en la plataforma de la Universidad. Cada módulo tendrá contenidos síncronos y asíncronos, como así también encuentros presenciales.

Sobre la Evaluación de los aprendizajes de los docentes:

Las metodologías de enseñanza evolucionan con el tiempo y por consiguiente la evaluación de los aprendizajes. En esta capacitación se realizará la evaluación en proceso, de tipo formativa, regulando la acción pedagógica, donde se debe dar cuenta de la totalidad de la trayectoria del estudiante. La evaluación formativa es el procedimiento utilizado para reconocer y responder al aprendizaje del estudiante con el fin de reforzar ese aprendizaje durante el propio proceso de aprendizaje (COWIE & BELL, 1999). Son necesarios instrumentos de evaluación que sean válidos, confiables, útiles y prácticos.

Los docentes cursantes realizarán actividades que tendrán una retroalimentación que les permita la construcción del proceso de aprendizaje. También, como se detalló anteriormente, el trayecto formativo tendrá algunas instancias de acreditación de saberes (actividades), necesarias para la certificación.

### Conclusiones

En el trabajo se describen los marcos conceptuales más relevantes y la situación actual de la Universidad Nacional de Chilecito, en relación con las prácticas de enseñanza-aprendizaje post pandemia, los distintos formatos mixtos o combinados, la educación a distancia y los marcos normativos.

En el marco teórico se describen las diferentes modalidades y las principales características de la hibridación de la educación y sus ventajas. Se menciona además el modelo de clase invertida (flipped classroom) como ejemplo concreto de implementación de educación híbrida.

Se describe la propuesta de capacitación, los contenidos y las actividades. Se incluye un módulo destinado al intercambio de experiencias y el seguimiento permanente de las propuestas de los docentes en sus asignaturas.

La presente propuesta es el resultado de un proceso de aprendizajes y experiencias adquiridas antes, durante y posterior a la Pandemia del Covid-19. En esta línea, sumergidos en una realidad educativa que se ve atravesada por las tecnologías de manera constante, es oportuno resaltar la importancia de la formación docente continua, asegurando las competencias disciplinares,

pedagógicas, didácticas, tecnológicas y comunicacionales necesarias hoy en día.

Las instituciones se manifiestan abiertas ahora, en su mayoría, al cambio y acompañan los nuevos modelos de enseñanza-aprendizaje, desde lo acaecido en la pandemia. De igual manera, es posible observar que no existen abundantes trabajos que reflejen mediciones formales sobre los resultados de lo acontecido, sin embargo, algunos fueron evidentes, como el aumento de las matrículas en las universidades. Es importante mencionar, como indica Diaz Barriga (2012), que es necesario detenerse en los resultados, conceder tiempo y de esta manera continuar con aquellas innovaciones positivas, por más que se haya comenzado con otro ciclo gubernamental.

Las tecnologías se han vuelto parte de la vida de las personas y la educación no es la excepción. Es claro que la implementación de estas, por el simple hecho de implementarlas, no se corresponde directamente con una mejora, como así tampoco el no incluirlas, pero si es posible evidenciar que los procesos de enseñanza-aprendizaje pueden empoderarse con el uso de tecnologías, combinando modelos tradicionales de enseñanza presencial física con lo que denominamos educación a distancia (o virtual). Es el momento de capitalizar las experiencias de la virtualización de emergencia de los años de pandemia y aprovechar las ventajas que los modelos híbridos de educación plantean en el presente y para el futuro. El avance de la tecnología no se detiene, son necesarios planes de capacitación permanentes. Nos encontramos repensando la educación en conceptos de metodologías híbridas y ya debemos enfrentarnos a

nuevos avances y desafíos, como la Inteligencia Artificial, que plantea una vez más el clásico interrogante referido a cómo podría esto repercutir en la educación.

## Bibliografía

Alonso-García, S., Morte-Toboso, E., & Almansa-Núñez, S. (2015). Redes sociales aplicadas a la educación: EDMODO. EDMETIC, 4, 88. <https://doi.org/10.21071/edmetic.v4i2.3964>

Bartolomé, A. (2002). Universidades en la red: ¿Universidad presencial o virtual? [https://www.academia.edu/download/38533200/2002\\_AB\\_critica.pdf](https://www.academia.edu/download/38533200/2002_AB_critica.pdf)

Cowie, B., & Bell, B. (1999). A model of formative assessment in science education. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, 6(1), 101-116. <https://doi.org/10.1080/09695949993026>

Díaz Barriga, A. (2012). Curriculum: Entre utopía y realidad. <https://docs.google.com/viewer?a=v&pid=sites&srcid=ZGVmYXVsdGRvbWVpbnxtYXNiaWJsaW9jb21wbGVtZW50fGd4OjM4MDQ3YjcwOGJjMjBjOGQ>

Educ.ar. (2022). Recursos educativos abiertos: Conceptos, herramientas y procesos para la producción de materiales digitales (2ª ed.). <https://www.educ.ar/recursos/157196/recursos-educativos-abiertos-conceptos-herramientas-procesos>

García Aretio, L. (2018). Blended learning y la convergencia entre la educación presencial y a distancia. *RIED: Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 21(1), 9-22. <https://www.redalyc.org/journal/3314/331455825001/html/>

Lage, M. J., Platt, G. J., & Treglia, M. (2000). Inverting the classroom: A gateway to creating an inclusive learning environment. *The Journal of Economic Education*, 31(1), 30-43. <https://doi.org/10.2307/1183338>

Quiroga Salomón, G. (2023). Metodologías de enseñanza y aprendizaje híbridas y activas en la Universidad Nacional de Chilecito (Tesis de maestría, Universidad Nacional de La Plata). <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/163057>

Quiroga Salomón, G., & Eines, M. E. (2015). La incorporación de las TIC en la virtualidad de las distintas modalidades del aprendizaje en la UNdeC. *Virtual Educa Educación*. <https://recursos.educoas.org/publicaciones/la-incorporacion-de-las-tic-en-la-virtualidad-de-las-distintas-modalidades-del>

Ministerio de Educación de Argentina. (2023). Resolución 2599/2023: Reglamento de educación a distancia. InfoLEG - Ministerio de Justicia y Derechos Humanos—Argentina. <https://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/390000-394999/393379/norma.htm>





# Prácticas Educativas Abiertas para fortalecer la Accesibilidad Académica en el ámbito universitario

**Doris Yamile Saile**

Dysaile@email.unsl.edu.ar

Facultad de Ciencias Económicas Jurídicas y Sociales

**Humberto Camilo Campana**

hccampana@unsl.edu.ar

Facultad de Ciencias Humanas

**Mariela Elizabeth Zuñiga**

mezuniga@unsl.edu.ar

Facultad de Ciencias Físico Matemáticas y Naturales

Universidad Nacional de San Luis

## Resumen

El artículo aborda la inclusión educativa de personas con discapacidad en la educación superior en Argentina, fundamentada en un sólido marco legal que enfatiza la dignidad, autonomía e igualdad de oportunidades. Se subraya la importancia de las Prácticas Educativas Abiertas y los ajustes razonables para asegurar la equidad educativa. La intención es dar a conocer las primeras observaciones y experiencias del Equipo Técnico de Accesibilidad Académica en la Universidad Nacional de San Luis, y la implementación de los principios generales antes mencionados. Enfatizando en la colaboración interdisciplinaria y la creación de circuitos comunicacionales institucionales para responder eficientemente a las necesidades de los estudiantes. Se identifican desafíos persistentes y la necesidad de transformar progresivamente los ámbitos institucionales mediante la capacitación y difusión de recursos, para garantizar una inclusión educativa plena y equitativa en el ámbito



universitario. El objetivo del artículo es compartir experiencias y enfoques para mejorar la accesibilidad académica y promover prácticas inclusivas, destacando la importancia de un enfoque proactivo y planificado para la inclusión desde el inicio del proceso educativo.

### **Palabras clave:**

Educación Superior. Accesibilidad. Modelo Social. Discapacidad.  
Prácticas Educativas Abiertas

### **Abstract**

The article addresses the educational inclusion of people with disabilities in higher education in Argentina, based on a solid legal framework that emphasizes dignity, autonomy, and equal opportunities. The importance of Open Educational Practices and reasonable adjustments to ensure educational equity is highlighted. The intention is to present the first observations and experiences of the Academic Accessibility Technical Team at the National University of San Luis on the implementation of these general principles. Interdisciplinary collaboration and the creation of institutional communication circuits are also emphasized to efficiently respond to students' needs. Persistent challenges and the need to progressively transform institutional environments through training and dissemination of resources are identified, to guarantee full and equitable educational inclusion in the university environment. The objective of this article is to share experiences and approaches to improve academic accessibility and promote inclusive practices, highlighting the importance of a proactive and planned approach to inclusion from the beginning of the educational process.

**Key Words:**

Higher Education. Accessibility. Social Model. Disability. Teaching Role.

## Introducción

La inclusión educativa de personas con discapacidad en la educación superior en Argentina se fundamenta en un marco legal sólido que enfatiza el respeto a la dignidad, la autonomía y la igualdad de oportunidades. Normativas como la Ley N° 26.378, que ratifica la Convención Internacional sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad, junto con la Ley de Educación Superior y sus modificaciones, establecen principios esenciales que aseguran la accesibilidad y la no discriminación en el ámbito educativo.

Las Prácticas Educativas Abiertas (en adelante, PEA) y los ajustes razonables son herramientas claves para garantizar la equidad en la educación superior. Las PEA promueven la inclusión mediante la producción de materiales educativos accesibles y el uso de tecnologías de apoyo. Los ajustes deben ser razonables y proporcionados, asegurando que no requieran un esfuerzo desmedido y que sean efectivos para eliminar las barreras existentes.

La investigación y los modelos teóricos sobre discapacidad reflejan diversas perspectivas que influyen en las prácticas educativas. Desde enfoques que históricamente han excluido a las personas con discapacidad, como el enfoque en relación a la prescindencia y el enfoque en relación al médico rehabilitador, hasta hoy en la actualidad el modelo social que saca el foco puesto en la persona y lo coloca en las barreras sociales y estructurales, y a partir de allí no obliga a construir entornos educativos inclusivos. En la Universidad Nacional de San Luis (UNSL), el Equipo Técnico de Accesibilidad Académica trabaja para implementar estas prácticas, aunque aún persisten desafíos significativos.

En este contexto y sobre la experiencia desarrollada durante el año 2023, creemos necesario compartir con la comunidad educativa algunos aspectos centrales en relación a la accesibilidad académica y las prácticas educativas.

## **Marco Legal**

En Argentina, el marco legal que regula la educación superior y promueve la inclusión de personas con discapacidad se basa en principios universales de respeto a la dignidad, autonomía e independencia. Por un lado, la Convención Internacional sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad (en adelante, CDPCD), ratificada por Argentina mediante la Ley N° 26.378, establece el derecho a la autonomía individual y a la toma de decisiones libres, así como la igualdad de oportunidades y la accesibilidad en todos los ámbitos, incluida la educación superior.

Además, la Ley de Educación Superior N° 24.521/95 y, a través de sus modificatorias Ley N° 25.573/02 y Ley N° 27.204/15, en su Artículo 28° establece medidas para equiparar las oportunidades de personas con discapacidad, garantizando servicios de interpretación y apoyos técnicos durante las evaluaciones. Asimismo, en el Artículo 7° se establece que el ingreso al nivel de grado de la educación superior debe ser libre e irrestricto, no pudiendo en ningún caso tener un carácter selectivo, excluyente y/o discriminatorio.

En este sentido, pues, entendemos que estos marcos legales respaldan la implementación de prácticas educativas abiertas que buscan crear entornos educativos inclusivos y accesibles para todos los estudiantes. Adoptar PEA, que incluyan la producción y distribución de materiales educativos en formatos accesibles, así

como el uso de tecnologías de apoyo y herramientas de accesibilidad en el aula permite asegurar que todos los estudiantes tengan la oportunidad de participar plenamente en el proceso de aprendizaje, promoviendo la igualdad de oportunidades.

### **Aspectos Conceptuales**

En primer lugar, entendemos que el concepto de accesibilidad se refiere a la práctica de diseñar productos, dispositivos, entornos o servicios de manera que puedan ser utilizados por todas las personas, incluidas aquellas con discapacidades. Tal como apunta el Instituto Nacional Contra la Discriminación, la Xenofobia y el Racismo (INADI 2023), la accesibilidad se centra en eliminar barreras y facilitar la inclusión de todas las personas en la sociedad. Esto último se encuentra en acuerdo a lo establecido por la CDPCD, en donde se hace referencia a que las personas con discapacidad puedan vivir en forma independiente y participar plenamente en todos los aspectos de la vida, incluyendo la vida universitaria.

En segundo lugar, consideramos que el diseño de PEA se puede articular con la intención de un Diseño Universal del Aprendizaje (DUA), que busca garantizar que todos los estudiantes puedan acceder a los contenidos y objetivos del currículum, promoviendo la creación de diseños y materiales flexibles para facilitar el aprendizaje de todos los estudiantes. Así, el diseño universal no excluirá las ayudas técnicas para grupos particulares de personas con discapacidad, cuando se necesiten, tal como se indica en el Artículo 2º de la CDPCD; que las prácticas docentes impliquen una planificación en la que se contemple la presencia de la diversidad funcional. Con esto nos referimos al material de estudio, PowerPoint,

cartelería, técnicas educativas dentro del aula, evaluaciones, prácticas, etc; considerando que en reiteradas oportunidades se espera a tener un estudiante con discapacidad en el aula para trabajar en la accesibilidad y, el tiempo apremia ante las necesidades del estudiante, llegando muchas veces tarde a implementar apoyos y/o ajustes razonables.

Un tercer eje a considerar, es la realización de ajuste razonables entendiéndose, tal como es señalado en el Artículo 2º de la CDPCD, como las modificaciones y adaptaciones necesarias y adecuadas que no impongan una carga desproporcionada o indebida, cuando se requieran en un caso particular, para garantizar a las personas con discapacidad el goce o ejercicio, en igualdad de condiciones con las demás, de todos los derechos humanos y libertades fundamentales. De esta manera, siguiendo a Rotella y Zúñiga (2022) entendemos que existen dos parámetros para evaluar los ajustes razonables:

La razonabilidad: esto es, que no requieren un esfuerzo excesivo o imposible a la persona que instrumenta el ajuste.

La proporcionalidad: que refiere a que no se trata de ventajas, privilegios ni concesiones que se hacen a las personas con discapacidad, sino a modificaciones necesarias para garantizar la accesibilidad.

Así pues, entendemos que los ajustes razonables se refieren a la accesibilidad del currículum y no a la transformación y/o adaptación de los contenidos, dando cuenta de las incumbencias y responsabilidades sociales que les competen a las carreras del nivel superior.

## Modelos

A partir de López González (2006), entendemos que la investigación y producción de conocimientos en discapacidad resulta un trabajo delicado y complejo, habida cuenta de los diferentes atravesamientos teórico-epistemológicos e intereses sociales, políticos y económicos que rodean a la problemática. Tal como destaca esta autora, consideramos la presencia de diferentes teorizaciones y modelos en torno a la discapacidad, los cuales suponen posicionamientos con implicancias sociales para las personas con discapacidad.

De esta forma, creemos que uno de los principales desafíos que se presenta al interior de nuestra institución es la convivencia y, aún la puja, entre tres grandes modelos representacionales desde los cuales implícitamente se llevan adelante muchas de las prácticas docentes e institucionales. Así, de la mano de Palacios (2008) reconocemos al modelo de la prescindencia, desde el cual se considera que las personas con discapacidad no aportan nada a la sociedad por lo tanto se puede prescindir de ellas.

Un segundo modelo es el denominado médico-rehabilitador, en cuya base subyace la ideología de que la persona con discapacidad debe ser rehabilitada para poder estar, funcionar y participar en la sociedad.

Finalmente, el tercero de estos modelos, nombrado modelo social, plantea que las causas que originan la discapacidad son esencialmente sociales, en la medida en que, a partir de la propia experiencia y movilización social y política de las personas con discapacidad, se entiende que la discapacidad es el resultante de la interacción entre las características de ciertos individuos y la existencia de una sociedad cuyas instituciones están organizadas por



y para las personas no discapacitadas, tal como señala López González (2006).

Desde nuestra perspectiva, entonces, los dos primeros paradigmas mencionados siguen creando, aceptando y perpetrando barreras de acuerdo a representaciones sociales que suponen consecuencias potencialmente excluyentes para las personas con discapacidad; en tanto que el modelo social presenta mayores posibilidades de fomentar el desarrollo de PEA; en la medida en que nos invita a centrarnos no solamente en la presencia de déficits o características individuales de los estudiantes, sino más bien en la identificación de las barreras sobre las que podemos trabajar para garantizar una trayectoria educativa en igualdad de condiciones para los estudiantes, con independencia del grado de diversidad funcional.

### **Equipo Técnico de Accesibilidad Académica**

El Programa Universidad y Discapacidad cuenta desde el año 2023 con la estructura dispuesta en la ordenanza N° 13 de 2019, que menciona las tareas a desarrollar por el Equipo técnico de accesibilidad académica y su constitución, este equipo tiene el objetivo de gestionar los apoyos necesarios para que todos los estudiantes tengan acceso a una educación equitativa. El equipo está compuesto por profesionales especializados. Actualmente lo integran dos Licenciados en Psicología y una Licenciada en Trabajo Social. Adicionalmente, el equipo tiene la flexibilidad de incorporar otras figuras de apoyo según las necesidades específicas de cada unidad académica.

El Equipo Técnico de Accesibilidad Académica en la Universidad Nacional de San Luis desempeña funciones claves para la inclusión de

estudiantes con discapacidad. Dentro de sus funciones principales se destacan la realización de entrevistas y orientación a los estudiantes, la coordinación en la implementación de ajustes razonables necesarios en colaboración con profesionales especializados. Además, conforman equipos interdisciplinarios con docentes y otros profesionales, planifican y supervisan las actividades de apoyo, documentando y sistematizando las trayectorias educativas de los estudiantes.

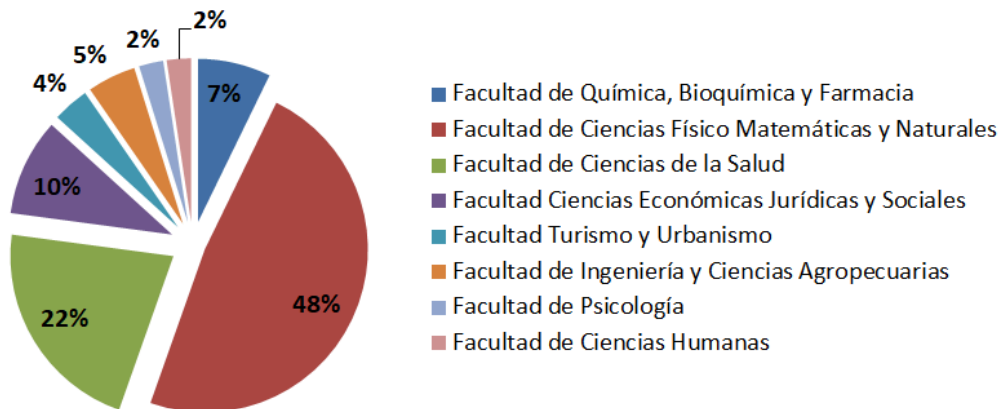
En las Facultades que ya cuentan con programas de accesibilidad académica, el Equipo Técnico colabora proporcionando apoyo y articulación para asegurar que los objetivos de inclusión se cumplan de manera efectiva. Esta colaboración incluye la realización de entrevistas, la gestión conjunta de apoyos y la organización de reuniones para evaluar los progresos y hacer ajustes necesarios.

Para garantizar una respuesta coordinada y eficiente a las demandas emergentes, se propone la creación y fortalecimiento de un circuito institucional comunicacional. Este circuito incluye la Secretaría de Extensión, la Secretaría Académica, el Programa Universidad y Discapacidad, la Comisión de Apoyo y Asesoramiento, el Equipo Técnico de Accesibilidad, y los Programas de Ingreso y Permanencia de cada unidad académica. El objetivo es asegurar la inclusión plena de los estudiantes con discapacidad en el ámbito universitario, proporcionando un entorno accesible y equitativo.

En el transcurso de un año y por uno de los canales de comunicación dispuestos, se han recibido solicitudes de contacto de más de 100 estudiantes, de los cuales se han concretado 83 instancias de comunicación. A modo de visualizar la distribución de

los estudiantes contactados por Facultades le compartimos el siguiente gráfico.

Gráfico 1: Distribución de estudiantes contactados por Facultades.



### Experiencias del trabajo con docentes

Los integrantes del equipo técnico trabajan en conjunto con el estudiante de acuerdo a lo que manifiesta en una entrevista inicial y seguidamente con los actores de la Unidad Académica que corresponda (Secretarios Académicos, Departamentos, coordinadores de carreras, docentes, etc.); promoviendo el desarrollo de los apoyos necesarios. De acuerdo a la experiencia en el desarrollo de Prácticas Educativas Abiertas, el circuito que se lleva a cabo en la práctica para la inclusión de las personas con discapacidad en el ámbito académico se ha ido realizando a través de diferentes mecanismos según la Unidad Académica correspondiente.

En un primer momento, los estudiantes en su inscripción llenan un formulario manifestando que desean ser contactados por los profesionales que conforman el Equipo técnico de Accesibilidad, luego se lleva a cabo una entrevista con el estudiante en la que se indaga acerca de experiencias en el desarrollo de sus años educativos

anteriores, cuestiones acerca de su vida cotidiana, apoyos y ajustes razonables a tener en cuenta por parte de los equipos docentes y autoridades.

Se trabaja en conjunto con estudiantes de carreras afines según su disciplina, estudiantes avanzados que realizan sus prácticas mediante un convenio marco en conjunto con las funciones del equipo técnico de accesibilidad.

Tal como se señala en una investigación anterior (Campana, 2023), a través de nuestra experiencia en el marco del Programa Universidad y Discapacidad y el trabajo mancomunado con autoridades y equipos docentes y Programas de Accesibilidad de las diferentes Facultades de la UNSL, entendemos que la inclusión de las personas con discapacidad se presenta aún como un desafío y como una fuerza instituyente; en la medida en que muchos actores institucionales desconocen aún las leyes y normativas que regulan el derecho de las personas con discapacidad a la educación superior (en el contexto de una institución pública), y que no están familiarizados con las perspectivas del modelo social, desconociendo las posibilidades de intervención y los propios recursos que, en el ejercicio de su magisterio docente, pueden construir de cara a la inclusión educativa y el desarrollo de prácticas educativas abiertas.

De ahí que, desde el Programa Universidad y Discapacidad, se estén llevando adelante diferentes instancias para la difusión de los recursos generados por la institución y el ofrecimiento de distintas instancias de capacitación; con la idea de continuar contribuyendo a los procesos recursivos de la propia institución, pues entendemos con Mintzberg (1991) que el cambio de este tipo de institución tiene

sentido en la medida en que se logra transformar progresivamente la mentalidad de los propios actores institucionales.

## **Conclusiones**

En Argentina, el marco legal respalda de manera contundente la inclusión educativa de personas con discapacidad en la educación superior. La ratificación de la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad mediante la Ley N° 26.378 y las leyes nacionales complementarias establecen el derecho a la igualdad de oportunidades, la autonomía individual y la accesibilidad en todos los ámbitos, incluyendo el educativo. La implementación de Prácticas Educativas Abiertas emerge como un enfoque fundamental para la creación de entornos inclusivos y accesibles. Es crucial que estas prácticas se introduzcan desde el inicio del proceso educativo, no solo como respuesta a la presencia de estudiantes con discapacidad, sino como una forma de promover la equidad de oportunidades y la participación plena de todos los estudiantes en la vida universitaria.

A pesar de los avances legislativos y las iniciativas institucionales aún persisten desafíos significativos. Muchos actores institucionales carecen de familiaridad con las normativas vigentes y las perspectivas del modelo social de la discapacidad, lo cual limita la implementación efectiva de prácticas educativas inclusivas. Es esencial continuar con la difusión de recursos, la capacitación y la sensibilización para transformar progresivamente las realidades institucionales y garantizar una inclusión educativa plena y equitativa en el ámbito universitario.

Finalmente, es interesante destacar la importancia de problematizar que las intervenciones realizadas en la comunidad de la

UNSL han sido generalizadoras de interrogantes entre los docentes por considerarlas, en muchos casos, como un beneficio para estudiantes con discapacidad por encima de los demás estudiantes, como así también en relación al interrogante de ¿Por qué trabajar la accesibilidad en diferentes espacios, si no hay personas con discapacidad ocupando esos espacios?

En este sentido, nos parece oportuno retomar el testimonio de un estudiante contactado al referirse a la presencia de personas con discapacidad en los diferentes ámbitos sociales, "no vamos a estar en donde no esté el espacio accesible para ocuparlo". Así pues, consideramos necesario continuar profundizando la perspectiva que enuncia el modelo social para focalizarnos como sociedad en pensar y posibilitar espacios accesibles, favoreciendo de esta forma el cambio institucional.

## **Bibliografía**

Campana, H. (2023). Accesibilidad en la UNSL: Una aproximación desde la micropolítica. En S. Amieva, M. Vitarelli, S. Peluaga Alfonso, & S. Rochereul (Eds.), Tercer Congreso Nacional y Primero Latinoamericano de Educación, Universidad y Comunidad (pp. 105-114). Nueva Editorial Universitaria. <http://www.neu.unsl.edu.ar/wp-content/uploads/2023/12/EDUCO-2022.pdf>

Instituto Nacional contra la Discriminación, la Xenofobia y el Racismo. (2023). Guía de buenas prácticas en accesibilidad cognitiva. Buenos Aires: Autor. [https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/2023/12/guia\\_de\\_accesibilidad\\_cognitiva.pdf](https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/2023/12/guia_de_accesibilidad_cognitiva.pdf)

Ley N.º 25.573. Modificación de la Ley N.º 24.521. (2002).

Ley N.º 26.378. Convención sobre los derechos de las personas con discapacidad. (2008).

Ley N.º 27.204. Ley de implementación efectiva de la responsabilidad del Estado en el nivel de educación superior. (2015).

López González, M. (2006). Modelos teóricos e investigación en el ámbito de la discapacidad: Hacia la incorporación de la experiencia personal. *Docencia e Investigación*, 16.

Mintzberg, H. (1991). *Diseño de organizaciones eficientes*. El Ateneo.

Palacios, A. (2008). *El modelo social de discapacidad: Orígenes, caracterización y plasmación en la Convención Internacional sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad*. CERMI.

Rotella, C., & Zúñiga, M. (2022). Pensar ajustes razonables para fortalecer la accesibilidad académica en la educación superior. *Docentes Conectados*, 10(5), 24-35.



# Curso Autogestionado de Matemática para Ingreso a la Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias

**Vilchez Paola Andrea**

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

**Maria Agustina Cagnina**

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

**Fernanda Cecilia Uvieta**

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

**Vanina Bianciotti**

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

Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias

Universidad Nacional de San Luis

## Resumen

Esta propuesta, iniciada en 2019, buscó ofrecer un curso de matemáticas a distancia para aspirantes a la Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias (FICA), disponible de abril a junio y realizable durante el último año de secundaria. El objetivo fue fomentar la flexibilidad curricular y la autonomía en el aprendizaje. Chehaibar (2020) señala que las instituciones educativas han mantenido formas de organización rígidas que no se adaptan a nuevas circunstancias, como el aislamiento físico impuesto por la pandemia. Según Maggio (2012), los docentes pueden aprovechar la tecnología para crear escenarios pedagógicos novedosos, donde los procesos cognitivos se vuelven más complejos y explícitos, contribuyendo a un conocimiento sólido y sofisticado. Para que el curso fuera autodirigido, se compartieron herramientas que propiciaran la construcción de conocimientos, mejorando la calidad educativa con diversos procesos de aprendizaje. Esta iniciativa se enmarca en el plan de desarrollo institucional de la Universidad OCS N° 58/2018, en el Área





Estratégica 4. Académica, con objetivos como ofrecer una formación integral e inclusiva y promover aprendizajes significativos y relevantes. Las actividades del curso incluyeron: preparación y grabación de videos cortos realizados por un equipo audiovisual profesional, disponibles en el canal de YouTube de FICA bajo el título "Curso de Nivelación"; elaboración de apuntes teóricos y trabajos prácticos; montaje de la plataforma Moodle con actividades secuenciales que los estudiantes debían aprobar para avanzar; y creación de hojas de rutas y autoevaluaciones. El curso se implementó por primera vez en 2023, con una convocatoria a todas las instituciones educativas de la provincia, atrayendo a 300 estudiantes interesados.

**Palabras clave:**

Curso Autogestionado. Matemática. Ingreso. Aula virtual. Montaje.

**Abstract**

This proposal, initiated in 2019, sought to offer a distance mathematics course for applicants to the Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias (FICA), available from April to June and available during the last year of high school. The objective was to foster curricular flexibility and autonomy in learning. Chehaibar (2020) points out that educational institutions have maintained rigid forms of organization that do not adapt to new circumstances, such as the physical isolation imposed by the pandemic. According to Maggio (2012), teachers can take advantage of technology to create novel pedagogical scenarios, where cognitive processes become more complex and explicit, contributing to solid and sophisticated knowledge. In order for the course to be self-directed, tools were

shared to promote the construction of knowledge, improving educational quality with diverse learning processes. This initiative was framed in the institutional development plan of the University OCS No. 58/2018, in the Strategic Area 4. Academic, with objectives such as offering a comprehensive and inclusive training and promoting meaningful and relevant learning. Course activities included: preparation and recording of short videos made by a professional audiovisual team, available on FICA's YouTube channel under the title "Curso de Nivelación"; preparation of theoretical notes and practical work; setting up the Moodle platform with sequential activities that students had to pass in order to advance; and creation of roadmaps and self-assessments. The course was implemented for the first time in 2023, with a call to all educational institutions in the province, attracting 300 interested students.

**Key Words:**

Self-Managed Course. Mathematics. Admission. Virtual Classroom. Setup.

## Introducción

Con el objetivo de ofrecer un curso de matemáticas anticipado para el ingreso universitario, se desarrolló un programa autogestionado que permitiera a los estudiantes prepararse con mayor tiempo y evitar la dificultad de hacerlo durante su último año de secundaria, cuando están abocados a otras actividades. Además, esta iniciativa ofrece una oportunidad para estudiantes de distintas partes del país, promoviendo la inclusión y el acceso a una preparación adecuada para la Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias (FICA). Este curso forma parte de las políticas de la facultad, buscando mejorar la calidad educativa y brindar herramientas para un aprendizaje autónomo y significativo.



Imagen 1. Carátula de curso. Autoría propia.

## Desarrollo

El curso de matemática, diseñado para estudiantes aspirantes a ingresar a la Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias (FICA), se dicta de abril a junio y se imparte completamente a distancia, permitiendo a los estudiantes de diversas partes del país participar sin necesidad de desplazarse. Este formato proporciona flexibilidad y



facilita el acceso a una preparación adecuada, especialmente para aquellos que están en su último año de secundaria y tienen múltiples responsabilidades académicas y extraacadémicas.

### **Estructura del Curso**

El curso está estructurado en cinco unidades, cada una está diseñada para cubrir diferentes aspectos de la matemática requerida para el ingreso a la FICA. Cada unidad se compone de diversos materiales educativos, incluyendo videos cortos y concisos elaborados por un equipo audiovisual profesional, disponibles en el canal de YouTube de FICA, apuntes teóricos detallados y trabajos prácticos.

### **Trabajos Prácticos**

Cada unidad incluye dos trabajos prácticos, sumando un total de diez prácticos a lo largo del curso. Estos trabajos prácticos son esenciales para la comprensión y aplicación de los conceptos enseñados en cada unidad. Los estudiantes deben completar y aprobar al menos el 80% de estos prácticos, lo que equivale a 20 puntos de la nota final del curso. Los prácticos están diseñados para ser interactivos y fomentar un aprendizaje profundo y autónomo, permitiendo a los estudiantes autoevaluar su progreso y reforzar los conocimientos adquiridos.

### **Evaluación y Aprobación**

La evaluación del curso se basa en dos componentes principales: los trabajos prácticos y un examen final. Los trabajos prácticos, como se mencionó anteriormente, representan 20 puntos de la nota final. El examen final, que es la evaluación más significativa, equivale a 80 puntos. Para aprobar el curso, los estudiantes deben alcanzar un total

de 60 puntos, combinando los puntos obtenidos en los trabajos prácticos y el examen final.

El curso ofrece tres instancias de examen final a lo largo del periodo de abril a junio, brindando a los estudiantes varias oportunidades para demostrar sus conocimientos y habilidades adquiridas. Estos exámenes son presenciales, lo que asegura la integridad y validez de la evaluación. Sin embargo, para aquellos estudiantes que residen fuera de la provincia de San Luis, se hacen excepciones y se les permite rendir el examen de manera virtual, garantizando así la accesibilidad del curso para todos los aspirantes, sin importar su ubicación geográfica.

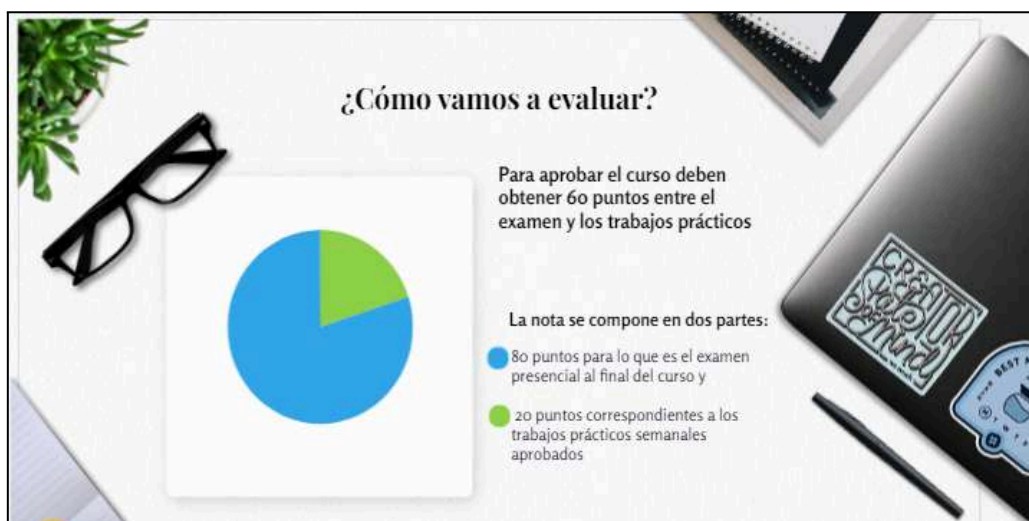


Imagen 2. Descripción de la composición de la nota. Autoría propia.

### Herramientas y Recursos

Para facilitar el aprendizaje, se montó una plataforma Moodle donde se organizan las actividades de forma secuencial. Los estudiantes avanzan en el curso completando y aprobando las actividades de cada unidad antes de pasar a la siguiente. Esta estructura no solo

facilita un aprendizaje ordenado y progresivo, sino que también promueve la autodisciplina y la autonomía en los estudiantes.

Adicionalmente, se proporcionan hojas de ruta (al inicio del curso) y autoevaluaciones para cada unidad, permitiendo a los estudiantes planificar su estudio y autoevaluar su progreso de manera constante. Estas herramientas son fundamentales para asegurar que los estudiantes no sólo comprendan los contenidos, sino que también se preparen de manera efectiva para los exámenes finales.

Para la implementación del curso de matemática, se emplea una variedad de recursos educativos y tecnológicos que facilitan el aprendizaje a distancia y promueven la autonomía de los estudiantes. A continuación, se detallan los principales materiales y herramientas utilizadas:

### **Plataforma Moodle**

El curso se desarrolla en la plataforma Moodle, un entorno de aprendizaje en línea que permite organizar y gestionar todas las actividades y recursos del curso de manera estructurada y accesible. Moodle facilita la interacción entre estudiantes y docentes, y proporciona un espacio centralizado para el acceso a todo el material educativo.

### **Banco de Preguntas y Trabajos Prácticos**

Los trabajos prácticos se basan en un extenso banco de preguntas, diseñado para cubrir todos los aspectos clave de cada unidad del curso. Este banco de preguntas permite generar ejercicios y evaluaciones de manera aleatoria, asegurando que cada estudiante

reciba un conjunto único de preguntas. Esta aleatoriedad no solo evita la repetición de preguntas entre estudiantes, sino que también fomenta una evaluación más justa y equitativa.

### **Videos Educativos**

Los estudiantes tienen acceso a una serie de videos educativos cortos, diseñados y grabados por un equipo audiovisual profesional. Estos videos se enfocan en explicar conceptos fundamentales y resolver problemas típicos, proporcionando una guía visual y auditiva que complementa los apuntes teóricos. Los videos están disponibles en el canal de YouTube de FICA, permitiendo su acceso en cualquier momento y lugar.

### **Pizarras Digitales**

Para complementar los videos y los apuntes, se utilizan pizarras digitales donde los docentes explican y desarrollan problemas en tiempo real. Estas pizarras permiten una mayor interacción y comprensión de los conceptos, simulando de manera efectiva la experiencia de una clase presencial.

### **Preguntas de Avance**

A lo largo del curso, los estudiantes encuentran preguntas de avance que deben responder para poder seguir progresando en el material. Estas preguntas están diseñadas para reforzar los conocimientos adquiridos y asegurar que los estudiantes han comprendido los conceptos antes de avanzar a la siguiente unidad. Este enfoque gradual y secuencial ayuda a mantener a los estudiantes enfocados y comprometidos con el curso.

## Autoevaluaciones

Cada unidad del curso incluye autoevaluaciones que permiten a los estudiantes planificar su estudio y autoevaluar su progreso.



Imagen 3. Ejemplo de la plataforma: video, pregunta de avance y trabajo práctico. Autoría propia.

## Conclusiones

El curso de matemática autogestionado representa una iniciativa integral y flexible diseñada para preparar adecuadamente a los aspirantes a la FICA. A través de su estructura a distancia, múltiples recursos educativos, y un enfoque en la autonomía del estudiante, el curso no solo facilita el acceso y la inclusión, sino que también asegura una preparación rigurosa y efectiva, alineada con las políticas y objetivos educativos de la facultad.

Se utiliza una combinación de tecnologías y recursos educativos avanzados para ofrecer una experiencia de aprendizaje rica y flexible. La plataforma Moodle, los bancos de preguntas, los videos educativos, las pizarras digitales, y las preguntas de avance trabajan



juntos para crear un entorno de aprendizaje dinámico y efectivo, que permite a los estudiantes prepararse adecuadamente para su ingreso a la Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias.

## **Bibliografía**

Chehaibar, L. M. (2020). Flexibilidad curricular: Tensiones en tiempos de pandemia. En H. Casanova Cardiel (Coord.), Educación y pandemia: Una visión académica (pp. 83-91). Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones sobre la Universidad y la Educación.

Maggio, M. (2012). La enseñanza poderosa. En M. Maggio (Ed.), Enriquecer la enseñanza: Los ambientes con alta disposición tecnológica como oportunidad (pp. 39-64). Paidós.

# El aprendizaje autónomo y la comunicación de alumnos de primer año de ingeniería

**Marta Graciela Caligaris**

mcaligaris@frsn.utn.edu.ar

**Hernan Alfredo Martínez**

hmartinez@frsn.utn.edu.ar

Facultad Regional San Nicolás  
Universidad Tecnológica Nacional  
Argentina

## Resumen

En la actualidad, el perfil del nuevo ingeniero requiere una formación por competencias, dadas las necesidades de una sociedad que avanza a pasos agigantados. Es por tal motivo que el Consejo Federal de Decanos de Ingeniería de la República Argentina ha especificado cuáles son las competencias que el futuro ingeniero deberá desarrollar durante su formación. Particularmente, en la cátedra Álgebra y Geometría Analítica de la carrera Ingeniería Industrial de la Facultad Regional San Nicolás, Universidad Tecnológica Nacional, se han ponderado distintas competencias genéricas dentro de las cuáles se encuentran la de comunicarse con efectividad, y la de aprender en forma continua y autónoma. En el presente trabajo, se presenta una experiencia en la que se propone a alumnos de primer año la realización de una serie de actividades relacionadas al concepto de Transformación lineal, que consta de dos instancias: en primer lugar, deben investigar sobre los conceptos más importantes del tema a partir de material cuidadosamente seleccionado por la cátedra; y en segundo lugar se pide resolver problemas cuyos resultados serán

comunicados en distintos registros de representación semiótica (natural, simbólico y gráfico). Esta experiencia se realiza en el segundo cuatrimestre, cuando los alumnos ya han trabajado la mayoría del ciclo lectivo bajo esta modalidad de comunicación de sus respuestas. Se presenta, además, un análisis acerca de cuáles son las mayores fortalezas y cuáles las debilidades a la hora de comunicar resultados y se discuten cuestiones vinculadas al aprendizaje autónomo.

**Palabras clave:** aprendizaje autónomo, álgebra y geometría analítica, registros de representación, transformaciones lineales.

### **Abstract**

Nowadays, the profile of new engineers calls for Competency-Based Education in order to meet the demands of a rapidly advancing society. For this reason, the Consejo Federal de Decanos de Ingeniería de la República Argentina has specified which competencies the future engineer must develop during his training. Particularly, in the Algebra and Analytic Geometry course of the Industrial Engineering program taught at Facultad Regional San Nicolás, Universidad Tecnológica Nacional, different generic competencies have been considered, such as effective communication skills, and the ability to learn continuously and autonomously. In this paper, an experience is presented in which first-year students are asked to carry out a series of activities related to the concept of Linear Transformation, consisting of two instances: first, they must investigate the most important concepts of the subject based on material carefully selected for them; and second, they are asked to solve problems whose results will be communicated in different

registers of semiotic representation (natural, symbolic and graphic). This experience takes place in the second semester, when the students have already spent most of the school year communicating their answers using this method. An analysis about the greatest strengths and weaknesses when communicating results is also presented and issues related to autonomous learning are discussed.

**Key Words:** autonomous learning, algebra and analytic geometry, semiotic representation registers, linear transformations

## Introducción

En la planificación de la asignatura Álgebra y Geometría Analítica, correspondiente al primer año de cursado de la carrera Ingeniería Industrial de la Facultad Regional San Nicolás de la Universidad Tecnológica Nacional, se plantea como meta que el alumno adquiera una sólida formación en el Álgebra y en la Geometría Analítica para resolver problemas relacionados con el diseño, planificación y posterior comunicación de proyectos productivos mediante la utilización de herramientas matemáticas. Por ello, una fortaleza importante en la organización de la asignatura en cuanto a material de trabajo, desarrollo de las clases expositivas, trabajos prácticos, etc. Es el diseño de actividades que generen en el estudiante la necesidad de transitar por tres registros de representaciones semióticas (lenguaje natural, gráfico y simbólico) y sus correspondientes tratamientos y/o conversiones. Esta forma de trabajo se pone de manifiesto durante toda la cursada, y además en las evaluaciones del tipo sumativas.

Los registros considerados para la confección de las actividades, considerando la teoría de registros de representación semiótica (Duval, 2004), son los mismos que se han definido en trabajos previos (Caligaris et al., 2023):

- Registro gráfico, que contempla representaciones en un sistema de coordenadas cartesianas ortogonales y bocetos informales que prescindan de un sistema de referencia.
- Registro natural, asociado a la lengua materna, primera lengua que una persona aprende y que se emplea como modo de

expresión habitual. Puede emplearse en forma oral o escrita, considerándose esta última en el presente trabajo.

- Registro simbólico, en el que se apoya la Matemática. Se trata de un lenguaje simbólico formal, a veces denominado algebraico, que sigue una serie de convenciones propias.

La competencia para comunicarse de modo eficaz y correcto con los demás, sabiendo argumentar con claridad, lógica y precisión tanto en la expresión escrita como oral, va a permitir al estudiante hacer algo con lo que sabe (Lobato Fraile, 2006).

Además de promover la comunicación eficiente, se ha decidido desde la cátedra colaborar para que los estudiantes puedan adquirir la idoneidad de aprender en forma continua y autónoma. El aprendizaje autónomo contempla una educación para la vida y es una de las competencias clave para el éxito académico y formativo de los estudiantes universitarios. Este aprendizaje autónomo, requiere en ellos el dominio de habilidades relacionadas con las tecnologías de la información y comunicación y la investigativa (Solórzano-Mendoza, 2017).

El aislamiento durante la pandemia ha mostrado la necesidad y urgencia de fomentar habilidades que permitan a los estudiantes ser autorregulados, incluyendo además competencias para planear sus actividades de aprendizaje y autoevaluarse (Enríquez Vázquez y Hernández Gutiérrez, 2021).

Bajo estos dos lineamientos, promover la comunicación eficaz y el aprendizaje autónomo, se lleva a cabo la experiencia que se detalla en este trabajo.

## Desarrollo

La experiencia se llevó adelante con la totalidad de los alumnos de un curso de la carrera Ingeniería Industrial que continuaban con el cursado de la materia en agosto del ciclo lectivo 2024. Se trata de un grupo de 25 alumnos, a quienes se les propuso acercarse a la noción de transformación lineal y sus características principales, mediante definiciones y ejemplos explicados en detalle en el material escrito y los videos tutoriales elaborados por los docentes de la asignatura.

Luego, debían resolver un trabajo práctico cuyas consignas se presentan en las Figuras 1 y 2.

**Ejercicio N°1:**  
 Probar que  $T: \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}^3 / (\alpha, b) \mapsto T(\alpha, b) = (\alpha, b, 0)$  es una transformación lineal, para elementos genéricos.

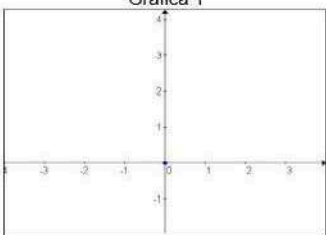
**Ejercicio N°2:**  
 Existe un concepto desarrollado en una unidad de la asignatura Análisis Matemático I que es una transformación lineal que hace que a una función escalar se le asigne otra función escalar. ¿Qué concepto es y por qué es una transformación lineal?

**Ejercicio N°3:**  
 a) ¿Cuánto vale para la transformación estudiada  $T(5, -9)$ ?  
 b) De acuerdo con la respuesta anterior, ¿ $(5, -9) \in \ker(T)$ ? Justificar.  
 c) Hallar el conjunto  $\ker(T)$ .

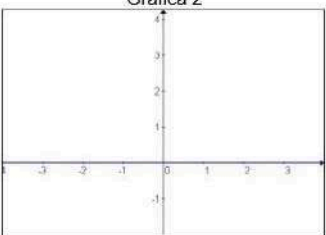
**Ejercicio N°4:**  
 Puede comprobarse que la siguiente función es una transformación lineal:  

$$f: \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}_{2 \times 2} / f(x, y) = \begin{pmatrix} 0 & x \\ 0 & x \end{pmatrix}$$
 El núcleo de una transformación lineal puede interpretarse gráficamente en algunos casos. Explicar con tus palabras cuál crees es de las siguientes gráficas, la que se corresponde con el núcleo de la transformación dada, justificando la respuesta:

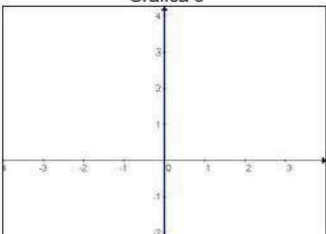
Gráfica 1



Gráfica 2



Gráfica 3



Gráfica 4

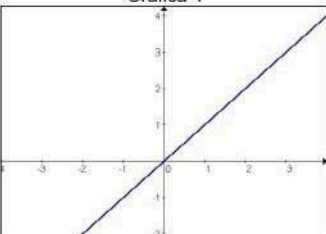


Figura 1: Los primeros ejercicios del TP. Elaboración propia

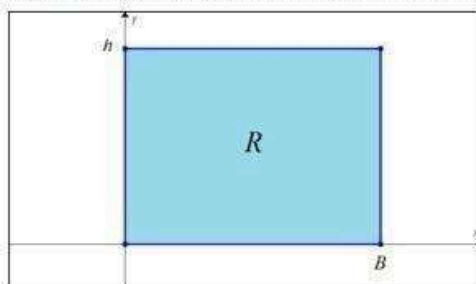
Las consignas y preguntas del trabajo práctico debían ser respondidas en algunos de los tres registros de representación. Algunas de ellas, por su naturaleza, obligaban al alumno a responder en un registro determinado. Otras en cambio, daban la posibilidad de elegir entre uno u otro registro o incluso en una combinación de ambos.

### Ejercicio N°5:

En este último ejercicio, vamos a tratar de interpretar la imagen de una transformación lineal  $T$  que va de  $\mathbb{R}^2$  en  $\mathbb{R}^2$ , desde el punto de vista geométrico.

Supongamos que se tiene la transformación lineal cuya ley está dada por:  $T(x, y) = \begin{pmatrix} a & b \\ c & d \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix}$  donde  $a, b, c, d$  son todas constantes tales que  $ad \neq bc$ .

- Resolver el producto entre matrices. Completar:  $T(x, y) = (ax + \dots; \dots)$
- Comprobar que efectivamente  $T$  es una transformación lineal.
- Consideremos un rectángulo  $R$  con vértices como se muestra en la siguiente figura:



La imagen  $R'$  de este rectángulo por  $T$  será un cuadrilátero cuyos vértices serán las imágenes de los vértices del rectángulo  $R$ . Calcular dichas imágenes y graficar a  $R'$ .

¿Qué figura es?

- A continuación, se quiere establecer una relación entre las áreas del rectángulo  $R$  y de su imagen, el cuadrilátero  $R'$ , de manera tal que se pueda escribir

$$\text{Área}(R') = J \cdot \text{Área}(R) \quad (J > 0)$$

Responder las siguientes cuestiones:

- ¿Cuánto vale  $\text{Área}(R)$ ?
- Hallar el valor  $\text{Área}(R')$  aplicando algún concepto visto en la unidad "Vectores".
- Establecer el valor  $J$ .
- Encontrar la relación entre  $J$  y la matriz que se utilizó para definir la ley de la transformación lineal.

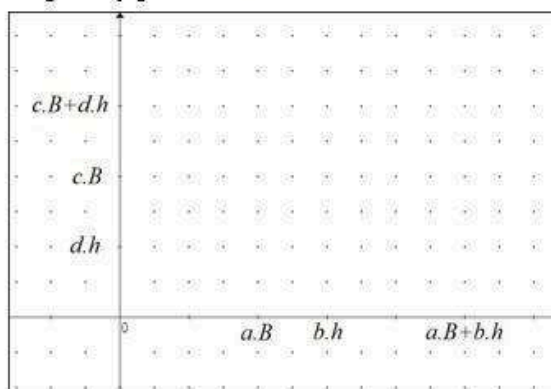


Figura 2: El último ejercicio del TP. Elaboración propia



La mayoría de las actividades fueron pensadas como una forma de transversalidad con otros contenidos de la asignatura Álgebra y Geometría Analítica o contenidos de Análisis Matemático I.

Algunas actividades poseían respuestas independientes y, en cambio, otras dependían del éxito de la respuesta a la consigna precedente, como se observa en la Figura 3.

Consigna	Registro en la consigna			Registro en la respuesta			Característica de la respuesta	
	LN	LG	LS	LN	LG	LS		
1	•					•	Independiente	
2	•			•		•	Independiente	
3	a	•				•	Independiente	
	b			•		•	Dependiente de 2) a	
	c			•		•	Dependiente de 2) b	
4		•	•	•			Independiente	
5	a	•	•			•	Independiente	
	b	•				•	Dependiente de 5) a	
	c		•		•		Independiente	
	d	i	•				•	Independiente
		ii	•				•	Independiente
iii		•				•	Dependiente de 5) d-ii	
iv	•				•	Dependiente de 5) d-iii		

Figura 3: Configuración del trabajo práctico. Elaboración propia

## La comunicación

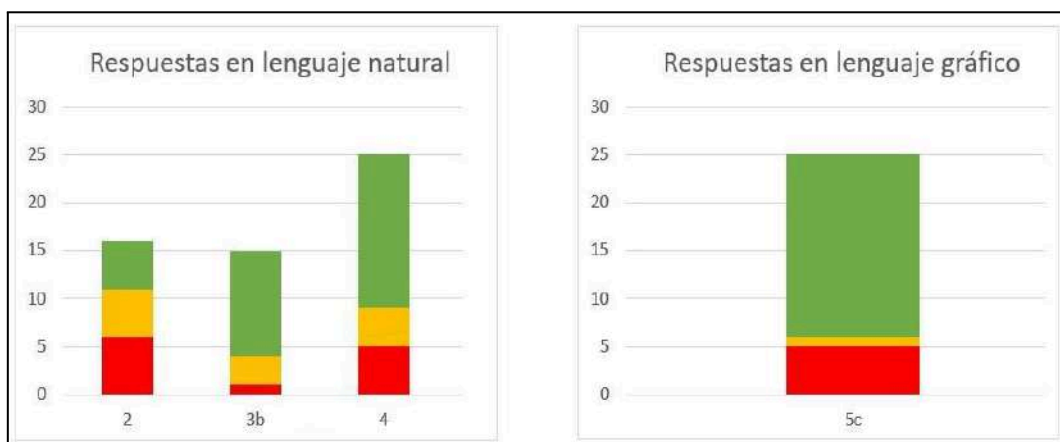
En la Figura 3 se indican los registros de representación en que se presentaba la consigna y en los que se esperaba la respuesta. Los criterios de evaluación establecidos para el TP se presentan en la Tabla 1.

Tabla 1: Criterios de evaluación del TP

Registro	Satisfactorio	Medianamente satisfactorio	Insatisfactorio
Natural	Expresa correctamente en palabras la respuesta del problema	Expresa la respuesta en palabras de manera correcta, pero utiliza	No resuelve la consigna o comunica con expresiones sin

		algunos términos inadecuados	sentido, o con alguna incoherencia.
Gráfico	Expresa correctamente el resultado en forma gráfica	Expresa la respuesta de manera correcta, con algún problema en la representación de la figura	No resuelve la consigna o la resuelve incorrectamente
Simbólico	Expresa correctamente en símbolos la respuesta del problema	Expresa la respuesta de manera correcta, pero comete algún error en el uso de simbología específica	No resuelve la consigna o comunica con errores o de manera imprecisa la respuesta

Las Figuras 4 y 5 muestran los resultados obtenidos al tabular los resultados del TP. En ellas, el color verde indica que la respuesta ha sido satisfactoria, el amarillo que ha sido medianamente satisfactoria y el rojo que ha sido insatisfactoria.



*Figura 4: Respuestas en lenguajes natural y gráfico. Elaboración propia.*

Se observa en la Figura 4a que en las respuestas 2 y 3b las barras no llegan a 25 pues se tratan de las respuestas en las que el estudiante podía optar por elegir responder entre uno u otro lenguaje, o ambos. La mayoría opta por las respuestas en lenguaje natural. Si se realiza un promedio de las respuestas 2 y 3b en lenguaje natural se puede determinar que la mitad de los estudiantes

utiliza correctamente el lenguaje natural, y que de la otra mitad, en partes iguales o lo utiliza incorrectamente o lo utiliza correctamente con algunos inconvenientes. Se puede observar, en la Figura 4b, que la mayoría de los estudiantes contesta correctamente la pregunta cuya respuesta se debía dar en lenguaje gráfico.

La Figura 5 presenta los resultados obtenidos en el lenguaje simbólico. En las respuestas 2 y 3b las barras no llegan a 25 pues se trata de las respuestas en las que el estudiante podía optar por elegir responder entre uno u otro lenguaje, o ambos. La mayoría opta por no dar sus respuestas en lenguaje simbólico. Al realizar un promedio, es decir, al ajustar al total de 25 en las respuestas 2 y 3b, se puede determinar que la mayoría de los estudiantes utiliza correctamente el lenguaje simbólico.

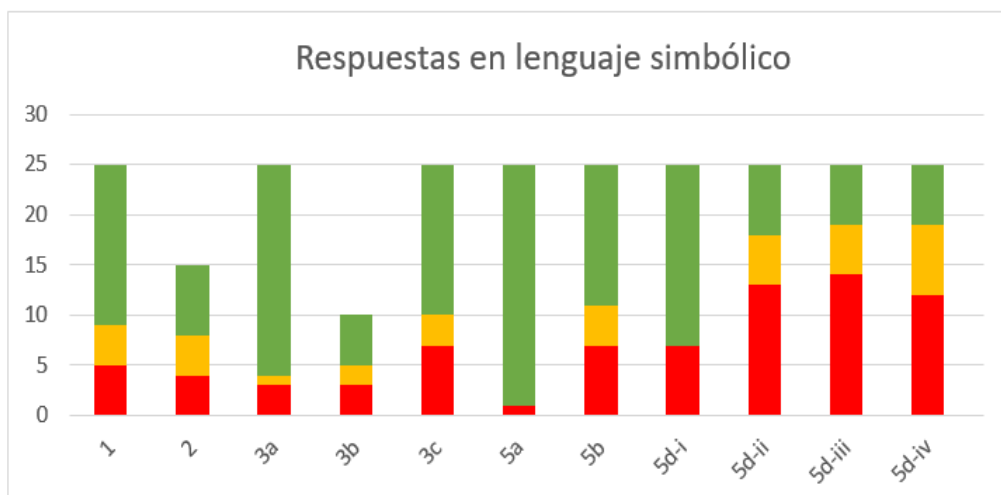


Figura 5: Respuestas en lenguaje simbólico. Elaboración propia.

Probablemente los excelentes resultados de la consigna 5a estén relacionados directamente con el nivel de la pregunta, que era muy fácil. En cambio, las consignas 5dii, iii y iv obtuvieron un

aumento de respuestas insatisfactorias, debido a la dependencia de éstas con la pregunta original.

### El aprendizaje autónomo

Con el objetivo de analizar la forma de trabajo de los alumnos y conocer su opinión acerca de la realización de actividades como la propuesta, se realizó una encuesta. La primera parte estaba constituida por enunciados, que fueron analizados con una escala tipo Likert con los siguientes valores numéricos: 4, mucho; 3, bastante; 2, poco; 1, muy poco o nada. En la Tabla 2, se presenta la moda de cada uno de los enunciados de la encuesta realizada.

Los resultados obtenidos evidencian que los alumnos analizaron atentamente el material brindado por la cátedra y visualizaron los videos tutoriales propuestos. Ya en un grado menor, se puede observar, además que dedicaron tiempo a rehacer los ejemplos propuestos para comprender mejor el concepto, organizar la información de manera ordenada y resolver las consignas con un tiempo de antelación prudente. Como observación particular, es interesante notar cómo han trabajado entre pares en la comprensión del concepto (las consultas entre compañeros fueron mayores que las consultas a los docentes).

Tabla 2: Encuesta acerca de la opinión de los estudiantes

Consigna	Moda
Leí atentamente el material que se nos brindó desde la cátedra.	4
Visualicé el video tutorial confeccionado para el desarrollo del tema.	4
Resolví por mi cuenta los ejemplos para poder comprenderlos mejor.	3
Organicé la información más importante en mis hojas de trabajo.	3

Tomé notas de las dudas que tenía para realizar consultas.	2
Realicé consultas a los docentes de la materia.	1
Realicé consultas a compañeros de clase.	3
Considero que comprendí correctamente los conceptos nuevos.	3
Resolví el trabajo práctico con bastante tiempo de anticipación.	3
Consulté bibliografía extra para la realización del trabajo práctico.	3
Realicé búsquedas en la web sobre el tema.	3
Busqué otros videos tutoriales en la web.	1
Comparé mis resultados con los resultados de otros compañeros.	2

Se evidencia además la búsqueda de bibliografía extra. Sin embargo, en un análisis más profundo, se observa que la búsqueda de material en versión digital supera la cantidad de la búsqueda de material en versión papel. Por último, es interesante destacar que los alumnos sintieron que comprendieron efectivamente los nuevos conceptos incorporados en este trabajo práctico, incluso habiéndolos estudiado por sí mismos.

En la segunda parte de la encuesta, se pidió a los alumnos que escribieran alguna reflexión sobre la realización de la actividad, describiendo brevemente su experiencia en la realización del trabajo y si tuvieron dificultades. Estas son algunas de las respuestas obtenidas:

*"Al principio, resultó difícil pero luego de que el profesor me resolvió dudas en la clase se hizo más fácil y con la información que había en el trabajo lo pude realizar de manera correcta."*

*"Al principio me costó un poco entender el tema, porque era un tema completamente nuevo para mí, pero mientras iba progresando con las*

*consignas iba entendiendo mejor los conceptos. Creo que el resultado fue bueno, ya que terminé comprendiendo los conceptos y pude realizar todas las consignas."*

*"Sentí que en un primer momento el trabajo no lo podía terminar de comprender, pero luego de buscar otras fuentes o preguntar en clase el trabajo era fácil y entendible."*

*"Yo creo que estuvo un poco más difícil ya que estamos acostumbrados a la explicación previa de los profesores, pero nada que no hayamos podido resolver, además de que las dudas que teníamos nos la aclaraban, así que en mi opinión estuvo bueno."*

*"Al principio, me asusté cuando vi toda la información, porque no entendía. Con el video comprendí mucho mejor. Y cuando consulté con el profesor terminé de entender todo y pude realizarlo sola."*

## **Conclusiones**

Los autores de este trabajo consideran que la experiencia ha sido una instancia muy valiosa de aprendizaje para los estudiantes. En primer lugar, manifiestan en sus reflexiones finales el impacto que les generó enfrentarse a un concepto desconocido y aparentemente complicado, sin embargo, pudieron sortear las dificultades analizando detalladamente los ejemplos y aplicándolos a la resolución de los problemas planteados, consultando entre ellos o a los docentes de la cátedra. Es importante destacar que la mayoría de los alumnos consideran que incorporaron el concepto, y que los resultados de sus producciones fueron exitosos. Esto no solo afianza el aprendizaje autónomo sino que además permite generar en el alumno una seguridad en sus respuestas, al haber incorporado información detallada y analizada.

Por otro lado, en cuanto a los registros de representación semiótica, se puede notar que el alumno comunica en esta instancia del año, en su mayoría, de manera exitosa en los tres registros. Esto se debe quizás a que, en el área matemática de la FRSN, tanto en Álgebra y Geometría Analítica como en Análisis Matemático I, todo el material de trabajo se ha organizado en actividades que suponen actividades de tratamiento y conversión en lenguaje natural, gráfico y simbólico. Además, no es lo mismo un alumno que se dispone a resolver un trabajo de manera independiente al inicio del ciclo, que casi al cierre del mismo, con lo cual los buenos resultados son notables. Por último, se debe destacar que esta forma de trabajo tan importante para el aprendizaje en matemática, se continúa implementando en el siguiente ciclo en Análisis Matemático II, donde las tres representaciones, pero sobre todo la gráfica, resultan cruciales para la interpretación de conceptos.

## **Bibliografía**

Caligaris, M. G., Romiti, M. R., & Martínez, H. A. (2023, 7-8 de septiembre). Los inicios en la comunicación en matemática de alumnos de Álgebra y Geometría Analítica. En IX Jornadas de Enseñanza de la Ingeniería (JEIN2023), Paraná, Argentina.

Duval, R. (2004). Semiosis y pensamiento humano: Registros semióticos y aprendizajes intelectuales. Universidad del Valle.

Enríquez Vázquez, L., & Hernández Gutiérrez, M. (2021). Alumnos en pandemia: Una mirada desde el aprendizaje autónomo. *Revista Digital Universitaria*, 22(2).

Lobato Fraile, C. (2006). El estudio y trabajo autónomo del estudiante. En M. de Miguel Díaz (Coord.), *Metodologías de*

enseñanza y aprendizaje para el desarrollo de competencias: Orientaciones para el profesorado universitario ante el espacio europeo de educación superior (pp. 191-223). Alianza Editorial.

Solórzano-Mendoza, Y. D. (2017). Aprendizaje autónomo y competencias. *Dominio de las Ciencias*, 3, 241-253.



# Estrategias para la Enseñanza del Inglés en Educación Superior con Dispositivos Móviles

**Daniela Robledo**

danielarobledo@gmail.com

Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco

## Resumen

Este artículo aborda la necesidad de innovar en el uso del aula virtual Moodle en la enseñanza del inglés en educación superior, a partir de un diagnóstico realizado en un instituto técnico de educación superior durante la pandemia y su posterior vuelta a la presencialidad. Los resultados obtenidos evidenciaron que el uso de la plataforma Moodle en área de lenguas extranjeras se limitaba mayoritariamente al almacenamiento de materiales, sin aprovechar sus funcionalidades para fomentar la interacción y el trabajo colaborativo. Además, los estudiantes manifestaron una preferencia por actividades asincrónicas, utilizando mayormente dispositivos móviles para acceder a los recursos educativos. En respuesta a estos hallazgos, se propone una serie de estrategias pedagógicas que integren actividades colaborativas, diseñadas para ser accesibles desde dispositivos móviles, que promuevan la interacción y el aprendizaje activo. Estas estrategias no solo optimizan la experiencia educativa, sino que también favorecen la formación por competencias, un enfoque clave en la educación superior.

## Palabras clave:

Aula virtual, competencias digitales, Inglés, dispositivos móviles

## Abstract

This article addresses the need to innovate the use of Moodle online learning platform in English language teaching in higher education, based on a diagnosis conducted at a technical higher education institute during the pandemic and its return to in-person classes. The findings revealed that Moodle was mostly used as a repository for materials, without fully utilizing its features to promote interaction and collaborative work. Additionally, students expressed a preference for asynchronous activities, predominantly using mobile devices to access educational resources. In response to these findings, we propose a series of pedagogical strategies that integrate collaborative activities, designed to be mobile-accessible, promoting interaction and active learning. These strategies not only optimize the educational experience but also support competency-based education, a key approach in higher education.

## Key Words:

Learning platform, digital skills, English teaching, mobile devices

## Introducción

La enseñanza de idiomas en la educación superior ha enfrentado desafíos sin precedentes debido a la pandemia de COVID-19, que obligó a las instituciones educativas a adoptar modalidades virtuales de manera urgente. En este contexto, el uso de plataformas como Moodle permitió mantener la continuidad de las clases, aunque muchas veces de manera limitada a funciones básicas como el almacenamiento de materiales. Sin embargo, el aula virtual, cuando se utiliza de forma más interactiva y dinámica, puede ofrecer oportunidades significativas para el aprendizaje activo y la colaboración entre estudiantes, lo cual es esencial en la enseñanza de una lengua extranjera. Por ello, resulta necesario repensar los escenarios educativos, no solo enfocándonos en el uso de herramientas digitales en el aula virtual como una respuesta a una emergencia, sino también en crear nuevas formas de acceso al conocimiento, siempre poniendo el énfasis en el aprendizaje. En este sentido, Chehaibar (2020) señala que la educación debe permitirnos imaginar futuros diferentes, partiendo de un presente que nos desafía y nos impulsa a buscar un mañana mejor, a soñar con utopías alcanzables y a trabajar para realizarlas.

Este artículo tiene como objetivo explorar cómo mejorar el uso de Moodle en la enseñanza del inglés, fomentando la participación activa y el trabajo colaborativo mediante la integración de dispositivos móviles y actividades asincrónicas. A través de un diagnóstico realizado en el CeRET (Centro Regional de Educación Tecnológica) en Chubut, Argentina, se identificaron tanto las limitaciones como las áreas de mejora en el uso de Moodle. A partir

de estos hallazgos, se proponen algunas estrategias pedagógicas que pueden transformar el aula virtual en un espacio de aprendizaje más dinámico, accesible y participativo. Este enfoque se basa en el principio de formación por competencias, en el que los estudiantes no solo adquieren conocimientos lingüísticos, sino que también desarrollan habilidades críticas y colaborativas.

### **Contexto y diagnóstico**

El CeRET, un instituto técnico de educación superior, ha utilizado Moodle principalmente como un repositorio de materiales digitales, siguiendo una modalidad de enseñanza basada en subir contenidos al aula virtual y actividades individuales con la posibilidad de corregirlas luego en clase de videollamada. Si bien este enfoque permitió la continuidad educativa durante la pandemia, los resultados de las encuestas a estudiantes y entrevistas a docentes revelaron que la participación en el aula virtual era limitada, especialmente en actividades colaborativas. Los docentes se mostraron comprometidos con el uso de tecnologías digitales, pero se encontraron con dificultades para adaptar sus métodos tradicionales a las nuevas herramientas. Además, muchos no contaban con formación suficiente en el uso pedagógico de Moodle, lo que resultó en un uso limitado de sus herramientas interactivas. En términos de Adell (2020) la enseñanza en entornos virtuales demanda una planificación diferente del curso, la implementación de nuevas actividades, exigencias distintas para los estudiantes, y un enfoque alternativo para la evaluación. En este sentido, es crucial concentrarse en esos aspectos y en cómo ajustarlos para lograr una enseñanza efectiva (p 2).

En cuanto a los dispositivos utilizados, los estudiantes manifestaron una clara preferencia por acceder al aula virtual desde sus teléfonos móviles, lo que sugiere que los materiales y las actividades deben ser diseñados para ser compatibles con estos dispositivos. Por otro lado, los docentes indicaron dificultades para integrar actividades interactivas en Moodle, ya que muchos no estaban familiarizados con las herramientas colaborativas disponibles en la plataforma. Esta falta de conocimiento sobre las herramientas interactivas limitó la capacidad de los docentes para aprovechar el potencial completo de Moodle y para diseñar actividades que promuevan el aprendizaje colaborativo.

### **Uso del aula virtual Moodle en la enseñanza del inglés**

Moodle, como plataforma de aprendizaje, ofrece múltiples herramientas que pueden fomentar la participación activa y la colaboración. Sin embargo, en el contexto del CeRET, estas herramientas no se utilizan de manera efectiva. Por ejemplo, aunque Moodle permite la creación de foros, wikis y la realización de evaluaciones interactivas, estos recursos no se aprovechaban plenamente. Los docentes se han limitado a subir materiales en formato PDF y videos grabados, sin generar espacios de discusión o trabajo en equipo.

Además, el uso de dispositivos móviles se presentó como una oportunidad para transformar el aula virtual. Según los resultados del diagnóstico, la mayoría de los estudiantes prefiere las actividades asincrónicas que pueden realizar en su tiempo libre, utilizando su celular. Por ello, es fundamental desarrollar estrategias que incorporen el uso de dispositivos móviles en el entorno educativo

para enriquecer el aprendizaje de los estudiantes, aprovechando nuevos contextos de enseñanza. Como señala Pedró (2017), esto implica elevar los procesos de enseñanza y aprendizaje a un nivel superior. Este hallazgo resalta la necesidad de diseñar actividades que sean accesibles desde cualquier dispositivo, con un enfoque en la flexibilidad y la autonomía del estudiante. Es crucial desarrollar estrategias que incorporen el uso de dispositivos móviles en el entorno educativo para enriquecer el aprendizaje de los estudiantes, aprovechando nuevos contextos de enseñanza. Como señala Francesc Pedró (2017), esto implica **elevar los procesos de enseñanza y aprendizaje a un nivel superior**. Los materiales deben ser adaptables, ligeros y fáciles de visualizar en pantallas pequeñas, lo que requiere un rediseño de los recursos educativos actuales.

### **Estrategias propuestas**

A partir de los resultados obtenidos, se proponen varias estrategias pedagógicas para mejorar el uso de Moodle en la enseñanza del inglés.

En primer lugar, se sugiere incorporar actividades colaborativas que utilicen las herramientas de Moodle, como los foros de discusión y los wikis. Estas actividades no solo permiten a los estudiantes interactuar entre sí, sino que también promueven el aprendizaje colaborativo, que es fundamental en el desarrollo de competencias lingüísticas. Las nuevas pedagogías fomentan que los estudiantes construyan nuevas formas de conocimiento y aprendizaje, las cuales les permitan conectar lo aprendido con situaciones del mundo real. Este enfoque busca que los estudiantes desarrollen competencias y actitudes orientadas a la creación, la conexión y la resolución de problemas de manera colaborativa. Para ello, es necesario dominar

conocimientos relevantes, descubrir nuevas ideas y utilizar los saberes adquiridos en contextos prácticos (Cobo,2016, p 100). Las actividades colaborativas pueden incluir proyectos de investigación, debates, y tareas que requieran el trabajo en grupo, con el objetivo de construir conocimiento de manera conjunta.

Además, es necesario diseñar materiales educativos que sean accesibles desde dispositivos móviles. Se pueden utilizar herramientas como Padlet y Kahoot, que son sencillos de acceder desde teléfonos móviles y permiten a los estudiantes participar activamente en el proceso de aprendizaje. Otra estrategia clave es fomentar el uso de aplicaciones complementarias que se integren con Moodle, como herramientas de creación de contenido o juegos educativos, para hacer el aprendizaje más dinámico y atractivo. Estas aplicaciones permiten a los estudiantes practicar de manera más lúdica y participar en actividades interactivas que mejoran su motivación y comprensión del idioma.

### **Capacitación docente**

Una parte esencial de la propuesta es la capacitación de los docentes en el diseño de actividades interactivas y en el uso pedagógico de las herramientas digitales disponibles en Moodle. Muchos docentes del CeRET manifestaron no conocer sobre tecnologías educativas que favorecieran el trabajo colaborativo, por lo que es fundamental ofrecer formación continua en el uso de estas herramientas. Esta capacitación debe enfocarse en el diseño de actividades que fomenten la participación activa de los estudiantes y la colaboración, al tiempo que promuevan la autonomía y la reflexión crítica.

La capacitación no debe centrarse solo en el uso técnico de las herramientas, sino también en la pedagogía digital, para garantizar que los docentes puedan integrar las tecnologías de manera efectiva en sus prácticas de enseñanza. Se propone organizar talleres y seminarios sobre el uso de herramientas como los foros de Moodle, las actividades colaborativas en línea, y el diseño de evaluaciones digitales. Además, es fundamental que los docentes compartan sus experiencias y buenas prácticas con sus colegas, creando una comunidad educativa colaborativa que fomente la innovación y el aprendizaje mutuo.

## **Conclusiones**

Las estrategias propuestas para innovar en el uso de Moodle en la enseñanza del inglés pueden transformar la experiencia educativa en las aulas virtuales. Al integrar actividades colaborativas, diseñar materiales accesibles desde dispositivos móviles y capacitar a los docentes en el uso pedagógico de las herramientas de Moodle, se pueden crear entornos de aprendizaje más dinámicos y participativos.

Este enfoque no solo mejora la experiencia educativa, sino que también refuerza la formación por competencias, permitiendo que los estudiantes adquieran habilidades prácticas y significativas para su futuro profesional.

Es fundamental seguir explorando cómo las tecnologías digitales pueden enriquecer el proceso educativo, especialmente en un contexto como el de la enseñanza del inglés, que requiere de un enfoque interactivo y participativo para ser verdaderamente efectivo. Las propuestas presentadas en este artículo ofrecen una base sólida



para repensar y rediseñar el uso de Moodle, alineándose con las necesidades actuales de los estudiantes y las exigencias del mercado laboral. La educación superior, especialmente en el contexto técnico, debe avanzar hacia un modelo híbrido que combine lo mejor de la enseñanza presencial con las posibilidades que ofrece la tecnología.

## **Bibliografía**

Adell, J. (2020). *La educación que viene: Un modelo híbrido y más tecnológico/Entrevistado por Jordi Ferrer*. Diario Magisterio. <https://www.magisnet.com/2020/05/la-educacion-que-viene-un-modelo-hibrido-y-mas-tecnologico/>

Chehaibar, L. (2020). *Flexibilidad curricular. Tensiones en tiempos de pandemia*. En H. Casanova Cardiel (Coord.), *Educación y pandemia: una visión académica* (pp. 83-91). Universidad Nacional Autónoma de México. Instituto de Investigaciones sobre la Universidad y la Educación. [https://www.iisue.unam.mx/investigacion/textos/educacion\\_pandemia.pdf](https://www.iisue.unam.mx/investigacion/textos/educacion_pandemia.pdf)

Cobo, C. (2016). *La Innovación Pendiente. Reflexiones (y Provocaciones) sobre educación, tecnología y conocimiento*. Colección Fundación Ceibal/Debate. [https://digital.fundacionceibal.edu.uy/jspui/bitstream/123456789/159/1/La\\_innovacion\\_pendiente.pdf](https://digital.fundacionceibal.edu.uy/jspui/bitstream/123456789/159/1/La_innovacion_pendiente.pdf)

TEDx Pura Vida ED (20 de marzo de 2017). Pedró, F. en *Por favor enciendan sus celulares, la clase empieza* [archivo de video]. YouTube. [https://www.youtube.com/watch?v=phgqS\\_\\_469Y](https://www.youtube.com/watch?v=phgqS__469Y)



# Abriendo puertas al pensamiento computacional: Recursos educativos abiertos como herramienta de aprendizaje

**Marcia Cecilia Palacios**

mcecipalacios@gmail.com

**Marcela Cristina Chiarani**

mcchiarani@gmail.com

Facultad de Ciencias Físico Matemáticas y Naturales

Universidad Nacional de San Luis

## Resumen

La integración de la informática en la educación secundaria ha sido un proceso desafiante, impulsado por la constante evolución tecnológica de la sociedad actual. En este contexto, la Provincia de San Luis ha tomado medidas significativas para integrar esta disciplina en el ámbito educativo, con el objetivo de preparar a los estudiantes para un futuro cada vez más digitalizado. Surge en el marco del trabajo final integrador de la Maestría en Enseñanza en Escenarios Digitales recopilar y sistematizar los recursos educativos abiertos para promover el pensamiento computacional en el nivel secundario, puntualmente en la Escuela Técnica N° 10 Martín M. de Güemes. La necesidad de contar con recursos educativos abiertos que respalden la enseñanza y el aprendizaje en los contenidos curriculares del pensamiento computacional, se propone en una primera instancia para el espacio curricular Taller Básico, donde el objetivo primordial es enseñar a los estudiantes a programar implementando estrategias de resolución de problemas y construcción de algoritmos. La creación de recursos educativos abiertos se justifica por la necesidad de contar



con recursos de calidad que se ajusten a las necesidades específicas del contexto educativo al ofrecer herramientas y actividades didácticas diseñadas específicamente para el desarrollo del pensamiento computacional, brindar a los docentes una amplia variedad de recursos para enriquecer sus clases y poner a disposición de la comunidad educativa materiales de acceso libre y gratuito.

### **Palabras clave:**

Recursos educativos abiertos, pensamiento computacional, programación, educación secundaria.

### **Abstract**

The integration of computer science into secondary education has been a challenging process, driven by the constant technological evolution of today's society. In this context, the province of San Luis has taken significant measures to integrate this discipline into the educational field , with the goal of preparing students for an increasingly digitalized future. This work arises within the framework of the final integrative project of the Master's Program in Teaching in Digital Scenarios, aimed at compiling and systematizing open educational resources to promote computational thinking at the secondary level, specifically at the Technical School No. 10 Martín M. de Güemes. The need for open educational resources to support teaching and learning in the curricular content of computational thinking is proposed initially for the Basic Workshop curricular space, where the primary objective is to teach students to program by implementing problem-solving strategies and algorithm construction. The creation of open educational resources is justified by the need for quality resources that meet the specific needs of the educational context by offering tools and didactic activities designed specifically for the development of computational thinking, providing teachers with a wide variety of resources to enrich their

classes and making open-access materials available to the educational community.

### **Key Words:**

Open Educational Resources, Computational thinking, Programming, Secondary education.

### **Introducción**

En los últimos años, se han modificado las formas de enseñar y aprender sobre todo con la integración de las TIC en el nivel secundario. La alfabetización digital proporciona la oportunidad de adquirir habilidades que permiten entender y analizar los procesos de comunicación a través de dispositivos digitales. Facilita la valoración crítica de los recursos, contenidos y herramientas que ofrecen un servicio de calidad que se ajusta a las necesidades tanto personales como sociales. Asimismo, es esencial para reconocer los principios ideológicos y los intereses económicos que están asociados a las organizaciones e individuos que integran la sociedad en red. Por último, promueve la construcción y difusión de mensajes en múltiples lenguajes, sirviendo como un medio de expresión personal, libre, crítica y responsable con respecto a la comunidad.

Para Balladares, Avilés, Pérez (2016) el pensamiento computacional (PC) se muestra como un desafío para los docentes, ya que, a partir de la incorporación en el proceso de enseñanza y aprendizaje de diferentes recursos y lenguajes digitales, los estimula a conocer estas nuevas herramientas virtuales y desarrollar el PC. “Las posibilidades de generación de conocimiento que nos presentan las nuevas tecnologías de la información y comunicación son amplias y diversas, por lo que se presentan como un desafío para el profesorado de los próximos años” (p. 156).

Incorporar en la formación docente el uso de las tecnologías informáticas en particular la enseñanza de la programación de computadoras para generar novedosas formas de enseñar y de aprender, servirá para poder incorporar las herramientas digitales, desde los niveles más bajos de nuestro sistema educativo.

La integración de la informática en la educación secundaria ha sido un proceso desafiante, impulsado por la constante evolución tecnológica de la sociedad actual. En este contexto, la Provincia de San Luis ha tomado medidas significativas para integrar esta disciplina en el ámbito educativo, con el objetivo de preparar a los estudiantes para un futuro cada vez más digitalizado.

Surge en el marco del trabajo final integrador de la Maestría en enseñanza en escenarios digitales recopilar y sistematizar los recursos educativos abiertos para promover el pensamiento computacional en el nivel secundario, puntualmente en una institución educativa de la provincia de San Luis. Esto permitirá, que se encuentre a disposición de los docentes Escuela Técnica N° 10 Martín M. de Güemes, como así también, de otros docentes que deseen utilizarlo para los distintos espacios curriculares, por su propuesta de acceso libre.

## **Recursos Educativos Abiertos**

Todo proceso formativo se apoya, en mayor o menor medida, en algún tipo de material didáctico definido (Area, M., 2017) como un objeto cultural, físico o digital, elaborado para generar aprendizaje en una determinada situación educativa.

Entre los recursos digitales utilizados como apoyo en el proceso de enseñanza y aprendizaje vamos a referirnos a los recursos educativos abiertos (REA).

(...) recursos para la enseñanza, el aprendizaje y la investigación, que residen en el dominio público o han sido publicados bajo una licencia de propiedad intelectual que permite que su uso sea libre para otras personas. Incluyen: cursos completos, materiales para cursos, módulos, libros de texto, vídeos, pruebas, software y cualquier otra herramienta, materiales o técnicas utilizadas para apoyar el acceso al conocimiento (UNESCO, 2002).

La definición más utilizada actualmente de REA es: "materiales digitalizados ofrecidos libre y gratuitamente, y de forma abierta para profesores, estudiantes y autodidactas para utilizar y reutilizar en la enseñanza, aprendizaje y la investigación."

Para clarificar esto, se dice que los REA incluyen:

- *Contenidos formativos*: cursos completos, software educativo, módulos de contenido, recopilaciones y publicaciones.
- *Herramientas*: software para poder desarrollar, utilizar, reutilizar y entregar el contenido formativo, incluidas la búsqueda y organización del contenido, los sistemas de gestión de contenido y formación, las herramientas de desarrollo de contenidos y las comunidades educativas en línea.
- *Recursos de implementación*: licencias de propiedad intelectual para promover la publicación abierta de materiales, diseño de principios de buenas prácticas y de traducción de contenidos. (OCDE, 2008, pp.36)

Esto posibilita tener acceso a material de calidad que puede ser adaptado al contexto educativo, ver Figura 1.

Podemos identificar a los REA a partir de lo que se denomina las 4 R

- *Reutilizar*: el derecho a reutilizar el contenido en su forma inalterada/textual

- *Revisar*: el derecho a adaptar, ajustar, modificar o alterar el contenido. Por ejemplo, traducir el contenido a otro idioma.
- *Remixar*: el derecho de combinar el contenido original o revisado con otro contenido para crear algo nuevo. Por ejemplo, incorporar el contenido en un mashup.
- *Redistribuir*: el derecho a compartir copias del contenido original, las revisiones o los remixes con los demás. (Educ.ar S.E., 2021, pp.19)



Figura 1: "Recursos educativos Abiertos" (p. 22), por C. Palacios, 2024. Pensamiento Computacional en el Nivel Secundario con Recursos Educativos Abiertos. CC BY-SA 4.0.

Las 4 R mencionadas son fundamentales en el ámbito de los REA. Estas prácticas fomentan la creatividad, la colaboración y el acceso al conocimiento, permitiendo a los educadores y estudiantes construir sobre el trabajo existente y enriquecer el aprendizaje de manera inclusiva y sostenible.

## **Metodología de desarrollo**

Para desarrollar el recurso educativo abierto que promueva el pensamiento computacional, se utilizó como metodología el modelo ADDIE (acrónimo de Análisis, Diseño, Desarrollo, Implementación y Evaluación), con un énfasis en la mejora continua y la retroalimentación. Como se sugiere en el libro "El diseño de materiales de aprendizaje multimedia y las nuevas competencias del docente en contextos teleformativos" (Muñoz Carril, P. y González Sanmamed, M., 2009). El Modelo ADDIE es una metodología de diseño instruccional utilizada para crear y desarrollar materiales de aprendizaje, y muy utilizado en el desarrollo de software. Comprende 5 fases: Análisis, Diseño, Desarrollo, Implementación y Evaluación. El modelo ADDIE es una herramienta significativa para cualquiera que desee diseñar y desarrollar REA. Organiza el proceso de diseño en cinco fases: análisis, diseño, desarrollo, implementación y evaluación.

Proporciona una estructura clara y secuencial para el desarrollo de materiales de aprendizaje. Permite la integración de diversos enfoques pedagógicos y tecnológicos. Permite recopilar información sobre la eficacia de los materiales de aprendizaje y recursos. Facilita la mejora continua del proceso de diseño instruccional.

## **Sitio web "Aprendiendo a Programar con Pensamiento Computacional"**

Este trabajo surge de la necesidad de contar con recursos educativos abiertos que respalden la enseñanza y el aprendizaje en los contenidos curriculares del pensamiento computacional. En una primera instancia para el espacio curricular Taller Básico, donde el objetivo primordial es enseñar a los estudiantes a programar implementando estrategias de resolución de problemas y construcción de algoritmos.



Es importante destacar que el enfoque de la propuesta no se limita únicamente a la programación. De manera transversal, se propone abordar el PC como un componente esencial para promover una innovación en el espacio curricular. Entendiendo que el PC va más allá de la mera codificación; es una habilidad cognitiva que fomenta la mejora, la creatividad y la resolución de problemas. Al desarrollar el PC, los estudiantes adquieren una mentalidad analítica y lógica que trasciende las barreras disciplinarias.

Se plantea la recopilación de Recursos Educativos Abiertos (REA) con el fin de alcanzar este propósito. Los REA deben ser flexibles para adaptarse a diferentes contextos educativos y estilos de aprendizaje. Estos materiales, disponibles libremente en línea, pueden incluir tutoriales, ejercicios, videos, simulaciones y más. La clave está en su reutilización y adaptabilidad.

En la actualidad, existe una gran diversidad de recursos educativos abiertos para el desarrollo del PC, elaborados por docentes, por comunidades educativas o por grupos de investigación, que quedan a disposición para ser utilizados en diferentes espacios curriculares en los distintos niveles educativos.

Por lo expuesto, el desarrollo del sitio web "Aprendiendo a Programar con Pensamiento Computacional" (Figura 2), se encuentra disponible en <https://sites.google.com/view/programarconpc/inicio>. Se implementó con la aplicación online gratuita que ofrece GSuite para la creación de páginas web. Proporciona crear sitios web de modo intuitiva, la cual puede ser compartida con un grupo de colaboradores, con toda una organización o con todo el mundo. Este sitio para cumplir con la dedición de ser un REA tiene licencia *CC BY-SA 4.0. Atribución-CompartirIgual 4.0 Internacional*, para autorizar que diferentes docentes accedan de forma libre y reutilicen y adapten a su contexto los recursos disponibles.

Este sitio web incluye materiales didácticos desarrollados con la herramienta online Genially, la cual presenta una amplia variedad de plantillas y recursos para la elaboración de contenidos interactivos educativos. Mediante el uso de plantillas seleccionadas con base en las utilidades que ofrecen para el manejo y organización de los contenidos de aprendizaje, se lleva a cabo la creación de dos REA: “Recursos Didácticos” como guía en el aprendizaje de los conceptos asociados al pensamiento computacional en relación a la programación y otro llamado “Caja de Herramientas” orientado a la producción de REA.



Figura 2: Sitio “Aprendiendo a Programar con Pensamiento Computacional” (p.33), por C. Palacios, 2024. *Pensamiento Computacional en el Nivel Secundario con Recursos Educativos Abiertos. CC BY-SA 4.0.*

A continuación, se muestra el mapa de navegación del recurso “Programando con Pensamiento Computacional” (Figura 3) a fin de visualizar su diseño que intenta organizar los contenidos de forma clara con una navegación sencilla y accesible para facilitar el aprendizaje y la

comprensión de los conceptos por parte de los estudiantes, docentes y usuarios en general.

El REA "Recursos Didácticos", ofrece un conjunto de actividades y materiales para abordar el aprendizaje de la programación basada en la resolución de problemas, tal como se plantea en la materia. Se organiza para ser utilizado como material de respaldo en la materia, complementando las clases y facilitando el aprendizaje. Los recursos que contiene, por su carácter de REA, permiten que se agregue material ya elaborado y/o crear nuevas actividades, ya sea utilizando las plantillas que ofrece el recurso o insertando las producciones creadas con otras herramientas de software. Gracias a su portabilidad, los REA y sus contenidos pueden ser reutilizados y reinterpretados en diferentes contextos educativos e incluso de forma transversal, adaptando el contenido para aplicarlo en otros espacios curriculares. En resumen, los REA se presentan como herramientas valiosas para apoyar el aprendizaje de la programación en el nivel secundario. Su organización, portabilidad y flexibilidad lo convierten en un recurso adaptable a las necesidades de cada docente y contexto educativo.

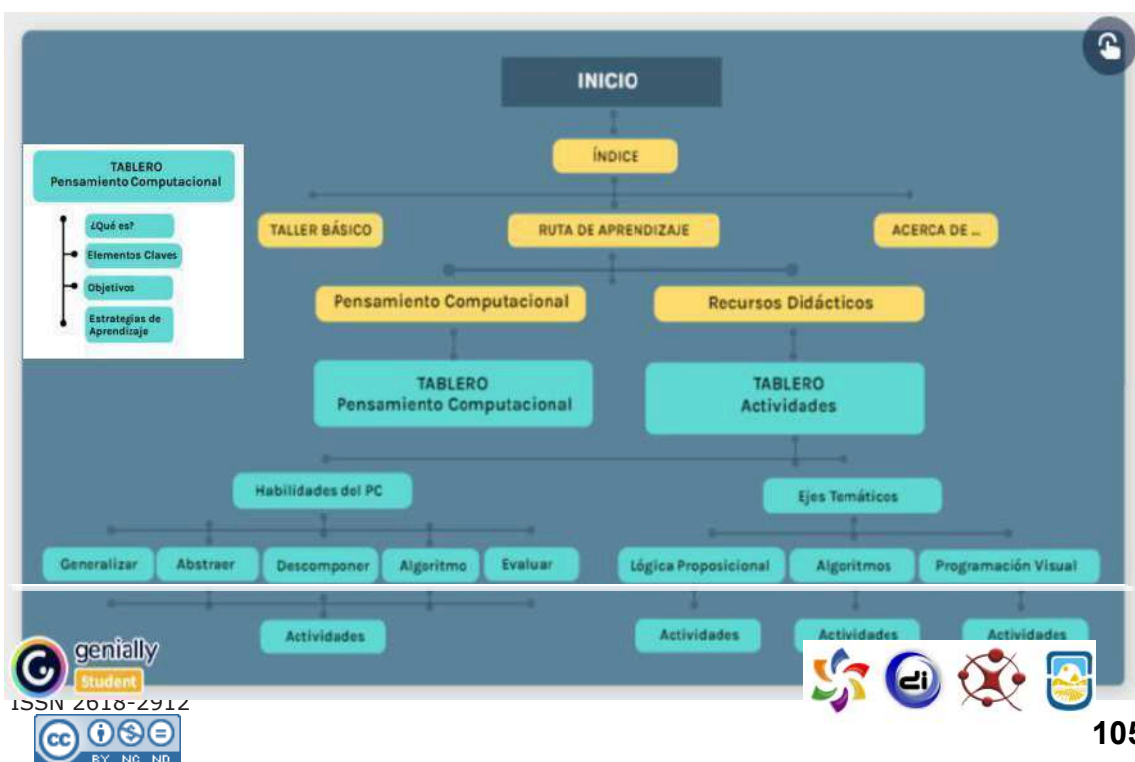


Figura 3: REA "Programando con Pensamiento Computacional" (p.36), por C. Palacios, 2024. *Pensamiento Computacional en el Nivel Secundario con Recursos Educativos Abiertos. CC BY-SA 4.0.*

El REA "Caja de Herramientas", ofrece una amplia selección de herramientas para el docente para facilitar la selección o creación de contenidos didácticos con las características de los REA. Entre ellas, se encuentra un protocolo prediseñado basado en las pautas para clasificar material digital de acceso abierto (Palacio, G., Palacios, C. y Chiarani, M., 2019). Este protocolo ha sido modificado para incluir un ítem que permite identificar qué habilidades del PC se trabajan con cada material, lo que facilita su validación y selección (ver Anexo). Además, se proporciona al docente información sobre las características de los REA, las licencias de publicación y los derechos de autor, así como los pasos a seguir para publicar el material creado con la licencia correspondiente. También ofrece acceso a otros repositorios de material didáctico donde se pueden consultar actividades relacionadas a la programación, permitiendo ampliar aún más el contenido de los materiales en el REA "Recursos Didácticos".

## Conclusiones

La realización de este trabajo parte de la iniciativa de ampliar el material didáctico utilizado en la materia de Taller Básico. En el marco de un trabajo final de la Maestría en enseñanza en escenarios digitales. Para ello se realizó una recopilación de material didáctico que cumplen con las características de REA para el desarrollo de las competencias asociadas al PC. Se utilizó un protocolo de clasificación que identifica la pertinencia y usabilidad del recurso educativo. Posteriormente, se organizaron los REA creados con Genially, para ser almacenado en un Sitio Web licenciado para acceso libre.

Se espera que el desarrollo del REA, a través de la recopilación y almacenamiento de material didáctico, represente una iniciativa valiosa que contribuya a mejorar la calidad de la enseñanza y el aprendizaje en el Pensamiento computacional.

El desarrollo del REA implicó superar algunos desafíos técnicos relacionados con la creación de contenido digital. El proceso me permitió comprender la importancia de compartir material educativo abierto y su impacto en la educación. La colaboración con otros docentes y expertos en educación fue fundamental para la creación de un REA de alta calidad.

### **Bibliografía.**

Area, M. (2017). La metamorfosis digital del material didáctico tras el paréntesis Gutenberg. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 16(2), 13-28. <http://hdl.handle.net/10662/7108>

Balladares Burgos, J.A., Avilés Salvador, M.R., Pérez Narváez, H.O. (2016). *Del pensamiento complejo al pensamiento computacional: retos para la educación contemporánea*. Universidad Politécnica Salesiana del Ecuador. DOI: 10.17163/soph.n21.2016.06

Educ.ar S.E. (2021). *Recursos educativos abiertos : conceptos, herramientas y procesos para la producción de materiales digitales / dirigido por Laura Marés. - 1a ed. Libro digital, PDF. ISBN 978-987-1909-21-6.*

Muñoz Carril, Pablo & Gonzalez-Sanmamed, Mercedes (2009). *El diseño de materiales de aprendizaje multimedia y las nuevas competencias del docente en contextos teleformativos.*

OCDE (2008). *El Conocimiento Libre y los Recursos Educativos Abiertos.* <https://www.oecd.org/spain/42281358.pdf>

Palacio, G., Palacios, C., Chiarani, M. (2019). Los REA como apoyo al Pensamiento Computacional. Prácticas educativas abiertas: abriendo caminos. Compilado por Chiarani M.; Aguirre J.F.; Viano H.J.; Allendes P.A. - 1a ed. - San Luis: Nueva Editorial Universitaria - UNSL. [www.neu.unsl.edu.ar](http://www.neu.unsl.edu.ar)

## Anexo

Protocolo que permite identificar qué habilidades del PC se trabajan con cada material, lo que facilita su validación y selección, ver Figura 4.

**PROTOCOLO PARA SELECCIONAR REA**

Protocolo para seleccionar los materiales educativos que están bajo la concepción de Recursos Educativos Abiertos (REA). Este protocolo si bien es sencillo, permite visualizar rápidamente si están bajo la concepción de REA. Se agrega un ítems más para identificar las habilidades del Pensamiento Computacional que desarrolla.

Grilla para completar la selección de REA que sirve para desarrollar las habilidades relacionadas al Pensamiento Computacional.

NOMBRE DEL RECURSO	
AUTORES	
REPOSITORIO	+
TEMAS	
TIPO DE FORMATO	
NIVEL EDUCATIVO	
TIPO DE LICENCIA	
HABILIDADES DEL PC	+

Descomposición - Generalización - Abstracción - Algoritmo  
- Evaluación

genially EDUCATION

Figura 4. Protocolo de selección de REA. Autoría propia. CC BY-SA 4.0.



# Análisis sobre implementación de recursos digitales en prácticas docentes en el profesorado de arte visuales

**Angélica Gamba**

angelicagamba2@gmail.com

Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco

## Resumen

El presente artículo hace referencia al Trabajo Integrador Final de la Maestría en Enseñanza en Escenarios Digitales. Muestra un recorrido sobre los diferentes aspectos que conforman la investigación en el Instituto Profesorado de Arte. Este recorrido nos permite desarrollar una propuesta, que integra el plan de trabajo, llamada "Tips para experiencias". La misma está pensada para apoyar el trabajo docente y como integrante de una serie de Recursos Educativos Abiertos que contribuyan a la comunidad escolar.

**Palabras clave:** Trabajo de investigación. Estrategias. Recursos digitales.

## Abstract

This article refers to the Final Integrative Work of the Master's Degree in Teaching in Digital Scenarios. It shows a journey through the different aspects that make up the research at the Instituto Profesorado de Arte. This journey allows us to develop a proposal, which integrates the work plan, called "Tips for experiences". It is designed to support teaching work and as part of a series of Open Educational Resources that contribute to the school community.

**Key Words:** Research work. Strategies. Digital resources





## Desarrollo

El Instituto Profesorado de Arte 9-014, de la ciudad de San Rafael, Mendoza, es la institución elegida para desarrollar el Trabajo Integrador Final de la Maestría en Enseñanza en Escenarios Digitales. La oferta educativa del Instituto abarca los profesorados de Artes Visuales, Danza, Teatro y Música; carreras de cuatro años de cursado. Además, cuenta con una Tecnicatura en Gestión Cultural y Economía de la Cultura, de tres años de cursado virtual.

Para el desarrollo de este trabajo partimos de un diagnóstico que nos revela detalles sobre el objeto de estudio. Observamos y registramos la infraestructura general del instituto, centrándonos en la disponibilidad de equipos tecnológicos, el acceso a internet y las aulas virtuales.

Este instituto es el único profesorado de arte en la ciudad, se ubica en un edificio amplio, con algunas aulas grandes para el desarrollo de talleres de formación específica, en los que se disponen espacios, materiales y mesones, que posibilitan el trabajo grupal. Además, cuenta con una biblioteca espaciosa, donde se guardan algunos dispositivos tecnológicos, estos son: cuatro proyectores con pantalla, una impresora, treinta netbooks, además de otros equipos de uso específico de las carreras artísticas. Las computadoras son utilizadas por los estudiantes, generalmente, para la búsqueda de información o el desarrollo de producciones simples, basadas en programas que soportan estos dispositivos. El acceso a internet se encuentra limitado, se localiza en las zonas administrativas y en algunas aulas, no cubre la totalidad del edificio.

La institución cuenta con aulas virtuales, dentro de la Plataforma Instituto Nacional de Formación Docente, para los diferentes espacios curriculares de todas las carreras, las cuales fueron ampliamente utilizadas durante el

periodo de la pandemia COVID 19. Con respecto al uso que realizan los docentes de las mismas pudimos determinar que actualmente, no todos los docentes las utilizan, en base a datos recabados por el referente TIC.

Por otro lado, en el proceso de indagación pudimos observar y analizar actas de reuniones, proyectos y acuerdos institucionales a partir de lo cual señalamos que la institución se plantea, en este último período de la investigación, como un objetivo explícito, fomentar la incorporación de las tecnologías digitales en las prácticas docentes. Se promueve la participación del cuerpo docente en las capacitaciones desarrolladas por el Instituto Nacional de Formación Docente (INFoD) y la Dirección General de Escuelas (DGE) de la provincia, sobre TIC y el uso de aulas virtuales.

Para desarrollar nuestra investigación nos abocamos a los espacios curriculares de la carrera de Artes Visuales, que se cursa en forma presencial a través de espacios teóricos y talleres que se dividen en los campos de Formación General, Formación Específica y Práctica Profesional Docente. Analizamos las normativas, accedimos a la página institucional y al Diseño Curricular del Profesorado de Artes Visuales. Indagamos a referentes institucionales, docentes y estudiantes por medio de entrevistas y encuestas. A través de estas estrategias metodológicas buscamos determinar el problema que dará marco a nuestro trabajo y qué acciones serían apropiadas para dar respuesta al mismo.

Decidimos trabajar en el "Análisis sobre implementación de recursos digitales en prácticas docentes en el Profesorado de Arte Visuales". Buscamos precisar las vacancias en la implementación de tecnologías digitales en prácticas docentes que permitan el desarrollo de propuestas pedagógico didácticas en los diferentes espacios del Profesorado de Artes Visuales.

Para dar marco teórico a nuestro trabajo tomamos en consideración el contexto social actual, reconociendo que las tecnologías tienen una importante presencia en la vida cotidiana, laboral y cultural, creando nuevas formas de aprendizaje y de vinculación con la información. La cultura, escribe Área Moreira (2014), "ahora es más compleja, es necesario obtener nuevas habilidades para desenvolverse de modo autónomo en la era digital" (p.2). Es importante reconocer que la tecnología no solo modifica la forma en que nos comunicamos y en la que accedemos a la información, sino que también juega un papel central en el desarrollo de los contenidos y saberes que trabajamos en las aulas, "los nuevos entornos tecnológicos aparecen entramando los modos en los que el conocimiento se construye, pero también aquellos a través de los cuales se difunde" (Maggio, 2012. p.48).

Hacer frente a este escenario de nuevas necesidades sociales, donde las relaciones entre la tecnología y el conocimiento demandan innovación, complejizan el rol de las instituciones educativas y de sus actores, docentes y estudiantes. Surge la necesidad de desarrollar estrategias innovadoras seleccionando recursos tecnológicos que aporten un valor añadido o den respuestas a un escenario determinado, pero siempre reflexionando sobre sus beneficios, sean de mejora o de transformación educativa (Marés, 2021).

En el trabajo final nos propusimos, para el desarrollo de nuestro plan de trabajo, hacer foco en el rol docente, indagamos sobre experiencias, formación, estrategias, habilidades que utilizan para el desarrollo de sus prácticas con tecnologías digitales. Tuvimos en cuenta, además, las características de los estudiantes, la relación con las tecnologías, las nuevas tramas de generación de conocimiento a las que tienen acceso, sus intereses y formas de aprender, su trayectoria en el proceso de formación para desempeñarse como docente de arte.

Los avances alcanzados nos permiten analizar los datos recabados y proponer un plan de trabajo para generar acciones que aporten al desempeño docente en las vacancias detectadas, respondiendo a las necesidades de capacitación manifestadas.

Nuestra propuesta incluye crear material a través del formato que llamamos "Tips para experiencias". Tomamos "Tips" como material que desarrolla un tema de manera concisa, con recursos que permiten, a los lectores interesados, en un hipertexto digital, explorar y ampliar el contenido a través de recursos en diversos lenguajes y medios.

Pretendemos trabajar sobre temáticas variadas que den respuestas a las necesidades halladas. Algunos de los temas que podrían contribuir son: uso de herramientas disponibles en el aula virtual, estrategias de comunicación a través del aula con los estudiantes, selección de app y recursos que permitan generar material didáctico que contribuya a las prácticas y potencie la participación y el aprendizaje de los estudiantes, entre otros.

Para acercar los contenidos desarrollados a la comunidad escolar, compartiremos el material generado a través de un aula específica dentro del campus institucional, brindando acceso a todos los docentes. Además, desarrollaremos una página en Google Sites que se compartirá con docentes y estudiantes, dentro de los medios de comunicación de la carrera y en el repositorio de la biblioteca del instituto.

Estos espacios están pensados como Repositorios de Recursos Educativos Digitales Abiertos (REDA) donde registraremos diversos materiales didácticos que contribuyan con la institución y la comunidad, desarrollados por nosotros y por los docentes. Consideramos "la colaboración como una ventaja" (Burbules, 2014, p. 9) y una oportunidad, que ayuda a construir un recurso que crece y se amplía temáticamente a partir del aporte de los actores involucrados. Para cerrar, nos proponemos, además, desarrollar

estrategias de evaluación del proyecto para registrar la valoración y pertinencia del recurso.

## Conclusiones

Con nuestro trabajo nos proponemos contribuir a un proceso de apertura ante las nuevas posibilidades que presentan los actuales escenarios digitales, compartiendo recursos, estrategias, para realizar junto a los docentes, ámbitos de creación y experimentación de entornos tecnológicos ricos y diversos para, como escribe Mariana Maggio, (2018) alcanzar una enseñanza poderosa.

## Bibliografía

Área-Moreira, Manuel., (2014). La alfabetización digital y la formación de la ciudadanía del siglo XXI. 7. 21-33. ResearchGate: [https://www.researchgate.net/publication/317528838\\_La\\_alfabetizacion\\_digital\\_y\\_la\\_formacion\\_de\\_la\\_ciudadania\\_del\\_siglo\\_XXI](https://www.researchgate.net/publication/317528838_La_alfabetizacion_digital_y_la_formacion_de_la_ciudadania_del_siglo_XXI)

Burbules, N. (2014). El aprendizaje ubicuo: nuevos contextos, nuevos procesos. Ubiquitous Learning: New Contexts, New Processes. Encounters/Encuentros/Rencontres on Education. Vol. 13, 2012, 3 - 14

Maggio, M., (2012). "Enriquecer la enseñanza". 1a ed. Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Paidós. 2018. ISBN 978-950-12-9721-8

Marés L., (2021). Educ.ar S.E. Escenarios combinados para enseñar y aprender: escuelas, hogares y pantallas - 1a ed. - Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Libro digital, PDF. Archivo Digital: online. ISBN 978-987-1909-19-3La