

DIAGONAL AL ESTE

INVESTIGACIÓN

RESEÑAS DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

ARTÍCULOS

RESEÑA EDITORIAL

RESEÑA INSTITUCIONAL

*TRABAJOS DE INTEGRACIÓN PRESENTADOS POR ALUMNOS DEL
SEMINARIO EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES DE LA MAESTRÍA
EN EVALUACIÓN EDUCATIVA DE LA UNIVERSIDAD DEL ESTE*

EXTENSIÓN



UNIVERSIDAD
DEL ESTE
LA PLATA

Presentación

La Revista Diagonal al Este se propone aportar al debate académico, científico y cultural de las problemáticas que ocupan a las cuatro Facultades que componen nuestra Universidad: Diseño y Comunicación, Ciencias Económicas, Ciencias Humanas y Derecho y Ciencias Sociales.

Es una revista electrónica que edita artículos originales e inéditos, derivados de investigaciones, estados del conocimiento, ensayos, eventos académicos, reseñas de libros, producciones literarias, derivadas del diseño y la comunicación, del derecho y de las ciencias humanas y económicas, con el objeto de aportar a la cultura, a la ciencia y a la educación haciendo accesible el conocimiento a toda persona interesada en estos temas. En sus páginas se publican tanto trabajos de investigadores reconocidos como de investigadores en formación y resúmenes de tesis de los alumnos de la Universidad. Se presentan, además, artículos teóricos derivados de experiencias de acción social o didácticas, artículos de revisión bibliográfica, ensayos y semblanzas, eventos realizados, reconocimientos y homenajes a instituciones o a personajes distinguidos de la Educación, Economía, Diseño, Derecho y cultura, entre otros.

Todos los artículos son de acceso abierto en la página institucional y, para resguardar los derechos de los autores, están protegidos por la licencia de Derecho de Autor e indexada en el Centro Nacional Argentino de ISSN.

Ofrece a los autores la posibilidad de ingresar a índices internacionales para la difusión de sus trabajos. También servicios de valor añadido, como herramientas para imprimir el artículo, su ficha bibliográfica, formas para citarlos (Nomas APPA), etc.

La aceptación de los trabajos para su publicación depende del cumplimiento de las normas especificadas y de la evaluación del comité científico.

DIAGONAL AL ESTE es un espacio abierto para el encuentro y la democratización del conocimiento.

Normas para los autores

Requisitos de presentación:

- Los artículos originales correspondientes a ensayos y estados del conocimiento, deben tener una extensión entre 35.000 y 40.000 caracteres, incluyendo notas, espacios, referencias bibliográficas, tablas y gráficos. (aproximadamente 10 páginas en tamaño A4)

La tipografía: Arial, tamaño 11, interlineado 1,5. Idioma: Castellano. Las ilustraciones, gráficos o esquemas en Anexos al final del artículo.

Los archivos en extensión, .docs o similar.

- Las reseñas de Jornadas, congresos y/o eventos y cartas al editor deben tener una extensión de 8.500 a 9.500 caracteres con espacios incluidos y estar escritas en castellano, respetando tipografía definida.

Deben enviarse dos (2) archivos en versión electrónica:

- Un primer archivo con el Título del trabajo, sin nombre de autor/es
- Un segundo archivo incluyendo título y nombre de autor/ autores, con los siguientes datos: Dirección de correo electrónico, breve CV (títulos académicos, pertenencia institucional, cargo que ocupa en docencia e investigación, publicaciones)
- Los trabajos y la bibliografía según normas de la APA.

Los trabajos deben remitirse a revista@ude.edu.ar

Página de la Revista: <http://www.ude.edu.ar>

Los artículos firmados no reflejan la opinión de los Editores.

Todos los derechos reservados. Se autoriza la reproducción parcial del contenido citando la fuente y respetando las normas del derecho de autor.

Registro DNDA en trámite.

EDITORIAL

A modo de Editorial

En este N° 21 de la *Revista Diagonal* nos encontramos ante un momento especial que refleja tanto los desafíos como los logros de nuestra comunidad académica y hemos decidido estructurar la revista en torno a dos ejes fundamentales que simbolizan el trabajo de producción situado en las carreras de *todas las Unidades Académicas y del Observatorio de Educación de la Facultad de Ciencias Humanas*: Investigaciones, Publicaciones, Discusiones, Reflexiones, Ensayos, Trabajos presentados por alumnos de la Maestría en Evaluación Educativa, Actividades de extensión, Reseñas de Investigaciones en la UDE y Debates disciplinares.

Agradecemos a todas las autoras, autores, investigadores, alumnos de posgrado y colaboradores que han aportado sus voces y saberes a este número. Juntos, seguimos construyendo un espacio académico que no solo analice la realidad, sino que también contribuya a su transformación.

En esta edición como mencionamos anteriormente, celebramos también las publicaciones de nuestros docentes, generosamente reseñado a partir de una lectura atenta, la cual nos ofrece valiosos aportes para seguir trabajando en la mejora de la educación superior,

Los invitamos a leer, reflexionar y seguir construyendo para lograr un futuro donde **la educación ¡sea un pilar para todos!**

¡Deseamos una Feliz Navidad y un Buen año 2026 para todos!

La Directora

SUMARIO

Investigación

- 10.** Anales de la investigación en la Facultad de Ciencias Humanas de la Universidad del Este
- 12.** “La gestión educativa de los directivos de educación secundaria y los cambios del personal en el equipo de conducción.”

Reseñas de proyectos de investigación

- 15.** Facultad de Diseño y Comunicación
- 19.** Facultad de Ciencias Humanas
- 22.** Facultad de Ciencias Económicas
- 24.** Facultad de Derecho y Ciencias Sociales
- 29.** SIED

Artículos

- 30.** Una adquisición filogenética que permite dar una explicación neurobiológica a la empatía y la interacción social: neuronas espejo
- 35.** La evaluación diagnóstica en la educación de adultos
- 38.** La evaluación como proceso metodológico. Diferencias entre gestión de la evaluación y evaluación de la gestión.

Reseña editorial

- 41.** ¿A quién pertenece el aula?

Reseña Institucional

- 43.** Visual Thinking

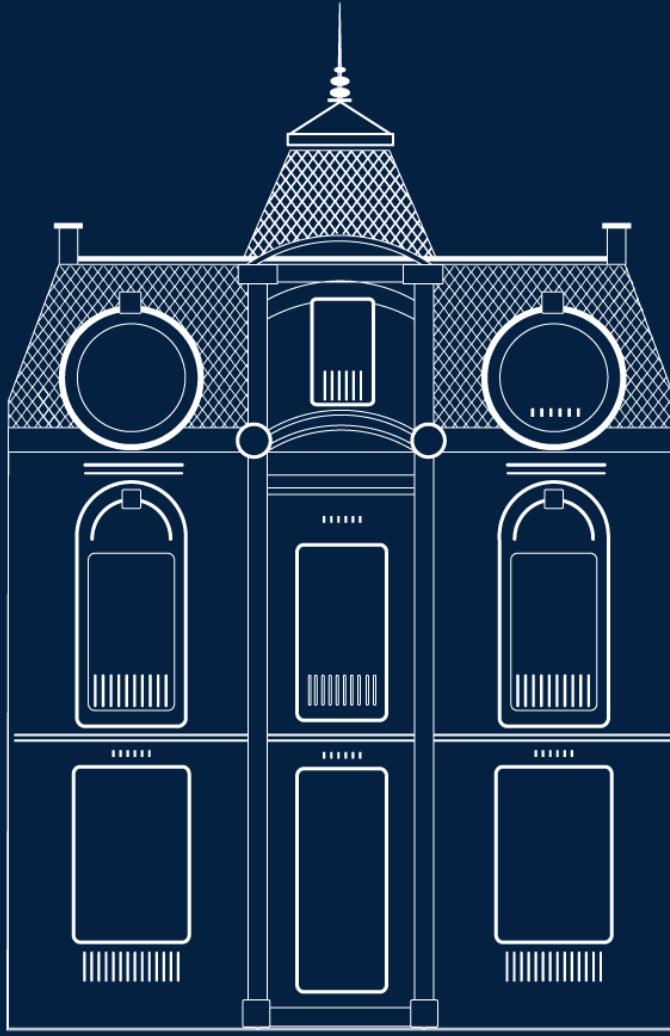
Trabajos de integración presentados por alumnos del seminario Evaluación de los Aprendizajes de la Maestría en evaluación Educativa de la Universidad del Este

- 44.** Propuesta de enseñanza y modelo de evaluación de los aprendizajes para el curso de posgrado Ingeniería de Procesos Catalíticos
- 64.** Evaluar en la frontera: hacia una metodología edumétrica situada en contextos bilingües y transfronterizos

Extensión

- 73.** Secretaría de Extensión facultad de Ciencias Humanas - 2do cuatrimestre 2025
- 74.** Actividades de Extensión FDyC – Segundo cuatrimestre 2025

Los artículos firmados expresan exclusivamente la opinión de sus autores.
El lector está invitado a opinar sobre los artículos publicados y a hacer llegar sus contribuciones a
revista@ude.edu.ar



RECTORADO
Palacio Gibert, Diagonal 80 N° 723 (B1900CCE)
La Plata, Buenos Aires, Argentina
Teléfonos: (54 221) 422-4636 / 423-1692

Anales de la investigación en la Facultad de Ciencias Humanas de la Universidad del Este

Lic. Soledad Lauría

Decana Fac. Ciencias Humanas- Universidad del Este

Dra. Ana M. Dorato

Directora del Posgrado - Maestría en evaluación Educativa - Fac. Ciencias Humanas - Universidad del Este

En el presente documento se aborda la génesis y evolución de las características técnico-formales de la Secretaría de Investigación de la Facultad de Ciencias Humanas de la Universidad del Este, desde el inicio de sus funciones hasta la actualidad.

La Universidad del Este, desde sus inicios, otorgó a la investigación un protagonismo estratégico que tiene como objetivo la producción de conocimiento, la contribución a la mejora de la calidad de vida y el aporte de posibles soluciones a las problemáticas de la comunidad.

Las actividades de investigación se desarrollan en las diferentes Unidades Académicas y se gestionan desde la Secretaría de Investigación de la Universidad a través de diversos programas y proyectos dirigidos tanto a alumnos como a docentes.

En relación con los alumnos, se considera que la investigación es parte esencial de su formación, tanto en grado como en posgrado. Por ello, la realización de tesinas y trabajos finales de carrera constituye un esfuerzo particular de la Universidad en ese sentido, dado que los estudiantes sistematizan en sus trabajos finales los conocimientos adquiridos y fortalecen capacidades específicas vinculadas con la investigación. Los estudiantes de grado o de posgrado cuyos trabajos son más destacados son distinguidos con su publicación electrónica en la revista institucional de la Universidad.

En las Unidades Académicas, la investigación se lleva adelante de acuerdo con los lineamientos del Estatuto de la Universidad, en el que se definen las políticas de investigación y transferencia. Asimismo, se reglamenta el proceso de acreditación de los proyectos de investigación.

De este modo, en cada Unidad Académica se desarrollan proyectos de investigación acreditados en los que participan profesores, que además de ejercer la docencia, participan junto con estudiantes en actividades de investigación.

La Universidad estimula la publicación de los resultados de los trabajos de investigación. Se destaca la revista Diagonal al Este, que publica semestralmente los trabajos de investigación más destacados de profesores e investigadores. También se incentiva la publicación de documentos de trabajo, que corresponden a los productos generados por los investigadores.

UN POCO DE HISTORIA

La Universidad del Este inicia sus actividades académicas en el año 2010 y, ese mismo año, se inician las actividades de investigación con un **primer proyecto interuniversitario** entre la Facultad de Humanidades de la UNLP y la Facultad de Ciencias Humanas de la Universidad del Este, con la dirección de la UNLP y la codirección de la UDE. El equipo se conformó con docentes de ambas universidades.

Título del proyecto: *Configuraciones didácticas y decisiones curriculares que asumen y sustentan los docentes noveles al comenzar a transitar por el campo profesional en el Sistema Educativo. Especial referencia a la escuela secundaria.*

Un segundo proyecto interuniversitario con la Universidad Nacional de Lanús:

Título del proyecto: *Las prácticas y estrategias de enseñanza en la educación superior universitaria.*

Resumen de la línea de Investigación: Los proyectos de investigación de la facultad de Ciencias Humanas abordan la problemática de los aprendizajes en la formación de alumnos universitarios docentes, en etapa de profesionalización, La gestión institucional,

La preocupación de la formación de los docentes expresa desde los distintos ámbitos educativos y desde el Instituto Nacional de Formación Docente en respuesta a las Metas Educativas para el 2021 y por los resultados alcanzados en investigaciones realizadas por los integrantes de este equipo de investigación acerca de la problemática de la formación docente, ha llevado a abordar los objetos de investigación tanto en los procesos como en los resultados con la intención de aportar a la formación de los docentes proporcionando insumos al sistema educativo.

De esta manera los proyectos desarrollados se insertan en una línea de investigación evaluativa curricular de carácter cualitativo y cuantitativo, respondiendo a la metodología de evaluación de programa.

Es así que para favorecer el desarrollo de la investigación en la Facultad de Ciencias Humanas atendiendo a la necesidad de establecer espacios de contención y docencia si correspondiere para el desarrollo de los proyectos que presenten los profesores, teniendo en cuenta que las carreras que se dictaban en la Facultad de Ciencias Humanas ,en ese momento se circunscribían al campo de la educación, en el año 2017 se creó por Resolución N°09/17 de fecha 24 de febrero de 2017 el Observatorio de Educación en el ámbito de la Facultad de Ciencias Humanas para recabar información y analizar las problemáticas del Sistema Educativo y de la



Educación En general . Si bien se fueron incorporando otras carreras a la Facultad de Ciencias Humanas de igual modo están incluidas en el campo de la educación técnica y profesional teniendo en cuenta que los resultados de las investigaciones serán aportes públicos al Sistema Educativo en diferentes modalidades

Otros proyectos desarrollados a partir del 2010:

- La Acreditación de Instituciones Superiores no Universitarias
- Evaluación de programas de formación Docente en Evaluación de los Aprendizajes.
- La pertinencia Cultural de los Currículos de Formación Docente en la Provincia de Buenos Aires
- Estrategias de estudio y aprendizaje. Proyecto interuniversitario con la Universidad Nacional de Lanús.
- “Aprender y Enseñar en y con la Virtualidad”
- “Evaluación de programas de formación docente en evaluación de los aprendizajes.
- Evaluación de los perfiles que presentan los alumnos del profesorado de la UDE.
- “Las tareas administrativas de los directivos de escuelas secundarias y los cambios del personal de la secretaría.”
- “La gestión educativa de los directivos de educación secundaria y los cambios del personal en el equipo de conducción.”
- “Percepciones de aspirantes y secretarios sobre las tareas propias de la secretaría de escuelas secundarias: aportes para su reformulación.”

- Análisis y caracterización del alumno ingresante a las carreras del profesorado, punto de partida para formar el perfil docente de acuerdo a las Políticas Educativas.
- La identidad profesional de los docentes universitarios en la integración de la docencia e investigación.
- DOCENTES UNIVERSITARIOS INCLUSIVOS: UNIVERSIDAD INCLUSIVA
- El profesorado universitario desde la perspectiva de los estudiantes, de los docentes y de los empleadores.

ENTRE OTROS...

Los resultados y conclusiones de las investigaciones realizadas dieron origen a publicaciones que nutrieron nuestra Revista Institucional: “Diagonal al Este”. Que incluye las producciones de todas las Unidades Académicas:

Trabajos de alumnos,
Reseñas de investigaciones,
De Tesis y toda información institucional.

Algunos de los Títulos de nuestra revista como producto de los resultados de las investigaciones realizadas:

- La filosofía en la formación docente
- Evaluación: mitos intérpretes y partituras
- El profesorado universitario desde la perspectiva de los estudiantes y de los docentes

- Poniendo el foco en la evaluación para orientar las prácticas evaluativas en tiempos de pandemia
- Un sendero de encuentros: hacia la producción de conocimientos: el camino hacia la tesis
- Didáctica virtualidad y evaluación en la enseñanza universitaria
- ¿Qué significa innovar en educación superior? Un estudio sobre las perspectivas docentes.
- Evaluación de políticas públicas: el caso de la formación en evaluación del profesorado para el nivel secundario en la Provincia de Buenos Aires.
- La educación inclusiva universitaria mejora la calidad de enseñanza.
- Un análisis de las competencias docentes
- Génesis, producciones y proyecciones del Observatorio de Prácticas Pedagógicas en Proyecto, FDyC UDE
- Narrativa transmedia en educación: estado de la cuestión en México y Argentina.
- La Gestión Educativa de los directivos de educación secundaria y los cambios del personal en el equipo de conducción.
- Docentes Universitarios Inclusivos: Universidad inclusiva.
- Crítica-mente: una propuesta basada en neurociencias para desarrollar el pensamiento crítico en el nivel superior.
- Profesionalización de la evaluación educativa.

“La gestión educativa de los directivos de educación secundaria y los cambios del personal en el equipo de conducción.”

Mg. Marcelo Daniel DI MAGGIO

Lic. Silvia STEINBERG

El estudio y los hallazgos que estamos presentando, son el resultado logrado por este equipo de investigación de la Facultad de Ciencias Humanas, durante los años 2023 y 2024. En el marco de la línea de estudio que aborda las tareas propias de los Directivos de instituciones escolares del nivel secundario y los desafíos desde el campo de la gestión educativa en tiempos de extraordinaria complejidad. Con el acompañamiento de la Secretaría de Investigación, se buscó indagar acerca del impacto que tiene en la gestión educativa de escuelas secundarias de gestión estatal, la permanencia y disponibilidad del personal del equipo de conducción (cargos de Vicedirección y Secretaría), en las tareas propias del Director/a de organizar y coordinar un equipo de trabajo.

En las últimas tres décadas en la Argentina, se vienen introduciendo cambios en las funciones, las estrategias y los procedimientos que desempeñan los profesores, en el rol de Directivos de escuelas del nivel medio. La situación planteada, guarda relevancia sustantiva, pues está condicionando en gran medida la actividad cotidiana de los profesionales de la enseñanza, que diariamente tienen que convivir con altos niveles de incertidumbre decisional, los conflictos, las resistencias, la presión e intensificación laboral, entre otros. En estos escenarios el personal que acompaña a los Directivos y conforma el Equipo de Conducción, muchas veces cambia sin depender de la voluntad de los miembros. Debido a múltiples factores y razones, este valioso capital humano, se va de la escuela y se generan cambios en los equipos aun cuando han construido cierta pertenencia, se sienten cómodos y han formado un verdade-

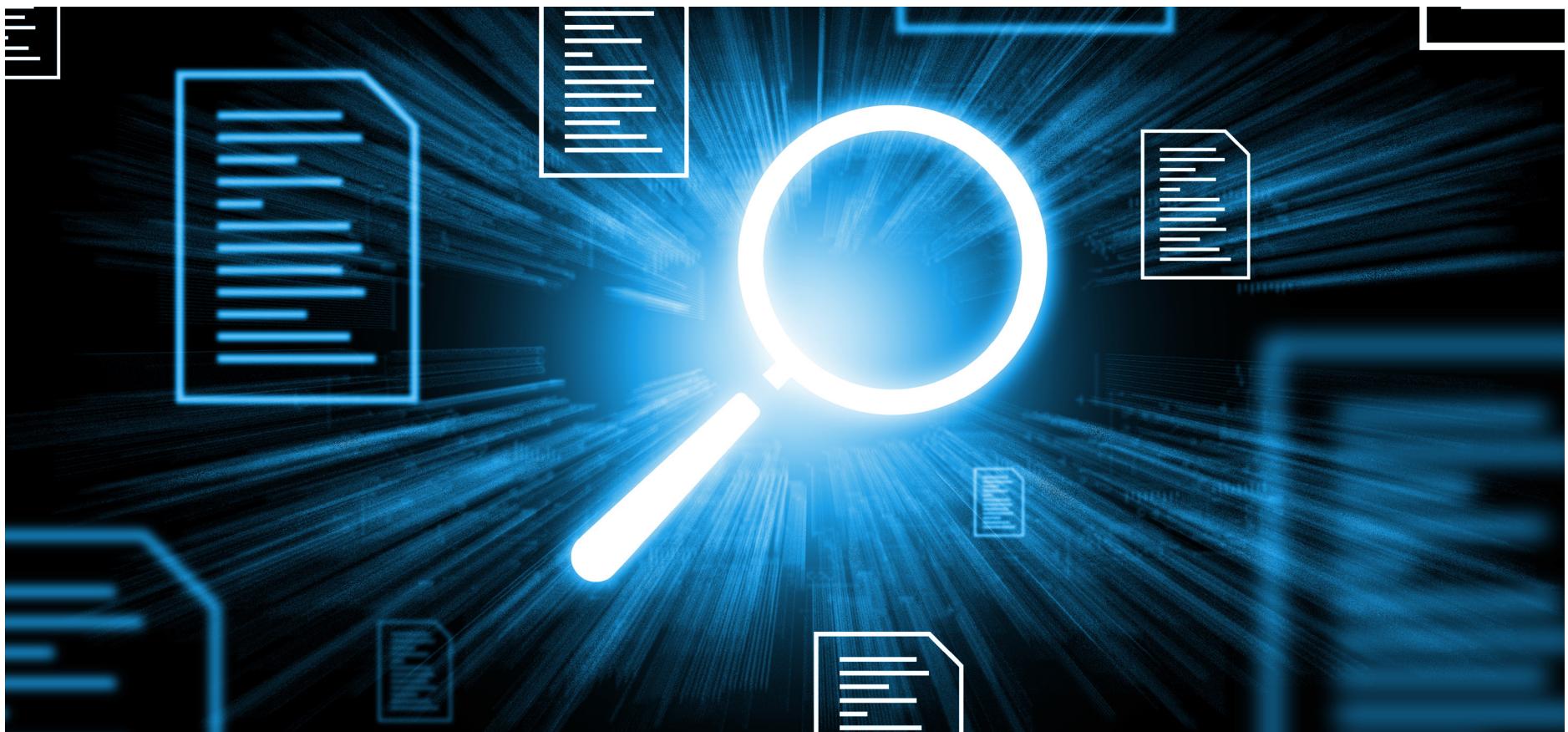
ro equipo de trabajo. En este contexto generalizado, el estudio se planteó el siguiente interrogante; - ¿Qué relaciones existen entre la disponibilidad y permanencia del personal en los cargos de Vicedirección y Secretaría y las tareas propias de las/os directoras/es de organizar y coordinar los equipos de conducción?

En función del problema de investigación planteado y con la finalidad de obtener una alta validez externa, el equipo de investigación, propuso para una primera fase del trabajo a la encuesta, apoyándose en la utilización de un instrumento semiestructurado (cuestionario). En una segunda fase, utilizando otro procedimiento no estructurado (entrevista en profundidad), se buscó recoger en sentido amplio, todo contenido relacionado con las reacciones, (informaciones específicas y profundas), y el contexto personal de los individuos. Se buscó observar la realidad a partir de una idea directriz, desde una metodología descriptiva-sintética con un enfoque lingüístico, asumiendo que la realidad de las organizaciones educativas es sistémica y que opera sobre complejidades. Desde allí, se intentó interpretar la riqueza del significado del discurso de las/os Profesoras/es en cargos de equipo de conducción (Director, Vicedirector y Secretario), observando el fenómeno desde el punto de vista de la subjetividad de los sujetos investigados y estudiando la realidad en su espontánea constitución.

El primer reto que se presentó en esta etapa del trabajo de investigación, fue el gran volumen de datos. Por ello, se buscó como primer objetivo, organizar el material a través de temas y subtemas y del orden de recolección. Por el tipo de diseño del estudio, siguiendo a Hernández

Sampierie (2004), para el análisis de datos se confió en los procedimientos estandarizados cuantitativos (estadística descriptiva e inferencial) y cualitativos (codificación y evaluación temática), además de análisis combinados. En una primera etapa, se recabaron y analizaron datos cuantitativos, seguida de otra, donde se recogieron y evaluaron datos cualitativos. De esta manera, la integración, se dio cuando los resultados cuantitativos iniciales informaron a la recolección de los datos cualitativos. Cabe aclarar en este punto que se otorgó la misma prioridad a los dos procedimientos. Finalmente, los descubrimientos de ambas etapas se integraron en la interpretación y elaboración del reporte del estudio.

Como actividad complementaria al análisis de los resultados y conjecturas realizado el trabajo en la etapa final, se abocó a la síntesis de los datos. A través de la exploración de las relaciones entre las partes estudiadas y la reconstrucción de la totalidad inicial, se buscó que los mismos cobren sentido y le den valor a toda la labor previamente realizada. El trabajo de elaboración de las conclusiones se estructuró en función de; - la información obtenida sobre aspectos personales y profesionales de la población sujeta al estudio; - las conclusiones en relación a los objetivos planteados en el diseño y; las conclusiones del estudio en relación con el problema de investigación. Finalmente se incluyeron las implicaciones del estudio, propuestas y líneas de investigación para futuros proyectos. La revisión del planteo del problema de investigación y los objetivos del estudio tomados como referencias para la presentación de las conclusiones, conjuntamente con los resultados obtenidos, completaron la acción de recomponer lo que



el análisis ha separado. Este ejercicio, se concentró en comprender como impacta la disponibilidad y permanencia del personal en los cargos de Vicedirección y Secretaría en las tareas propias de los Directivos de escuelas de educación secundaria de gestión estatal, a la luz de los elementos teóricos y contextuales.

“Los sueños aparecen al principio imposibles, luego improbables y luego, cuando nos comprometemos se vuelven inevitables.” M. Gandhi.

A continuación compartimos con la comunidad lectora de la Revista los resultados de nuestra investigación; En relación al objetivo específico 1.- Determinar el impacto que tiene en la tarea propia del Directivo de organizar y coordinar al equipo de conducción de escuelas secundarias la permanencia y disponibilidad del personal en los cargos de Vicedirección y Secretaría. En síntesis, se destacaron los siguientes significados de los sujetos consultados; - En el ámbito de la gestión, se sobresalió una constante necesidad de articulación en el Equipo Directivo. Asimismo, se destacó la importancia de contar con la figura de la Vicedirección ya que permitiría dar cierta tranquilidad de cobertura de los aspectos pedagógicos de la gestión. Del mismo modo queda determinado el alto grado de valor otorgado, al hecho de contar con personal en ese cargo de gestión para el acompañamiento de trayectorias educativas de los estudiantes. También se otorgó valor al tiempo de trabajo compartido que consolida al equipo

y permite compartir modos de gestión, que establecen rutinas códigos y criterios de trabajo. En los casos de directivos nuevos, la llegada al servicio y contar con un Vicedirectivo otorga cierta tranquilidad para la gestión. En referencia al cargo de secretario se destaca como fundamental contar con el personal de secretaría y prosecretaría con estabilidad en el cargo. Finalmente se valora a la secretaría como personal que resulta clave para la toma de decisiones en base a datos duros. En el ámbito de la Gestión Institucional, en relación al significado de los cambios en el personal del equipo de conducción, se observaron un promedio de dos cambios de vicedirección y secretaría, en los últimos cinco años. En la tarea y el grado de afectación, por la falta de personal, se destacó el hecho de dejar de hacer cosas sustantivas para cubrir otras tareas. Sobresalió la importancia de la asignación de las tareas propias de cada cargo. Si no están cubiertos los cargos, todas las tareas pedagógicas y administrativas se ven resentidas. También se mencionó que se prioriza lo urgente y se deja de lado lo importante. En las opiniones, se destacó un interrogante referido a las tareas al final del día de trabajo, destacando que todo lo que se hizo no quedó registrado en ninguna acta ni en ninguna reunión, y todo ese trabajo serían como tareas invisibles. En relación a las tareas habituales que son propias del Directivo y delega en el/la secretario/a, se destacaron como tareas nuevas, la delegación de todo lo administrativo digital; los movimientos de planta orgánica, las licencias, citas y reuniones, actas y legajos. En relación a las tareas

que el Directivo resigna y/o prioriza cuando falta algún miembro del equipo de conducción, en la categoría significado para el sujeto aparece la lectura de reglamentación, el análisis de informes de los grupos de orientación, el acompañamiento de trayectorias docentes y observación de clases. Se destaca en general, la suerte de contar con el cargo de prosecretario. En relación al trabajo más afectado por la falta de personal en el equipo de conducción, se concluye que son los ámbitos pedagógico y socio-comunitario. Sobre las causas por las que se generan cambios de personal en el Equipo de Conducción, aparecen los cambios de cargos por razones estatutarias, las jubilaciones y las renuncias. En relación a las tareas de la Dirección implicadas en la llegada de un/a nuevo/a vicedirector/a o secretario/a, aparecen las tareas propias de la integración al equipo y las de entender las lógicas y rutinas de la institución.

Objetivo específico 2.- Identificar problemas en la tarea propia del Directivo de organizar y coordinar al equipo de conducción de escuelas secundarias. En relación a las tareas relacionadas en la organización y coordinación del Equipo de conducción, aparecen las reuniones formales e informales que implican acuerdos para distribuir tareas o criterios de trabajo. En relación a contar con el cargo de vicedirección se concluye que para los directivos es fundamental contar con ese rol, principalmente por las tareas de acompañamiento de trayectorias de los docentes y los alumnos. Sobre las implicancias de contar con la permanencia del personal en el

cargo de Vicedirección, se destacó el tiempo de trabajo compartido ya que consolida al equipo y se comparten criterios y modos de gestión, que se traduce en tranquilidad y confianza en el otro. Los cambios de vicedirectivos realmente se sienten. En cuanto a las implicancias de contar con la permanencia del personal en el cargo de Secretaría, se destacó como importante el hecho de contar con los datos duros y los insumos para la toma de decisiones. Al ocuparse de esa tarea nos da soporte para muchas decisiones. Contar con personal estable en el cargo de secretaría resulta clave para la gestión.

Al respecto de las conclusiones en relación con el problema de investigación, los cambios que se observan en las tareas que realizan los docentes en cargos de dirección, se asocian a nuevos contenidos curriculares, nuevas formas de enseñanza y de evaluación, nuevas materias; cambios en la estructura del sistema, la ampliación de la obligatoriedad en el nivel secundario, cambios en las formas de trabajo de los profesores, la elaboración de proyectos educativos, la actualización de los reglamentos de organización y funcionamiento y el fomento de la participación. Estos nuevos escenarios de trabajo, asociados a la disponibilidad y permanencia del personal en los cargos de vicedirección y secretaría, están condicionando en gran medida no solo las tareas de organizar y coordinar los equipos de conducción. Se observa una preocupación por los procesos de articulación, la atención a las demandas de acciones imprevistas y la distribución de las tareas en el equipo de trabajo, el tiempo de trabajo compartido, la consolidación de criterios y modos de gestión, los procesos de toma de decisiones y la generación de lazos de confianza a nivel equipo. La identificación de los factores que generan los continuos cambios en el personal que conforma los equipos de conducción podrían hacer un valioso aporte al reconocimiento de la labor directiva escolar y una interesante mejora a la gestión organizacional escolar, incorporando a la nutrida agenda diaria más tiempo que se podría reorientar a los procesos de: - planeamiento estratégico; - liderazgo, - de gestión de la innovación; - de compromiso social e impacto en el entorno; - de comunicación e interacción y; - de trabajo colaborativo en equipo.

Finalmente, relación a las implicancias del estudio, al estudiar las tareas de la dirección de escuelas secundarias, se han logrado un conjunto de consideraciones y reflexiones que constituyen el resultado de las opiniones expresadas por los Equipos Directivos. Las experiencias personales compartidas, servirán para orientar perspectivas teórico-prácticas y contextuales que pueden conducir a nuevas líneas de investigaciones futuras, referidas a área temática que se abordó en el presente estudio. Las estrategias adoptadas permitieron relevar en el trabajo de campo, nuevas tareas de los directivos de las escuelas secundarias. Asimismo, el valor otorgado por las autoridades a contar con equipos de gestión completos en sus cargos, la importancia del personal estable en los cargos de conducción y las implicancias de los cambios en los equipos de trabajo. Todo el trabajo de investigación que se ha desarrollado con entusiasmo, contribuyó a despejar incógnitas sobre el tema abordado y simultáneamente genera nuevas preguntas, nuevas ideas y abre nuevas líneas de estudio. Las conclusiones, son un punto de llegada y de partida...

Facultad de Diseño y Comunicación

LOS 7 PECADOS CAPITALES DE LA PUBLICIDAD. UN ANÁLISIS CRÍTICO DE LAS PUBLICIDADES

Equipo de Investigación

Dirección: Gujis Juan

Este proyecto analiza los errores más frecuentes que se cometen en la publicidad argentina contemporánea, especialmente en un contexto 2025 donde la saturación mediática y la multiplicación de plataformas exigen mayor precisión, creatividad y responsabilidad en los mensajes. El estudio se propone identificar estos errores-denominados "pecados capitales"- y ofrecer herramientas pedagógicas y profesionales para mejorar la calidad de las piezas publicitarias.

El objetivo central es aportar un análisis crítico que permita a los estudiantes de la Licenciatura en Publicidad de la Universidad del Este comprender los fallos más comunes, reconocer sus consecuencias y evitar reproducirlos en su futura práctica profesional. Los "pecados" se abordan desde un enfoque conceptual, creativo, estratégico y ético, con el fin de fortalecer la formación académica y promover una publicidad más efectiva y responsable.

La investigación cobra relevancia por varias razones: fomenta la reflexión ética, analiza el impacto social y cultural de las campañas, responde a las demandas del ecosistema digital actual, y aporta un enfoque crítico poco explorado en estudios argentinos sobre publicidad, generalmente centrados en premiaciones o creatividad, más que en fallos conceptuales.

Los resultados esperados incluyen:

- La identificación de errores recurrentes en los mensajes publicitarios actuales.
- Recomendaciones pedagógicas para mejorar la currícula de la carrera.

- Propuestas concretas para elevar la calidad de la producción publicitaria argentina.
- Aportes académicos originales en un área poco estudiada críticamente.
- Un fortalecimiento del vínculo entre la universidad y el sector profesional.
- El proyecto prevé resultados aplicables (publicaciones, un libro, conferencias), y busca convertirse en una herramienta de formación y transformación, tanto para estudiantes como para profesionales, con el objetivo de promover una publicidad más clara, eficaz, creativa y ética.

COMPARACIÓN DE LOS CONSUMOS CULTURALES Y PLATAFORMAS PREFERIDAS ENTRE ESTUDIANTES DE DISEÑO DIGITAL, PERIODISMO Y RELACIONES PÚBLICAS EN LA UNIVERSIDAD DEL ESTE Y LA UNIVERSIDAD SIGLO 21 (2025)

Equipo de Investigación:

Director: Luis Sujatovich

Co-Directora: Carolina Cerruti

El proyecto propone analizar los consumos culturales de estudiantes universitarios de entre 20 y 25 años pertenecientes a tres carreras estratégicamente vinculadas con la comunicación y las industrias culturales: Diseño Digital, Periodismo y Relaciones Públicas, en dos instituciones de educación superior: Universidad del Este (UDE) y Universidad Siglo 21.

El objetivo es identificar qué consumen, cómo consumen y por qué eligen determinados contenidos culturales, considerando especialmente el rol creciente de las redes sociales, las plataformas digitales, los entornos transmedia y las nuevas formas de circulación cultural en la sociedad contemporánea.

El estudio combina metodologías cuantitativas y cualitativas: encuestas para detectar patrones generales y entrevistas para profundizar en motivaciones, significados y experiencias subjetivas. De esta manera, se busca comprender tanto las prácticas culturales como los factores sociales, institucionales y tecnológicos que las configuran.

El proyecto se fundamenta en la importancia de los consumos culturales en la construcción de identidades juveniles, en su vínculo con el capital cultural y en la influencia de los entornos digitales globalizados. Asimismo, la comparación entre dos universidades permitirá detectar similitudes y diferencias derivadas de sus modelos educativos, perfiles institucionales y contextos socioculturales.

Su relevancia radica en generar conocimiento útil para la planificación educativa, la innovación pedagógica y la comprensión de las transformaciones culturales contemporáneas.

REHABILITACIÓN RESIDENCIAL: PAUTAS METODOLÓGICAS PARA EL PROYECTO DE INTERIORES ADAPTABLES.

Equipo de Investigación:

Director: Fiscarelli, Diego Martín

Co-Directora: Rodríguez, Lucas Gastón.

El proyecto propone desarrollar un enfoque innovador para intervenir viviendas existentes, colocando a la adaptabilidad como eje central del diseño interior contemporáneo. La investigación parte del diagnóstico regional que indica que gran parte del parque habitacional latinoamericano presenta obsolescencia funcional, lo que exige nuevas respuestas proyectuales orientadas a mejorar la calidad espacial sin recurrir a la demolición.

El objetivo general es definir pautas metodológicas que permitan abordar la rehabilitación de interiores residenciales de manera adaptable, articulando saberes teóricos, metodológicos y técnicos propios del conocimiento proyectual. Para ello, se plantea un estudio exploratorio basado en dos ejes:

1. la discusión bibliográfica sobre rehabilitación, adaptabilidad y procesos proyectuales, y
2. el análisis de casos instrumentales nacionales e internacionales que incorporan estrategias como flexibilidad, reversibilidad, polivalencia y crecimiento.

La investigación identifica un problema central: la falta de metodologías sistematizadas que integren adaptabilidad y rehabilitación en el diseño interior, especialmente en contextos de vivienda social o edificios con programas desactualizados. Frente a esto, el proyecto busca determinar qué estrategias proyectuales optimizan la adaptabilidad durante la rehabilitación, cómo se articulan las dimensiones del conocimiento proyectual y qué casos pueden constituirse en referentes para construir un método aplicable.

El estudio tiene un fuerte componente innovador, ya que propone trascender las respuestas estéticas convencionales y avanzar hacia un enfoque transdisciplinario vinculado con la sociología del habitat, la tecnología, la teoría del proyecto y la participación de usuarios. Se espera que los resultados generen herramientas metodológicas útiles para la práctica profesional y futuras investigaciones en arquitectura y diseño interior, contribuyendo al mejoramiento del hábitat y al fortalecimiento del campo del diseño como disciplina productora de conocimiento.

POLARIZACIÓN DE LA ESFERA PÚBLICA: PRODUCCIÓN Y CIRCULACIÓN DE DISCURSOS POLÍTICOS A TRAVÉS DE LAS REDES SOCIALES DE LOS ESTUDIANTES DE LA FACULTAD DE DISEÑO Y COMUNICACIÓN DE LA UDE

Equipo de Investigación:

Director: Ramírez Ovalles, Rodolfo Enrique

El proyecto analiza cómo los estudiantes de la Facultad de Diseño y Comunicación de la Universidad del Este producen, circulan y consumen discursos políticos en redes sociales, y cómo estas prácticas contribuyen a la polarización de la esfera pública digital. El

estudio parte de la relevancia del fenómeno de la polarización política en la era de la comunicación digital y de la necesidad de comprender su manifestación en comunidades universitarias vinculadas con la producción simbólica y mediática.

LA TECNOPOLÍTICA REPRESENTADA: CONSUMO Y DISCUSIÓN POLÍTICA A TRAVÉS DE LAS NARRATIVAS DE X EN LOS ESTUDIANTES DE DISEÑO Y COMUNICACIÓN DE LA UDE

Equipo de Investigación:

Director: Ramírez Ovalles, Rodolfo Enrique

El proyecto analiza cómo los estudiantes de la Universidad del Este consumen, producen e interpretan contenido político en la plataforma X (antes Twitter). Parte de la premisa de que las redes sociales funcionan hoy como espacios centrales de socialización política, construcción identitaria y participación ciudadana juvenil.

La investigación se inscribe en el campo de la tecnopolítica, que estudia la relación entre tecnologías digitales, circulación de discursos y participación pública. Se propone explorar qué narrativas políticas predominan, cómo las transforman los estudiantes desde

sus competencias en diseño y comunicación, y de qué modo los algoritmos condicionan la visibilidad, el debate y la formación de opinión.

Con un enfoque mixto, combina encuestas, entrevistas y análisis de contenidos para identificar patrones de consumo, estrategias de producción simbólica y niveles de deliberación entre los estudiantes. El proyecto busca comprender las tensiones entre consumo pasivo y producción activa de narrativas políticas, así como el impacto académico, tecnológico y subjetivo de estas prácticas.

El proyecto aspira a generar un aporte innovador al articular formación profesional, análisis narrativo y tecno-política, produciendo conocimientos útiles para el ámbito académico, social y político en torno a la participación de los jóvenes en la esfera pública digital.

Facultad de Ciencias Humanas

LA EDUCACIÓN INCLUSIVA EN EL ÁMBITO UNIVERSITARIO. ANÁLISIS DE POLÍTICAS Y PRÁCTICAS INCLUSIVAS PARA ASEGURAR UNA EDUCACIÓN DE CALIDAD A ESTUDIANTES CON DISCAPACIDAD EN LA UNIVERSIDAD DEL ESTE.

Equipo de investigación:

Director: Iaconis, Bernardo

Co-Director: Silvia Steinberg

El proyecto propone analizar en profundidad las políticas y prácticas de educación inclusiva en la Universidad del Este, con el fin de evaluar su impacto en la trayectoria académica de estudiantes con discapacidad y fortalecer la implementación institucional de un modelo de inclusión real y sostenible. Desde el marco del modelo social de la discapacidad -que entiende que las limitaciones no residen en las personas sino en las barreras estructurales, pedagógicas y actitudinales del entorno-, la investigación aborda las condiciones de accesibilidad física, tecnológica y curricular, así como el rol de los docentes y la eficacia de los ajustes razonables en la enseñanza y evaluación. El estudio parte de reconocer que, pese a la existencia de normativas nacionales e internacionales en materia de derechos educativos, persisten obstáculos que afectan la igualdad de oportunidades en el nivel universitario.

Metodológicamente, el proyecto adopta un diseño mixto con predominio cualitativo, combinando análisis documental, entrevistas, grupos focales, observaciones en contexto y encuestas, con triangulación posterior para asegurar rigurosidad. El análisis se organiza en torno a ejes clave: accesibilidad edilicia, tecnologías de apoyo, estrategias pedagógicas, diseño universal para el aprendizaje, formación docente y gestión institucional. Además, incluye una perspectiva comparada con otras universidades para identificar buenas prácticas replicables.

Los resultados esperados incluyen un diagnóstico exhaustivo del estado de la inclusión en la Universidad del Este, la identificación de barreras y facilitadores,

y la formulación de recomendaciones concretas para mejorar la accesibilidad, las prácticas pedagógicas y la formación docente. Asimismo, se busca generar insumos para fortalecer políticas institucionales, promover la sensibilización de la comunidad académica, reducir la deserción estudiantil y consolidar una cultura universitaria basada en la equidad, la diversidad y la justicia social. El proyecto aspira también a abrir nuevas líneas de investigación y contribuir al debate académico y político sobre educación inclusiva en el nivel superior.

EL IMPACTO DEL STRESS LABORAL EN LA DECISIÓN DE INICIAR LA CARRERA DE GRADO EN SEGURIDAD E HIGIENE. ESTUDIO DE CASO, ESTUDIANTES DEL C.C.C. PARA LA LICENCIATURA EN SEGURIDAD, HIGIENE Y CONTROL AMBIENTAL LABORAL UDE 2.-

Equipo de investigación:

Director: Gómez Mirta Elena

Co-Director: Carluccio, José Nicolás

El proyecto analiza cómo el estrés laboral influye en la decisión de los técnicos en Seguridad e Higiene de iniciar la carrera de grado en la Licenciatura en Seguridad, Higiene y Control Ambiental Laboral de la Universidad del Este. A partir de la experiencia acumulada en las cátedras de Medicina Laboral y Seminario de Tesis, la investigación aborda tanto a estudiantes actuales del Ciclo de Complementación Curricular como a graduados recientes, con el objetivo de comprender las motivaciones, condiciones de salud y factores laborales que inciden en la continuidad formativa. El estudio parte de la hipótesis de que el estrés laboral constituye una de las afecciones más frecuentes entre los profesionales del área, asociada a múltiples factores: modalidades de contratación, ambientes de trabajos desfavorables, exigencias constantes de control, tensiones con diferentes perfiles jerárquicos y operativos, salarios bajos y una carga laboral extendida. A ello se suma el desgaste vinculado al rol profesional, frecuentemente desvalorizado o trivializado, lo cual impulsa a muchos técnicos a buscar en la licenciatura no solo una mejora salarial, sino también un mayor reconocimiento y prestigio.

El proyecto busca identificar cuáles son las enfermedades profesionales más comunes entre quienes ejercen esta actividad, así como medir el tiempo promedio que transcurre entre la obtención del título de técnico y el inicio del CCC de la Licenciatura. Además, incluye un análisis comparativo sobre niveles de irritabilidad o malestar entre estudiantes de esta carrera y los de otras ofertas académicas de la Facultad, tarea

que se complementará con información provista por el Departamento de Alumnos sobre quejas, conflictos y situaciones recurrentes en el ámbito administrativo y académico.

Los resultados esperados incluyen un diagnóstico sobre las motivaciones que llevan a los técnicos a continuar estudios de grado, una estadística sobre los tiempos de ingreso al CCC, la identificación de las principales enfermedades profesionales del sector y la comprensión de los factores de estrés que condicionan su desempeño y su formación. Esto permitirá a la Universidad del Este desarrollar estrategias de captación más temprana, mejorar la convivencia académica, fortalecer el acompañamiento estudiantil y diseñar nuevas propuestas de formación y actualización para profesionales de Seguridad e Higiene.

FORTALECIMIENTO DE LA GESTIÓN EN HIGIENE Y SEGURIDAD EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES: ESTUDIO DE CASOS EN LAS CIUDADES DE LA PLATA Y QUILMES Y PROPUESTA DE DESARROLLO DE PLATAFORMA DIGITAL PARA ELABORAR EL PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS

Equipo de investigación:

Director: Espinosa, Susana Beatriz
Co-Director: Wolosewicz, Juan Alexis
Alumnos: Irrazabal, Juan

El proyecto propone fortalecer la gestión de higiene y seguridad en instituciones educativas de la provincia de Buenos Aires mediante el análisis de casos en La Plata y Quilmes y el desarrollo de una plataforma digital que facilite la elaboración del Plan de Prevención de Riesgos (PPR). A pesar de la obligatoriedad establecida por el Reglamento General de las Instituciones Educativas, la mayoría de las escuelas no cuentan con un PPR actualizado ni funcional, lo que incrementa la vulnerabilidad ante accidentes, enfermedades, fallas edilicias y contingencias diversas. Esta situación revela deficiencias estructurales, falta de protocolos claros, escasa cultura de prevención y ausencia de herramientas de gestión adecuadas.

El proyecto busca revertir esta realidad mediante un diagnóstico exhaustivo de las condiciones actuales de higiene y seguridad, la identificación de necesidades de los equipos de conducción y la evaluación de riesgos propios de cada comunidad educativa. A partir de estos insumos, se diseñará una plataforma digital capaz de acompañar la construcción, seguimiento y actualización del PPR, no solo en aspectos edilicios, sino integrando riesgos socio-naturales, tecnológicos y antrópicos. Este recurso tecnológico aspira a promover la participación de toda la comunidad educativa, fortalecer la cultura de prevención y ofrecer una herramienta flexible, accesible y contextualizada.

La propuesta se sustenta en marcos teóricos vinculados a la gestión del riesgo, la cultura preventiva y la innovación tecnológica en educación. Desde una metodología mixta -que combina investigación documental, trabajo de campo, análisis estadístico y cualitativo, estudios de caso y pruebas piloto- se busca garantizar un abordaje integral y validado. El proyecto también prevé la capacitación de los equipos directivos para el uso de la plataforma, asegurando su apropiación y sostenibilidad.

En términos de impacto, se espera mejorar la supervisión de medidas de seguridad, aumentar la conciencia y preparación ante riesgos, generar datos confiables para la toma de decisiones y establecer bases para futuras investigaciones sobre digitalización y prevención. La iniciativa se enmarca en un contexto internacional que coloca a la tecnología y la inteligencia artificial en el centro de los debates sobre seguridad y salud laboral, tal como lo destaca la OIT en su agenda 2025, reforzando la pertinencia y actualidad del enfoque propuesto.

Facultad de Ciencias Económicas

REGULARIZACIÓN DOMINIAL Y RECAUDACIÓN FISCAL: POLÍTICAS PÚBLICAS PARA LA INCLUSIÓN TERRITORIAL Y LA EFICIENCIA TRIBUTARIA EN EL MUNICIPIO DE BERISSO

Equipo de Investigación:

Director: Cerri Martínez Federico

Co-Director: Lambolla, Adrián

El proyecto analiza la relación entre la informalidad en la tenencia de tierras y viviendas en la Ciudad de Berisso, la regularización dominial y el impacto que estos procesos tienen sobre la recaudación fiscal municipal y provincial. Parte del reconocimiento de que la falta de títulos de propiedad afecta directamente la calidad de vida de miles de familias, limita el acceso a servicios esenciales y genera una fuerte inseguridad jurídica, al tiempo que restringe la capacidad del Estado local para financiar infraestructura, servicios públicos y políticas de desarrollo urbano. En un municipio atravesado por un crecimiento periférico acelerado, altos niveles de ocupación irregular del suelo y debilidades estructurales en la planificación territorial, la informalidad se presenta como un problema multidimensional que afecta la inclusión social, la equidad territorial y la sostenibilidad económica del sistema fiscal.

La investigación propone evaluar cómo las políticas públicas de regularización dominial pueden convertirse en herramientas estratégicas para garantizar derechos fundamentales, mejorar la integración urbana y fortalecer la recaudación tributaria. Se estudian las barreras que enfrentan los programas actuales -como la burocracia, los marcos normativos desactualizados y la falta de articulación interinstitucional- y se indaga en experiencias exitosas de otros municipios que lograron integrar la formalización de la propiedad con mecanismos eficientes de contribución fiscal. El proyecto analiza, además, los riesgos asociados a procesos de regularización, como la posibilidad de gentrificación o especulación inmobiliaria, y busca formular estrategias que protejan a los habitantes originales de los barrios informales.

A partir de un enfoque interdisciplinario que integra perspectivas jurídicas, urbanísticas, económicas y sociales, la investigación examina cómo la formalización de la propiedad puede ampliar la base tributaria del municipio, mejorar la equidad del sistema fiscal y generar recursos para inversiones en infraestructura básica, servicios esenciales y mejoras habitacionales.

El proyecto se orienta a diseñar políticas públicas innovadoras que integren participación ciudadana, actualización normativa, herramientas tecnológicas, planificación del suelo y estrategias fiscales progresivas. En conjunto, estas líneas buscan transformar la regularización dominial en un proceso con impacto directo en la calidad de vida, en la cohesión territorial y en el fortalecimiento económico del municipio de Berisso. La investigación pretende ofrecer recomendaciones concretas y replicables, que permitan avanzar hacia un modelo de ciudad más inclusiva, justa y fiscalmente sostenible, con capacidad para enfrentar los desafíos del desarrollo urbano contemporáneo.

LA REVOLUCIÓN DE LA IA EN EL COMERCIO: LA TRANSFORMACIÓN OMNICANAL AL SERVICIO DE NECESIDADES HUMANAS FUNDAMENTALES.

Equipo de Investigación:

Director: Kampfer Fernando Juan

El proyecto propone analizar cómo la Inteligencia Artificial está impulsando una nueva revolución en el comercio global, entendida como la última etapa de una serie de transformaciones tecnológicas que, desde hace siglos, han modificado la relación entre consumidores, comerciantes y sistemas productivos. Para distinguir entre cambios realmente disruptivos y exageraciones tecnológicas, la investigación adoptará una perspectiva histórica longitudinal que recorre cinco revoluciones comerciales-desde los mercados medievales hasta la economía digital- con el objetivo de identificar patrones persistentes en la adopción tecnológica, la evolución de las experiencias de compra y la permanencia de necesidades humanas fundamentales.

A partir de este análisis histórico profundo, el estudio proyectará cómo la IA reconfigurará la experiencia omnicanal, integrando dimensiones sociales, sensoriales, informacionales, lúdicas y de conveniencia que han atravesado todas las épocas del comercio. La investigación busca desarrollar un marco analítico capaz de explicar qué elementos de la experiencia de consumo son estructurales y cuáles pueden transformarse mediante IA, así como construir modelos predictivos de adopción tecnológica basados en regularidades históricas.

Metodológicamente, la propuesta combina análisis documental histórico, estudios de casos contemporáneos sobre IA en el retail, técnicas de pattern matching y elaboración de escenarios futuros.

El proyecto aspira a generar aportes tanto académicos como prácticos: artículos científicos, marcos conceptuales y herramientas aplicadas para que empresas y actores económicos puedan implementar estrategias de IA evitando errores históricos, mejorando la experiencia del consumidor y alineando las innovaciones tecnológicas con necesidades humanas permanentes. En conjunto, busca convertirse en un puente entre historia económica, marketing, estudios del consumo y ciencias de la computación, ofreciendo una visión integral sobre la transformación omnicanal impulsada por la IA en el comercio contemporáneo.

Facultad de Derecho y Ciencias Sociales

INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y DERECHO

Equipo de Investigación:

Director: Gisvert, María Victoria

La relevancia del proyecto radica en su capacidad para analizar críticamente la implementación de IA en el sistema de justicia argentino, en un contexto de acelerada digitalización estatal que exige evaluar tensiones entre eficiencia, derechos fundamentales y equidad. Este en-

foque permite aportar conocimiento teórico y empírico valioso para actores judiciales, decisores políticos y profesionales del derecho, posicionando además a la Facultad como referente en el estudio interdisciplinario de derecho y tecnología.

AVANCES DE LA IA EN PROCESOS JUDICIALES Y EXTRAJUDICIALES EN ARGENTINA: DIAGNÓSTICO DE DEBILIDADES Y PROPUESTAS PARA GARANTIZAR EL ACCESO A LA JUSTICIA

Equipo de Investigación:

Director: Gisvert, María Victoria

El proyecto analiza de manera integral el avance de la Inteligencia Artificial en procesos judiciales y extrajudiciales en Argentina, examinando sus potencialidades, limitaciones y efectos sobre el acceso a la justicia. Parte de reconocer que la IA ya constituye una herramienta capaz de automatizar tareas rutinarias, procesar grandes volúmenes de información y asistir en la toma de decisiones, transformando la práctica profesional del Derecho y los modelos de gestión judicial. Sin embargo, subraya que su desarrollo debe sustentarse en criterios de transparencia, auditabilidad, respeto por los derechos fundamentales y enfoque centrado en la persona, a fin de evitar sesgos y garantizar decisiones justas.

El marco teórico recupera antecedentes locales y experiencias concretas de aplicación -como PROMETEA, MIA, ConciliaBA, Kleros y diversos sistemas provinciales- que demuestran avances significativos en automa-

tización y eficiencia. A la vez, plantea que la implementación tecnológica debe evaluarse críticamente para identificar riesgos, desigualdades y tensiones éticas vinculadas a privacidad, protección de datos, equidad procesal y responsabilidad institucional.

La investigación se distingue por su originalidad al integrar tres dimensiones poco articuladas en la literatura jurídica argentina: un diagnóstico empírico de experiencias locales reales; un enfoque metodológico que combina análisis normativo, doctrinario, estudio de casos y entrevistas; y una perspectiva centrada en derechos humanos y acceso a la justicia. Desde esta articulación, se espera generar aportes académicos, recomendaciones normativas útiles para los poderes públicos, fortalecimiento institucional y beneficios sociales orientados a una justicia más inclusiva y equitativa.

Los resultados esperados incluyen recomendaciones técnicas para una implementación ética y garantista de la IA en el sistema de justicia, el fortalecimiento de una línea institucional de investigación sobre Derecho y tecnología, la conformación de redes de colaboración y una mejora en la formación profesional de estudiantes y graduados. El proyecto aspira a aportar evidencia, análisis y propuestas que contribuyan a orientar la transformación digital del sistema de justicia argentino con un enfoque centrado en derechos y acceso efectivo a la justicia.

POTESTAD HOMOLOGATORIA DE CONVENIOS COLECTIVOS DE TRABAJO EN ARGENTINA: AUTONOMÍA DE PARTES O PLANEAMIENTO DE POLÍTICA ECONÓMICA.

Equipo de Investigación:

Director: Gallo, Juan Manuel

El proyecto propone un estudio sistemático y actualizado sobre la potestad homologatoria que ejerce la Secretaría de Trabajo en Argentina en relación con los Convenios Colectivos de Trabajo (CCT), situando el análisis en la intersección entre el Derecho Laboral/Colectivo y el Derecho Administrativo. La investigación parte del reconocimiento de que, si bien la negociación colectiva constituye una expresión de la autonomía sindical y empresarial, su validez y eficacia general dependen de la homologación estatal prevista en la Ley 14.250, mecanismo que se ha vuelto especialmente relevante en el actual contexto económico y político marcado por tensiones sobre la política salarial.

El problema adquiere mayor actualidad a partir de los recientes rechazos de homologación por parte de la Secretaría de Trabajo-hoy bajo la órbita del Ministerio de Economía-, que han generado discusiones sobre los límites de la intervención estatal, la incidencia de criterios económicos, la protección del orden público laboral y el respeto por la autonomía colectiva. Entre estos antecedentes, el caso del Sindicato de Comercio constituye un ejemplo paradigmático que evidencia la puja entre los acuerdos celebrados por actores sociales y la orientación macroeconómica del Ejecutivo.

El estudio se desarrollará mediante un análisis doctrinario y jurisprudencial de fallos de primera instancia, Cámara Nacional de Apelaciones del Trabajo y Corte Suprema, desde 1990 hasta la actualidad. A esto se suma la revisión de actos administrativos de homologación y rechazo, junto con entrevistas a expertos y operadores jurídicos, con el fin de integrar una comprensión teórico-práctica del fenómeno.

El proyecto sostiene que la potestad homologatoria no puede analizarse de manera aislada desde el derecho colectivo, sino que requiere una mirada interdisciplinaria que contemple dimensiones económicas, sociales y políticas.

Los resultados esperados incluyen la elaboración de parámetros conceptuales que permitan mejorar la actuación de los operadores jurídicos y comprender la lógica actual de la Secretaría de Trabajo en materia de homologación; buscando aportar una mirada renovada y fundamentada sobre una facultad estatal clave para la regulación de las relaciones laborales, con impacto directo en las políticas salariales, la negociación colectiva y la dinámica económico-social del país.

CRITERIOS IMPERANTES EN MATERIA DE NULIDADES EN EL PROCESO PENAL

Equipo de Investigación:

Director: Irisarri, Santiago

Co-Director: Martín Chiorazzi - Juan Menucci

Investigadores: Marcelo Botindari - Lorena Breglia

El proyecto propone un estudio sistemático y actualizado sobre los criterios vigentes en materia de nulidades dentro del proceso penal bonaerense, a partir del análisis de la jurisprudencia reciente del Tribunal de Casación Penal y de la Suprema Corte de Justicia de la Provincia de Buenos Aires. La investigación parte de reconocer que, aunque el Código Procesal Penal establece normas referidas al régimen de nulidades, en la práctica es la jurisprudencia la que ha delineado principios, alcances y limitaciones que orientan la validez o invalidez de los actos procesales. Esto genera que los operadores jurídicos deban comprender no solo la normativa escrita, sino también las construcciones interpretativas que, en los últimos años, han moldeado el instituto.

El trabajo se fundamenta en la importancia del proceso penal como instrumento para determinar la verdad del hecho y garantizar el debido proceso, lo que exige que los actos procesales se ajusten a formas y solemnidades que aseguren su validez. El desconocimiento de estos criterios, sumado a la falta de claridad sistemática en la normativa, ha propiciado planteos de nulidad deficientes, infundados o formulados fuera de los requisitos exigidos, generando un aumento de litigios innecesarios y un desgaste de recursos institucionales. En este contexto, el proyecto busca identificar y ordenar los criterios imperantes que hoy guían la decisión judicial, para brindar a jueces, fiscales y litigantes un marco actualizado que permita mejorar la calidad técnica de los planteos y reducir la litigación improcedente.

La investigación se estructura en tres ejes: el relevamiento completo de los preceptos normativos aplicables en el CPPBA; el análisis doctrinario sobre nulidades, distinguiendo enfoques con respaldo normativo de propuestas de lege ferenda; y el examen exhaustivo de la jurisprudencia casatoria y de la SCBA de los últimos cinco años, destinado a clasificar principios rectores como la trascendencia, convalidación, instrumentalidad de las formas y economía procesal. El estudio recupera, además, la distinción entre nulidades absolutas y relativas, la relación entre vicio procesal y perjuicio real y las diversas reglas sobre oportunidad, legitimación y subsanación del acto.

Se espera como resultado principal la generación de un compendio claro y actualizado de los criterios vigentes en materia de nulidades, con impacto directo en la práctica forense, contribuyendo a mejorar la argumentación jurídica, reducir planteos infundados y aportar a la eficiencia del sistema penal. El proyecto, además, fortalecerá las líneas de investigación de la Facultad y aportará insumos para la formación académica en derecho procesal penal.

LA TRADICIÓN ROMANISTA EN LA RECEPCIÓN Y EL DESARROLLO DEL DERECHO REAL DE SUPERFICIE EN ARGENTINA FRENTE A LA EXPERIENCIA JURÍDICA ESPAÑOLA

Equipo de Investigación:

Director: Amaya María Lis

Co-Director: Arriaga Fabio Isaac

Investigadores: Tadeo Kuligowski - MORO, Marina Martín

El proyecto propone un estudio integral y comparado del derecho real de superficie en Argentina y España, analizando su recepción moderna en el Código Civil y Comercial de la Nación y en la legislación española a la luz de su tradición romanista. Partiendo de la consagración normativa argentina en el art. 2114 del CCyCN, la investigación examina esta institución como un derecho real temporario que otorga al superficiario facultades de uso, goce y disposición sobre lo plantado, forestado o construido en un terreno ajeno. Desde una perspectiva histórica, se reconoce su origen romano como respuesta a las limitaciones económicas del dominio pleno, concebido como un instrumento para aprovechar latifundios y dinamizar la producción mediante la separación entre propiedad del suelo y propiedad de lo construido.

El estudio se propone reconstruir la evolución del instituto desde el Derecho romano hasta su regulación contemporánea, analizando su desarrollo doctrinario, jurisprudencial y legislativo en ambos países. El proyecto busca identificar similitudes y diferencias entre las regulaciones argentina y española, evaluar su aplicabilidad práctica, indagar en sus alcances como herramienta de política pública y examinar su potencial como instrumento de desarrollo inmobiliario y económico. Asimismo, se pretende determinar el tratamiento otorgado por la Corte Suprema de Justicia de la Nación, el Tribunal Supremo español y otros

tribunales relevantes, con especial foco en criterios de constitución, transmisión, oponibilidad y extinción. La investigación plantea interrogantes vinculados al origen, alcance, ámbitos de aplicación, tensiones interpretativas y posibles reformas necesarias para optimizar la institución. En cuanto a la justificación, se argumenta que el estudio exhaustivo del derecho de superficie permite revisar críticamente las concepciones tradicionales sobre el dominio, fortalecer el debate doctrinario y ofrecer herramientas para la formulación de políticas públicas en los niveles nacional, provincial y municipal. Su escasa elaboración jurisprudencial, el renovado interés por figuras que promuevan el desarrollo urbano y las demandas económicas actuales constituyen razones adicionales para la pertinencia del proyecto.

Los resultados esperados incluyen la elaboración de un diagnóstico claro sobre la tradición romanista del derecho real de superficie, la identificación de obstáculos y buenas prácticas para su implementación, y la formulación de aportes conceptuales y prácticos que contribuyan a su aprovechamiento jurídico, económico e institucional. En definitiva, el proyecto aspira a fortalecer el conocimiento académico y profesional sobre un instituto que, pese a su relevancia, ha sido escasamente desarrollado en la doctrina y jurisprudencia contemporáneas.

INTELIGENCIA ARTIFICIAL, INFOXICACIÓN Y EMOCIONALIZACIÓN DE LA POLÍTICA: DISPUTAS POR LA VERDAD Y LA REPRESENTACIÓN EN LA DEMOCRACIA CONTEMPORÁNEA ARGENTINA

Equipo de Investigación:

Director: Cerri Martínez, Federico

El proyecto aborda de manera crítica el modo en que la inteligencia artificial (IA) está reconfigurando la vida política contemporánea y, en particular, la democracia argentina. Parte de una premisa central: la IA no es solo una herramienta técnica, sino una infraestructura de poder que altera los lenguajes, las mediaciones, las subjetividades y las condiciones mismas de la representación política. En un escenario de infoxicación, polarización afectiva y crisis de los mediadores clásicos de sentido -periodismo, partidos, instituciones educativas-, los algoritmos se convierten en actores que distribuyen visibilidad, jerarquizan emociones y moldean creencias a través de lógicas opacas de segmentación y predicción.

La investigación examina cómo estos procesos impactan en tres dimensiones clave:

1. La representación política, debilitada por la pérdida de centralidad de los partidos y la emergencia de nuevos intermediarios digitales como influyentes, consultoras de datos y comunidades virtuales polarizadas.
2. La producción de verdad y la deliberación democrática, crecientemente erosionadas por la desinformación automatizada, los deepfakes, la viralización emocional y las burbujas epistémicas.
3. La subjetividad ciudadana, afectada por la sobreabundancia de información, la saturación cognitiva y la transformación del discurso público en un consumo emocional e identitario.

El caso argentino constituye un laboratorio especialmente significativo: la intensa polarización social, la desigualdad tecnológica, la baja alfabetización digital y la creciente utilización de IA en campañas electorales y organismos públicos conforman un ecosistema donde se mezclan innovación, opacidad y vulnerabilidad democrática.

Desde un enfoque interdisciplinario -teoría política, sociología del poder, filosofía del lenguaje y psicopolítica-, el proyecto propone comprender el impacto político-cultural de la IA como fenómeno estructural de época, retomando aportes de Arendt, Zuboff, Winner, Han, Keyes, Fraser, Mouffe y Ellul, entre otros. El análisis combina revisión teórica, estudio de casos argentinos, observación de campañas digitales, entrevistas y análisis crítico del discurso automatizado.

El objetivo final es doble: diagnosticar cómo la IA transforma las prácticas, las emociones y los marcos de verdad de la política contemporánea, y proponer herramientas normativas, pedagógicas y comunicacionales que contribuyan a fortalecer una democracia más deliberativa, inclusiva y tecnológicamente consciente. La investigación aspira a generar marcos conceptuales innovadores, insumos para políticas públicas y estrategias de alfabetización digital crítica que permitan disputar el sentido político de la tecnología y promover una ciudadanía capaz de actuar con autonomía en un entorno dominado por algoritmos.

El proyecto busca comprender y responder a un fenómeno crucial del siglo XXI: la reorganización del poder político en tiempos de inteligencia artificial, donde la disputa por la verdad, la atención y la representación se vuelve un campo decisivo para el futuro de la democracia argentina.

LAS ACTIVIDADES DIDACTICAS NECESARIAS (Y PREVIAS) PARA REALIZAR EL ANALISIS DE DATOS

Equipo de Investigación:

Director: Prof. Emérita Evelia Derrico

Codirector: Mariana Gigena

Investigadores: Lucia Boloqui - Laura Cecilio Di Vito

El proyecto analiza cuáles son las actividades didácticas necesarias y previas para que los estudiantes desarrollen competencias de análisis de datos en el contexto de las materias virtuales de la Universidad. Parte de reconocer que, en la educación superior actual, las habilidades para explorar, validar y procesar información son fundamentales en todas las disciplinas, especialmente ante el crecimiento de la educación digital y el acceso masivo a datos. Desde esta perspectiva, la investigación busca identificar las prácticas, técnicas y estrategias pedagógicas que se utilizan en las asignaturas virtuales y determinar en qué medida contribuyen efectivamente al desarrollo de competencias cognitivas y analíticas.

El estudio considera que la alfabetización en datos es una capacidad transversal y relevante en el ámbito académico y profesional, y que su desarrollo depende de actividades didácticas específicas que preparen a los estudiantes en el uso crítico y responsable de la información. Por ello, se propone examinar las actividades educativas actuales, las estrategias cognitivas que estas promueven y la percepción de los estudiantes sobre su utilidad para adquirir habilidades vinculadas al análisis de datos.

El proyecto se inserta también en un marco institucional, tomando como caso a la Universidad del Este y su creciente oferta de materias virtuales. Se busca determinar si estas asignaturas incorporan prácticas pedagógicas adecuadas, tecnologías pertinentes y enfoques formativos consistentes con las demandas

contemporáneas del análisis de datos. Para ello, se plantea un diseño metodológico descriptivo y analítico, apoyado en un enfoque mixto que integra análisis documental, técnicas cualitativas y cuantitativas, entrevistas y encuestas.

Se espera como resultado un mapeo exhaustivo de las actividades didácticas actuales, así como la identificación de fortalezas, debilidades y oportunidades de mejora en la formación universitaria virtual vinculada al análisis de datos. A partir de dichos hallazgos, el proyecto busca generar recomendaciones orientadas a optimizar los programas de estudio y consolidar competencias digitales y analíticas en los estudiantes, contribuyendo a mejorar la calidad educativa de la institución y la pertinencia profesional de sus egresados.

Una adquisición filogenética que permite dar una explicación neurobiológica a la empatía y la interacción social: neuronas espejo

Lic. Mariela Vestfrid

*Las neuronas espejo harán por la psicología
lo que el ADN hizo por la biología*

Vilayanur S. Ramachandran

La conducta humana puede ser analizada desde distintas perspectivas, lo que no se puede desglosar es la naturaleza biopsicosocial de la condición humana. De acuerdo con la Psiconeurobiología, definimos a la conducta como el resultado de la actividad neural en un momento dado y acorde a la percepción del mismo. Dicha actividad neural a su vez, responde a la dotación genética en interrelación con la experiencia o medio ambiente en que se desenvuelve el sujeto. El ambiente ofrece una variedad de estímulos que son recolectados, procesados y evaluados por el sistema nervioso con el fin de elaborar respuestas adaptativas. Procesamiento al que deben sumarse los mecanismos de plasticidad que representan la base neurobiológica de la individualidad y subjetividad, tal como Ansermet y Magistretti expresaran en el título del libro A cada cual su cerebro. Finalmente, una vez que se despliega una conducta, es posible que la misma modifique el ambiente y hasta produzca cambios en la expresión génica. Una suerte de indistinción productor-producto.

En función de lo mencionado hasta aquí, los genes como producto de la evolución, contienen información con la cual interpretar una historia compartida o filogenia, que permite dar cuenta del valor adaptativo de ciertas conductas. En particular, se desarrollará en relación a aquellas que vinculamos al entorno social y a las neuronas espejo.

LA FILOGENIA COMO HISTORIA EVOLUTIVA Y COMO CRITERIO DE CLASIFICACIÓN

No solo la biología se vale de la clasificación, a partir de la observación, primer paso del método científico,

se reconocen similitudes y diferencias entre categorías establecidas arbitrariamente con el fin de ordenar la variabilidad. Con estas bases, luego se podrán realizar comparaciones e inferencias, incluso predicciones. La sistemática es la disciplina que por tiene por objeto clasificar la biodiversidad y la sistemática filogenética lo hace en función de un criterio histórico que representa el devenir del proceso evolutivo. A tal efecto, se acepta como marco teórico la evolución, y la diversidad como resultado de la interacción con el medio a través del tiempo, donde operan mecanismos que promueven la aparición aleatoria de nuevas combinaciones génicas sobre las cuales puede actuar la selección natural.

Una de las características que reúne a todos los seres vivos por definición, es la presencia de material genético o ADN, sumado a la baja probabilidad de que su adquisición haya ocurrido más de una vez, lo que permite sostener el supuesto de un origen común o monofilia. Entonces, si la vida es monofilética, hay una historia compartida o filogenia. Como se podrá observar, la sistemática filogenética articula diversidad y evolución. En sus principios, en base a caracteres morfológicos principalmente, con la posibilidad de estudiar las secuencias de ADN surgió la pregunta sobre la congruencia de categorías establecidas por sus fenotipos a la luz de sus genomas. Es decir, la clasificación tal como se había planteado, basada en caracteres observables y mensurables, producto de la interacción entre los genes y el ambiente debería coincidir con el análisis de las secuencias de ADN. En ese sentido ha avanzado la clasificación, y a la evidencia del registro fósil se agrega el aporte de la genética, es por ello que se señala que compartimos el 98 % de nuestro programa genético

con los chimpancés, que equivale a decir que la distancia genética entre ambas especies es del 2%. Esta información es la que se expresa a través de las representaciones filogenéticas o árbol filogenético.

La filogenia puede ser aplicada al estudio de una especie u otro taxón (categoría de clasificación), teniendo en cuenta el orden jerárquico y el carácter inclusivo. Por ejemplo, el ser humano pertenece al Reino Animal, Phylum Cordado, Clase Mammalia (mamíferos), Orden Primate, Familia Hominidae, Género Homo y especie Homo sapiens. De la categoría Género, la especie Homo sapiens es el único representante actual, siendo el objeto de estudio de las características intrínsecas que subyacen a la singularidad de la naturaleza humana. En Neuroanatomía y Neurofisiología también nos valemos de clasificaciones, es de suma importancia comprender los criterios con las que se han construido.

El criterio anatómico distingue dos categorías, sistema nervioso central y periférico. El criterio funcional al sistema nervioso somático y autónomo, por su parte al criterio filogenético lo introduce Mac Lean, con su teoría del encéfalo triuno. De modo tal que un mismo órgano puede describirse en función de los tres criterios y ser comparado de igual forma con cualquier otro. Volviendo al criterio filogenético, puede ser aplicado al estudio de la especie, de un sistema como el sistema nervioso o de una función, como la filogenia de las funciones ejecutivas.

EVOLUCIÓN Y SISTEMA NERVIOSO

Es evidente que la vida inició su historia independiente de la aparición del sistema nervioso. Si bien su función, responder al medio, como propiedad inherente a los seres vivos se hizo presente desde sus orígenes. Es así que una simple ameba unicelular, un hongo o una planta despliegan una gama de mecanismos estímulo-respuesta, de la misma manera que cualquier célula de nuestro organismo. La emergencia de organismos multicelulares generó nuevas necesidades y estrategias adaptativas. En el transcurso del tiempo se puede observar cómo de organismos que alcanzaban el nivel tisular, se pasa al nivel órgano y finalmente a la presencia de sistemas de órganos. Entonces, surge el sistema nervioso ante la imperiosa necesidad de coordinar funciones, más aún en organismos multicelulares con sistemas diferenciados: endocrino, urinario, respiratorio, digestivo, inmune, reproductivo. Y como paso previo a la construcción de un sistema se requiere de unidades, en este caso morfo-fisiológicas: las neuronas.

Resulta muy interesante compartir la reseña de Oliver Sacks sobre los estudios de Freud:

Aunque la opinión común de la época era que los elementos nerviosos de los sistemas nerviosos de los invertebrados eran radicalmente distintos de los de los vertebrados, Freud consiguió mostrar e ilustrar, con bellos y meticulosos dibujos, que las células nerviosas de los cangrejos de río eran básicamente similares a las de las lampreas...y a las de los seres humanos.

Y comprendió, como nadie había hecho antes, que el cuerpo de la célula nerviosa y sus procesos-dendritas y axones-constituían los componentes básicos y las unidades de señalización del sistema nervioso. (Eric Kandel, en su libro *En busca de la memoria*, conjectura que si Freud no hubiera abandonado la investigación básica para dedicarse a la medicina, quizá hoy sería conocido como "cofundador de la doctrina de la neurona, y no como padre del psicoanálisis".)

Aunque las neuronas pueden diferir en tamaño y forma, son esencialmente lo mismo desde las del animal más primitivo hasta las del más avanzado (Sacks, 0.2019)

Parece haber ciertos acuerdos en señalar que el origen de las neuronas y la sinapsis data de al menos 600 mi-

llones de años, en los cnidarios, grupo que comprende a las hidras, medusas y anémonas. Mientras que los poríferos (esponjas), siendo un grupo filogenéticamente más antiguo, no presenta neuronas ni sinapsis, lo que se pone en evidencia en sus representantes actuales. Las investigaciones sostienen que el período evolutivo que media entre estos dos taxones sería el momento en que comienza la filogenia del sistema nervioso, puntuando que dicha afirmación se hace en función de sus componentes. Sin embargo, señalar el momento exacto en que surge el sistema como tal, es difícil y complejo de precisar. Incluso, se plantean líneas mono y polifiléticas. El propósito de este capítulo no es profundizar en la discusión que sostienen ambas posturas, queda claro que el sistema fue adquiriendo mayor complejidad conforme avanza el nivel de organización y que dicha relación está marcada por la historicidad ¿qué diferencia un sistema nervioso de otro? ¿qué forma o funciones deben ser articuladas? ¿qué cambios del medio operaron como presión selectiva?

El sistema nervioso está presente sólo en los Eumetazoos, animales que poseen tejidos que conforman órganos y sistemas, y a los que se los subdivide en animales con simetría radial y animales con simetría bilateral. Los primeros habitan ecosistemas acuáticos, mientras que en los segundos dicha simetría se considera una adaptación para adquirir otras formas de locomoción y la conquista de nuevas condiciones de vida.

El diseño del sistema nervioso representa las relaciones entre poblaciones (unidad evolutiva) y ambiente, adoptando disposiciones en redes difusas, anillos o cordones nerviosos. Se señalan dos tendencias evolutivas principales: hacia la centralización (en cordones longitudinales) y hacia lacefalización (órganos o núcleos nerviosos reunidos en la región anterior del cuerpo). Un sistema nervioso difuso realiza una integración sensoriomotora o neurosecretora a nivel local, mientras que un anillo nervioso reflejaría los comienzos de la centralización.

Lacefalización respondería a la necesidad de reunir a las estructuras sensoriales en el extremo anterior del cuerpo, de manera que la información sea comunicada en el menor tiempo posible al centro de procesamiento,

a su vez el cordón nervioso longitudinal como el modo más eficaz para transmitir señales motoras a lo largo del cuerpo. En esta descripción se observa que la respuesta motora para el desplazamiento va logrando la marcha sobre tierra firme con un sentido antero-posterior coordinado por cordones nerviosos y dirigido por una regióncefálica.

La construcción de un SN central no siguió un plan topográfico único, cuestión que divide a los animales bilaterales en aquellos cuya disposición es ventral o dorsal. Haciendo una generalización, diremos que los vertebrados e invertebrados presentan un plan corporal muy diferente e invertido uno respecto del otro, incluyendo al SNC y que, en los vertebrados este sistema que es dorsal, presenta el mayor grado decefalización, novedad evolutiva que ha acompañado la emergencia de comportamientos progresivamente más complejos y finalmente la cognición.

De los 3.600 millones de años que cuenta la historia de la vida en la tierra, el Homo sapiens sapiens remonta su historia a los últimos 100000 años en que surge el lenguaje y la conciencia de sí mismo ¿cuáles son los eventos desde esta perspectiva que hicieron posible un sistema nervioso cognosciente?

A nivel de tejido, la mielinización como innovación de los vertebrados, ha permitido el impulso nervioso saltatorio, que incrementa la velocidad y eficiencia en la comunicación sin necesidad de aumentar el tamaño del cerebro. La corteza que caracteriza a los mamíferos probablemente se desarrolló como parte de una serie de adaptaciones vinculadas a la homeostasis térmica. Los primeros mamíferos tenían una limitada capacidad de reservar energía en el tejido graso y por lo tanto, almacenar información del medio para la búsqueda de recursos resultaba fundamental para su supervivencia.

A nivel órgano, el tamaño absoluto del cerebro no representa un marcador evolutivo de la complejidad cognitiva. Resulta más apropiado considerar la relación entre éste y el peso corporal que controla, o índice de encefalización. En el ser humano este índice expresa que tenemos un cerebro 7 veces más grande que

el que nos corresponde por nuestro tamaño corporal (Neill,2007) En particular es la neocorteza la estructura que ha mostrado un incremento mayor en relación al peso corporal, y con ello el desarrollo de las funciones cognitivas. Con referencia a lo anterior señalamos que la neocorteza es 3.2 veces mayor en el hombre respecto a la del chimpancé. En este proceso evolutivo el cerebro llega a representar entre el 2 y el 3 % del peso corporal y consume el 20 % de la tasa metabólica total, un costo energético muy alto para generar un proceso cognitivo más complejo, una estrategia adaptativa dada a una especie físicamente débil.

De acuerdo a Llinás (2004), la función del cerebro en términos generales es generar la cognición y emoción humana, a partir del registro sensorial del mundo externo y del estado corporal representados neuralmente, sintetizar estas dos informaciones y lograr así una representación interna de la realidad externa y de nuestra corporalidad, mediando las respuestas motoras generadas frente a las demandas del medio.
(Zapata,2009, p. 111)

Por su parte, la archi y la paleocorteza al igual que las funciones sensoriomotoras se han conservado al igual que su funcionamiento simétrico, a diferencia de la neocorteza que suma la estrategia de la asimetría funcional. Como podemos observar dicha corteza es la última adquisición filogenética, también es la última en madurar desde el punto ontogenético proceso que culmina con la mielinización del área prefrontal en el tránsito de la adolescencia al cerebro adulto. De este modo se plantea la relación entre la neocorteza, la conducta parental y el origen de las conductas prosociales. Darwin ya había señalado que la inteligencia en el marco de la evolución estaba relacionada al hecho de vivir en grupos sociales.

La hipótesis del cerebro social señala que el desarrollo de la experticia social fue la clave para la evolución del cerebro de los primates, como una función del afrontamiento de las complejidades de tal vida social (Allman, 2000). Se han realizado estudios para hallar pruebas de esta hipótesis examinando las relaciones entre los tamaños de grupos y los tamaños cerebrales y entre estos

y sus estructuras componentes en diferentes especies, pero los resultados de estas investigaciones han sido mixtos. Estudiando en cambio el tamaño de la neocorteza y comparándolo con el volumen restante del cerebro, ha habido resultados que apoyarían más contundentemente tal hipótesis.

Naranjo Meléndez, 2006, p.163)

En los primates cuanto mayor es el tamaño del grupo social mayor es el desarrollo de la neocorteza respecto al resto del cuerpo. Tanto para los padres como para el recién nacido el costo energético que implica el crecimiento y desarrollo cerebral es muy alto, se estima el 2/3 de la energía consumida por el cuerpo en su conjunto. Dicha energía además es necesaria para la arborización dendrítica, la comunicación sináptica y la mielinización, es decir los procesos de plasticidad y maduración. Paralelamente la lactancia que es más costosa que la gestación tiene su impronta en el desarrollo cognitivo así como la estrecha y prolongada necesidad de cuidados parentales que estimula las conductas sociales.

Un hito fundamental en la evolución humana es la cognición social lograda desde etapas tempranas para responder a un medio agresivo y hostil a través de la cohesión social y el apoyo grupal (Wong,2004) La presión ejercida por los nichos ecológicos que los diferentes homos fueron conquistando, se corresponde con la neocorteza que aportó racionalidad a la función límbica , y en particular el área prefrontal que va a tomar el mando que exige la complejidad de un cerebro más grande, con más neuronas y por lo tanto muchas más conexiones (Semendeferi, Damasio & Frank,1997)

NEUROBIOLÓGICA A LA EMPATÍA

La historia evolutiva depende de la relación genotipo-ambiente, en el ser humano, la evolución biológica y cultural respecto a la compleja interacción de este binomio, ha posibilitado la adquisición de capacidades cognitivas, lingüísticas y sociales particulares. De igual forma la mente, que entendemos como el producto de la actividad neural, es el resultado de un largo proceso filogenético que otorga entre muchas otras, la capaci-

dad de identificarse con los demás, comprender que son agentes intencionales con sus propios estados mentales, pensamientos, creencias, deseos y sentimientos. En este sentido Giacomo Rizzolatti enfatiza sobre el carácter social de la naturaleza humana y señala que nuestra supervivencia depende de comprender las acciones, intenciones y emociones de los demás. Es así que presenta a las neuronas espejo como el sustrato neurobiológico que permite entender la mente de los otros mediante la simulación directa, y no sólo por medio del razonamiento. Sintiendo, más que pensando.

Es de suma importancia situarnos en una etapa previa al lenguaje verbal para entender la relevancia de lo mencionado hasta aquí en la comunicación y las relaciones interpersonales. En este punto es interesante introducir el concepto de empatía, la capacidad de una persona de vivenciar los estados mentales de los demás. Término que en el marco del conocimiento cotidiano conocemos como la capacidad de ponerse en los zapatos o en la piel del otro.

Se distinguen en la empatía dos componentes: el cognitivo y el afectivo. El primero, alude a la comprensión de los pensamientos y sentimientos del otro, incluso con la posibilidad de adoptar su perspectiva y actuar en consecuencia. Es por ello que se trata de una habilidad que nos permite adaptarnos a los contextos sociales complejos.

Entre las numerosas teorías acerca de la empatía hay dos claras corrientes: a) aquellas derivadas de la idea de Lipps (1903) acerca de la percepción directa o vicaria y la resonancia afectiva asociada y b) aquellas que acentúan los aspectos cognitivos de la empatía en la cual la empatía es sinónimo de toma de perspectiva y está limitada a los sujetos que tienen teoría de la mente (Preston & de Waal, 2002).

Las neuronas espejo nos permiten imitar la acción habilidosa, mientras que las redes de empatía nos permiten muestrear los estados afectivos de nuestros congéneres. Una sirve para la adquisición del movimiento habiloso, la otra a la cohesión de grupo/social en general y a los vínculos sociales con los otros (Watt, 2007)



Respecto a la neurobiología, el componente afectivo es la respuesta emocional apropiada de un observador al estado emocional de otra persona, y es el que se relaciona anatómicamente con el sistema de neuronas espejo (SE) mientras que el componente cognitivo implica la tramitación consciente por parte de la corteza prefrontal.

LAS SORPRESAS DEL CEREBRO

Con este título Marco Iacoboni comienza un apartado de su libro *Las neuronas espejo: Empatía, neuropolítica, autismo, imitación, o de cómo entendemos a los otros*, dando una pista de lo que fue el descubrimiento de un tipo de neuronas que no había sido descripto por la histofisiología y cuyas funciones cambiaron la noción de lo estrictamente motor o sensitivo. Se debe tener en cuenta que en la década del 80 había un gran consenso entre los científicos sobre el paradigma de los compartimientos estancos donde la percepción, el movimiento y la cognición presentaban correlatos anatómicos independientes. El hallazgo fortuito de evidencia con la cual cuestionar esta visión explica por qué los investigadores liderados por Giacomo Rizzolatti tardaron en comprender y publicar sus resultados, así como la comunidad científica se encontró ante un momento tan especial para la neurociencia.

En 1991 el equipo de investigación de la Universidad de Parma trabajaba con la especie *Macaca nemestrina*, con

la premsa de que existe cierta correspondencia entre la estructura de la neocorteza de los macacos y la del hombre. En particular su objeto de estudio era el área F5, que implica a la corteza premotora y cuyas neuronas "codifican" un comportamiento motor específico. Por ejemplo, movimientos de la mano tales como asir, sostener, y en especial acercar objetos a la boca, acciones esenciales para cualquier primate. Tras el análisis de estas funciones intentarían extrapolar los resultados con fines prácticos, es decir, aplicarlos a la recuperación de pacientes con daño cerebral. En el transcurso de la investigación sucedió un hecho inesperado, durante una pausa en las pruebas de laboratorio, uno de los investigadores tomó algo con la mano (que no recuerda exactamente de qué objeto se trataba) y oyó una descarga de actividad en la computadora que estaba conectada a los electrodos implantados por vía quirúrgica en el cerebro del mono. Lo que llamó su atención era que el mono permanecía sentado sin realizar ningún movimiento que determinara dicha activación. Ningún neurocientífico habría imaginado que las neuronas motoras de la F5 podrían activarse ante la percepción de las acciones que realiza otra persona. Durante los siguientes 20 años en condiciones experimentales bien controladas, tanto en monos como en humanos, confirmaron este descubrimiento. Las neuronas a las que llamaron neuronas espejo, eran motoras y perceptivas a la vez, la percepción y la acción no estaban separadas en el cerebro. También llegaron a la conclusión de que

esta respuesta se producía por la presencia de objetos reales y no ante la simulación del acto.

La actividad eléctrica del cerebro es un indicador de que cierta neurona muestra actividad en determinado momento, otra forma de señalarlo es decir que "se dispara", en este caso cuando un individuo realiza una acción, pero también cuando observa una acción similar realizada por otro.

Las neuronas espejo forman un sistema de redes neuronales que posibilita la percepción-ejecución-intención-emoción. La simple observación de movimientos de la mano, pie o boca activa las mismas regiones específicas de la corteza motora, como si el observador estuviera realizando esos mismos movimientos. Pero el proceso va más allá del movimiento observado, genera un movimiento similar latente en el observador. De esta manera se produce una simulación no consciente en la que actor y observador se encuentran en estados neuronales semejantes.

Ahora bien, ¿dónde se localiza este sistema? Se han descripto dos áreas cerebrales humanas que se corresponderían con las de los macacos, en el lóbulo frontal y en el parietal. Esto demuestraría la continuidad evolutiva entre ambos. La F5 analizada sería homóloga del área de Broca, es por ello que se establece la hipótesis de que estas células son los precursores evolutivos

para la adquisición del lenguaje hablado. A su vez, es de esperar diferencias debidas a propiedades inherentes a la categoría especie, el sistema de neuronas espejo (SE) humano sería más complejo y presenta la capacidad de replicar internamente acciones realizadas por otros individuos aún cuando estas acciones no tienen un objetivo aparente. El SE involucra además de áreas motoras, en particular la de Broca, al área parietal inferior, la zona superior de la primera circunvolución temporal y el lóbulo de la insula.

Respecto a la imitación como forma de comunicación no verbal, nos permite percibir las expresiones emocionales de los otros. Las neuronas espejo se relacionan con una imitación interna, automática e irreflexiva que no exige un reconocimiento del gesto imitado. Marco Iacoboni investigó el nexo entre el SE y los sistemas neuronales que subyacen a la emoción para dar una explicación de la empatía y las competencias sociales. Su hipótesis era la siguiente: las neuronas espejo se comunican con el sistema límbico a través de la insula, para demostrarlo debía encontrar activación simultánea de las tres áreas. Como metodología utilizó imágenes de resonancia magnética funcional de sujetos mientras observaban rostros y cuando los observaban e imitaban. Los resultados fueron los esperados, identificando en el sistema límbico particularmente a la amígdala, que responde con mayor actividad a la observación de rostros. Una de sus conclusiones fue que las neuronas espejo se activan cuando vemos a los demás expresar sus emociones, tal como si estuviésemos haciendo lo que vemos. Al participar de un mismo circuito, las neuronas espejo envían señales al sistema límbico para facilitar la representación de la emoción observada.

EL SE COMO PROPIEDAD EMERGENTE

La filogenia, como se ha venido desarrollando, es la historia evolutiva de una especie y refleja las relaciones entre especies. De las convergencias y divergencias que puedan surgir de este análisis, se pondrán en evidencia aquellos aspectos de la morfología y fisiología que han sido seleccionados “positivamente” y por ende, representan una ventaja adaptativa. El SE es una adquisición filogenética, así lo afirmamos

en el título de este capítulo, su descubrimiento ha sido en primates no humanos y por azar, y esto llevó a plantear su existencia en los seres humanos. Si bien se considera que como sistema ha alcanzado su mayor grado de complejidad en el hombre, teniendo en cuenta dicha historia compartida, es probable que se encuentre en otros mamíferos como elefantes, delfines o perros. De modo tal, que habría cierta predisposición genética para construir este circuito y poder generar una respuesta empática, un hito de la evolución biológica que impacta particularmente en la evolución humana. La hipótesis que se plantea es la siguiente, de un sistema limitado al control del procesamiento sensorio-motor en relación al medio, se pasa a un sistema abierto que otorga la capacidad de manejar información simbólica de un medio más amplio y en constante cambio como el sociocultural.

La evolución opera de modo gradual, en este caso, surge el área de Broca a partir de una precursora, similar a la F5 de los macacos. Como resultado y producto de la selección natural se hace manifiesta la capacidad de imitar, codificar gestos manuales y faciales, y más recientemente la simbolización y el lenguaje verbal. De modo que en un principio el SE dio lugar a una congruencia motora entre la acción observada y la manifestada. ¿Esta relación es condición necesaria para la comunicación? Evidentemente sí, pero no es suficiente para explicar la comunicación humana en su dimensión biopsicológica y su papel en la interacción social. Retomando el concepto de empatía emocional como punto de partida, una vez que simulamos internamente lo que ocurre en los demás, surge la pregunta sobre qué nos conviene expresar. Situación que requiere de una toma de decisión, de pensar consecuencias basadas en experiencias previas, de empatía cognitiva. Es aquí donde se desdibujan los límites entre empatía y funciones ejecutivas, que a diferencia de las neuronas espejo suponen una propiedad inherente al cerebro humano.

Las investigaciones avanzaron con el objetivo de precisar si esa congruencia motora a la que se hizo referencia, puede ser modulada o inhibida de acuerdo a la intencionalidad de quien observa. Se señala la participación de la corteza cingulada y prefrontal en el mecanismo de control que interviene en la regulación de las emociones.

En la Teoría del encéfalo triuno de Mc Lean se puede apreciar que las conductas pueden ser innatas y estereotipadas o aprendidas y abiertas a experiencia. Al igual que dicha teoría, basada en un criterio filogenético, analizar desde la perspectiva evolutiva al SE nos permite delinear cómo se ha construido el sustrato a partir del cual emergen las habilidades prosociales.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Brunsteins, P. (2022). Empatía : un debate filosofico (First edition.). Editorial Brujas.
- Claramonte Sanz, V. (2018). Las neuronas espejo: presupuesto fisiológico de la empatía emocional y de las conductas sociales y morales en primates humanos y no humanos. Metatheoria – Revista De Filosofía E Historia De La Ciencia, 8(2), 15–22. <https://doi.org/10.48160/18532330me8.172>
- Iacoboni, Marco. (2009). Las neuronas espejo. Madrid: Katz.
- Luisi, Augusto,L. (2019) - Neuroanatomía y neurofisiología en psicología. Edulp. <https://doi.org/10.35537/10915/86792>
- Naranjo Meléndez, Adriana. (2006). Evolución de la competencia social. Diversitas, 2(1), 159-175. Recuperado em 12 de novembro de 2025, de http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1794-99982006000100012&lng=pt&tlng=es
- Watt, D. (2007). Toward a neuroscience of empathy: Integrating affective and cognitive perspectives. Neuropsychoanalysis, 9, 119-140
- Zapata, Luis Felipe. (2009). Evolución, cerebro y cognición. Psicología desde el Caribe, (24), 106-119. Recuperado el 12 de noviembre de 2025, de http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0123-417X2009000200006&lng=en&tlng=es.

La evaluación diagnóstica en la educación de adultos

Yaquelein Ivon Castillo Taño

Universidad del Este - La Plata

Mail: ycastillo@ude.edu.ar

RESUMEN

Es importante destacar función trascendental de la evaluación diagnóstica en el ámbito de la educación de adultos. A diferencia de otros contextos educativos, el aprendizaje en adultos se ve influenciado por una compleja interacción de factores emocionales, experiencias de vida y recorridos académicos previos. Una evaluación diagnóstica efectiva no solo ayuda a los docentes a comprender los conocimientos y habilidades iniciales de los estudiantes, sino que también es fundamental para mitigar la desconfianza y el miedo derivados de fracasos educativos pasados. En este sentido, es una herramienta estratégica para la toma de decisiones pedagógicas que facilita y promueve la construcción de conocimientos significativos.

Palabras claves: Evaluación diagnóstica, educación de adultos, proceso de enseñanza y aprendizaje, estrategias e instrumentos de evaluación.

EVALUACIÓN

La evaluación cumple un papel muy importante en el proceso de enseñanza y aprendizaje y brinda un insumo valioso para conocer el impacto, regular y replantear las prácticas de enseñanza. Cuando nos proponemos evaluar hay ciertas preguntas que surgen como ¿Por qué evaluamos? ¿Qué evaluamos? ¿Quién evalúa? y ¿Cómo se va a evaluar? Dichos interrogantes nos invitan a pensar en los objetivos que se persiguen, los instrumentos y criterios que tendremos en cuenta entre otros aspectos en este proceso evaluativo. Para los docentes este último, les permite analizar varios aspectos del proceso de enseñanza como: si el mismo es adecuado, si se están logrando los objetivos planteados, si los materiales/recursos son pertinentes y suficientes, si se deben realizar ajustes en los métodos o estrategias, etc. Como se plantea en el párrafo anterior la evaluación cumple funciones muy importantes en la educación, por lo cual, si nos detenemos a pensar en su utilidad además de contemplarla como una herramienta de ca-

lificación y acreditación, ella nos orienta a la reflexión de modo tal, que podamos elaborar evaluaciones más útiles y significativas que tengan presente entre otros muchos aspectos el contexto.

Por lo cual, teniendo presente el contexto y las particularidades de la educación de adultos, la evaluación si bien es significativa y común en todas las modalidades de enseñanza, en los sujetos adultos tiene una relación estrecha entre los logros que obtienen y los grados de confianza que tienen de sí mismo. Sentimientos de culpa, temor, desconfianza muchas veces son consecuencia de experiencias anteriores que quizás no resultaron como esperaban en el recorrido educativo y esto opera en la forma que perciben su capacidad de aprendizaje. De allí la importancia de tener presente las características propias de los/as estudiantes a quienes vamos a evaluar, en este caso particular el estudiante adulto, considerando la heterogeneidad de estos, las vivencias y la propia historia, los recorridos educativos anteriores y las relaciones que se mencionaron el párrafo anterior entre el grado de confianza y los logros obtenidos. Todos estos aspectos se deberán considerar en los diferentes tipos de evaluación, ya sea diagnóstica, formativa o sumativa, pero en este presenta trabajo nos detendremos en la primera.

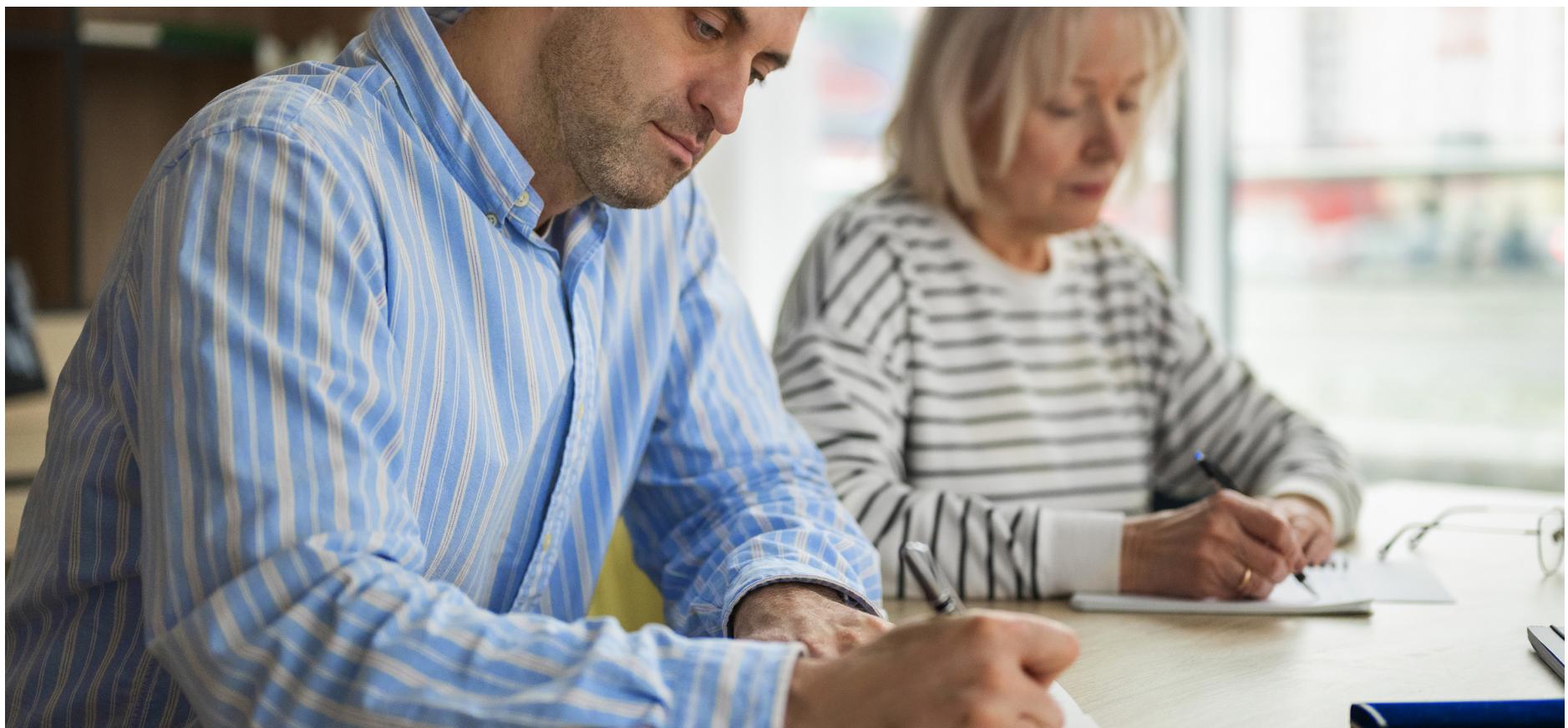
EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA

La evaluación diagnóstica es definida como aquella que se efectúa previamente al desarrollo de un proceso de enseñanza, algunos la denominan evaluación predictiva y se puede realizar tanto en forma colectiva, o sea a un grupo o curso, como puede efectuarse de forma individual y específica a cada estudiante. A su vez, dicha evaluación puede ser de dos tipos, inicial o puntal. La primera es aquella que se realiza de manera específica y única antes de un proceso de enseñanza, al comienzo del ciclo lectivo, por ejemplo, para conocer que conocimientos o saberes previos poseen los/as estudiantes y

de esta manera poder planificar desde allí las actividades, estrategias, contenidos, etc. además de evaluar el grado de desarrollo cognitivo y cuáles son las expectativas y disposición para aprender. La segunda, es aquella que se realiza en diferentes momentos ya sea al iniciar una unidad, un proyecto o un eje temático a un curso o grupo determinado, así como también puede realizarse individualmente. La misma cumple una función de regulación que es importante para la retroalimentación y acciones correctivas, de fijación, de profundización o recuperación (Díaz y Barriga, 2002).

Feldman define a la evaluación diagnóstica como aquella que "...adecua el dispositivo de enseñanza a las capacidades del grupo o ubica a un grupo o persona según sus capacidades actuales en el nivel adecuado para un proceso educativo." (Felman, 2010:61) Por lo cual ésta permite realizar las adecuaciones según los insumos que ella nos provee, por ejemplo, si los estudiantes poseen los conocimientos previos para poder iniciar una unidad temática, en qué grado han alcanzado los objetivos propuestos en una etapa/unidad para continuar con otro tema/unidad relacionada y/o la situación personal en la que se encuentran los estudiantes al iniciar un curso/tema determinado. Si se detecta que no se han alcanzado los niveles que podríamos denominar óptimos entonces se adecua o se realizan correcciones de forma tal que se pueda avanzar espiraladamente el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Otro autor, De Ketele, nos muestra la evaluación diagnóstica según su destino y refiere: Este tipo de evaluación debe permitir el poder tomar un gran número de decisiones de ajustes (llamadas también "decisiones de regulación" o "decisiones correctivas"). Se utiliza cuando el balance se ha revelado insatisfactorio. Puede referirse a las producciones manifiestas, a los procedimientos utilizados o a los procesos mentales no directamente observables (De Ketele, 1984:6).



Con respecto a ello, si nos detenemos a analizar los aspectos que se pretenden conocer a través de la evaluación diagnóstica, ella se ubica al inicio, así como en momentos puntuales donde como docentes esperamos advertir los conocimientos previos que poseen los estudiantes, que herramientas conceptuales y procedimientos intelectuales son capaces de utilizar porque ellos serán la base sobre la cual se construirán los nuevos conocimientos. En otras palabras, la necesidad de esta evaluación nos permite determinar el punto de partida de cada uno de ellos y nos posibilita como docentes a cumplir nuestro rol de guía y orientador para acompañar la producción de conocimiento teniendo presente la heterogeneidad del aula, pensando en una clase universal, pero ateniendo las particularidades resultantes de nuestra evaluación diagnóstica.

LA EVALUACIÓN EN LA EDUCACIÓN DE ADULTOS

Pero ¿por qué es tan importante atender este tipo de evaluación si pensamos en la educación de adultos? Como vimos en los párrafos anteriores este tipo de evaluación posibilita pensar y diseñar estrategias de enseñanzas adecuadas a la diversidad de los/as estudiantes que asisten a nuestras clases y a tomar decisiones didácticas tendientes a favorecer y posibilitar el aprendizaje teniendo presente el punto de partida o base que observamos de los resultados de dicha evaluación. En la modalidad educación de adultos la evaluación diag-

nóstica es decisiva para la promoción de aprendizajes significativos. La heterogeneidad en cuanto a la cantidad y calidad de conocimientos que poseen los estudiantes adultos cuando deciden iniciar o retomar sus estudios es una de las características específica de esta modalidad. Dichos conocimientos, diversos, son muchas veces el producto de las experiencias vividas y todos los aprendizajes que han transitado en su recorrido ya sea en ámbitos formales e informales los cuales serán el punto de partida para la construcción de nuevos aprendizajes. Si nosotros como docentes decidimos ignorar esto, difícilmente podamos alcanzar los objetivos propuestos en nuestra planificación, ya que estaremos trabajando a tientas desconociendo las bases sobre, por ejemplo, el conocimiento de los estudiantes acerca de un tema que se pretende enseñar, que dominio y grado de apropiación tienen de él, como incorporaron esos conocimientos, entre otros aspectos.

Los sujetos a quienes nos detenemos a analizar en este trabajo, adultos, vienen a la escuela con un sinfín de variables que intervendrán en su aprendizaje, como lo son aspectos de carácter personal-la motivación y el interés-, las representaciones sociales de la escuela y sus actores además de las variables cognitivas, todas entran en juego en el proceso de aprendizaje. Los recorridos de los adultos antes de decidir comenzar o retomar la educación formal en la escuela, están atravesados por conocimientos, capacidades y habilidades que

fueron construidos en otros espacios como la familia, el trabajo, etc. Estas características del estudiante deben ser contempladas a la hora de diseñar estrategias de enseñanza y por ello es tan importante el diagnóstico como herramienta vital para tomar decisiones que nos permitan como docentes adecuar y regular nuestra tarea de enseñanza a las potencialidades de los/as estudiantes. Como mencionamos a lo largo de este trabajo, la evaluación de diagnóstica se puede realizar en varios momentos del proceso de enseñanza, no solo debemos atribuirlo al inicio del ciclo lectivo y teniendo presente todas las variables. Esto es a lo que se refieren Anijovich y Cappelletti cuando expresan “Esta función debe considerar integralmente las producciones de los estudiantes, los procedimientos utilizados y las operaciones cognitivas que se han promovido.” (Anijovich y Cappelletti, 2017: 11).

EL DIAGNÓSTICO COMO EJE CENTRAL

Teniendo presente que el diagnóstico debe ser integral, también debemos tener claridad del objetivo que perseguimos al diagnosticar. Preguntas como ¿Cuál es la finalidad de nuestra evaluación diagnóstica? ¿Qué aspiramos con ella? ¿Para qué diagnosticamos? entre otros interrogantes, nos servirán para detectar procedimientos, motivos e intereses, desarrollo de actividades y saberes previos de los/as estudiantes. Por ello al diseñar una evaluación diagnóstica para adultos en este caso, se debe tener en cuenta ciertos aspectos:

- El contexto en el que se realiza, en este caso, procurar generar un clima agradable, tranquilo, sin presiones para los/as estudiantes. Tener presente que este tipo de evaluación no es para calificar.
- El instrumento de evaluación a utilizar teniendo presente que lo colaborativo abre camino al diálogo y la interacción y ello nos permitirá observar aspectos como las relaciones interpersonales además de lo específico. En cuanto al instrumento las consignas deben ser claras y sencillas dado que es una instancia de diagnóstico y desconocemos la heterogeneidad del grupo. A medida que se avanza se pueden plantear consignas con otros niveles de complejidad.
- Acercar la evaluación a la realidad que ellos viven. Para ello me remito a una de las características de la evaluación auténtica que nos habla Ravela “Son realistas y plausibles [...] Las actividades auténticas tienden un puente entre la escuela y la vida fuera de ella.” (Ravela y Picaroni, 2017:111). En adultos esto es trascendental ya que los hace sentir más confiados y cómodos al vincular su realidad.

Los instrumentos : Ahora bien, ¿cuáles serían los instrumentos más adecuados para este tipo de evaluación? Para ello se tendrá presente el recorrido de algunos instrumentos realizado De Ketele (1984) en Las estrategias de la evaluación (*¿Cómo evaluar?*):

- Técnicas de observación: existen tres tipos según el autor de observación. La utilización de una u otra dependerá del momento en que la realicemos (inicial o puntual) y la finalidad perseguida. Algunas de ellas se pueden acompañar con registros anecdóticos, que son en pocas palabras las anotaciones donde se describen por escrito episodios y secuencias que se consideran importantes, o listas de control, la cual se diseña una lista donde se plasman la presencia o ausencia de una serie de características o atributos relevantes del sujeto de la evaluación mientras se observa.
- Observación libre: se utiliza sin una planificación establecida y da un ida y vuelta inmediato.
- Observación sistemática: existe planificación y el observador orienta su atención teniendo presente ciertas pautas de comportamiento preestablecidas.

- Observación provocada: es guiada y planificada.
- Cuestionarios: aquí el autor lo engloba en prueba escrita. Los cuestionarios se pueden utilizar de forma individual o grupal, pueden ser de preguntas cerradas (si o no, múltiples opciones, etc.) o con preguntas abiertas donde se podrá observar cómo se expresan los/as estudiantes a través de la escritura.
- Entrevistas: si bien el autor habla de entrevista libre y la define como no guiada por un plan establecido, cabe aclarar que se pueden realizar entrevistas elaboradas previamente y con la flexibilidad de si se realizan en forma individual de dar paso a lo que vaya surgiendo en la conversación. Teniendo presente esto, las entrevistas pueden ser estructuradas o no estructuradas, siendo las primeras las mismas preguntas para todas/os las/os estudiantes y las segundas son las que a medida que va transitando la misma van surgiendo las preguntas. Con ellas se podrá observar cómo se expresan las/os estudiantes en la oralidad.
- Si bien se plantean estos tres instrumentos para realizar una evaluación diagnóstica, no quiere decir que los demás no puedan utilizarse. Lo fundamental al pensar en este tipo de evaluación es no perder de vista el objetivo que se persigue, y si un determinado instrumento nos lleva hacia el entonces es el adecuado.

CONCLUSIONES

Para concluir, la evaluación diagnóstica es importante en todas las modalidades de enseñanza sin ninguna duda, pero con el presente trabajo nos detuvimos a analizar su relevancia en la educación de adultos. La importancia de su aplicación deviene que nos permite regular y adecuar nuestra planificación de acuerdo con esa base de información obtenida para mejorar la calidad educativa aplicando estrategias, procedimientos, métodos y recursos que faciliten y favorezcan la construcción de conocimiento. Las dificultades o aciertos futuros se relacionan de alguna manera con el diagnóstico que hemos realizado de nuestros/as estudiantes. Por ello, como expresa Feldman “Como el propósito de la evaluación es tomar decisiones de distinto nivel, la información que se utilice, los instrumentos para ob-

tenerla, los criterios y las pautas de valoración dependerá del propósito que se quiera cumplir [...]” (Feldman, 2010:63) en este caso esa decisión o propósito es claramente determinar el punto de partida o base sobre el cual se construirán los nuevos aprendizajes. En estudiantes adultos tener presente el contexto, las vivencias, la historia de vida, los recorridos educativos anteriores, los factores emocionales entre otros aspectos que se conocerán a través de una buena evaluación puede ser un factor primordial para facilitar y alentar las trayectorias de dichos estudiantes. Como expresa Perrenoud (2008), siempre se evalúa para actuar, entonces evaluemos y accionemos, seamos facilitadores, orientadores y tutores de la construcción del conocimiento de nuestros estudiantes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Anijovich, R. y Cappelletti, G. (2017) La evaluación como oportunidad. Paidós. (Cap. 1)
- De Ketele, J.M (1984) Observar para educar: Observación y educación en la práctica educativa. Editorial Visor. (Cap. 2)
- Díaz, F. y Barriga, A. (2002) Estrategias Docentes para un Aprendizaje Significativo: una interpretación constructivista. México: McGraw Hill.
- Feldman, D. (2010). Didáctica general. Aportes para el desarrollo curricular. Ministerio de Educación de la Nación. (Cap. 5)
- Ravela, P.; Picaroni, B.; Loureiro, G. (2017). *¿Cómo mejorar la evaluación en el aula? Reflexiones y propuestas de trabajo para docentes*. Secretaría de Educación Pública.
- Perrenoud, P. (2008). La evaluación de los alumnos. De la producción de la excelencia a la regulación de los aprendizajes. Entre dos lógicas. Editorial Colihue.

La evaluación como proceso metodológico. Diferencias entre gestión de la evaluación y evaluación de la gestión.

Dra. Ana Dorato

Directora de la Maestría en Evaluación Educativa
Universidad del Este - La Plata

Con la intención de contribuir a dilucidar los conceptos acerca de la evaluación, dadas las confusiones que se presentan de las diferencias entre **gestión de la evaluación y evaluación de la gestión** se brindan algunas consideraciones generales tratando de simplificar la explicación de algunos conceptos para su mejor comprensión.

A partir de la experiencia obtenida en los seminarios de la Maestría en Evaluación Educativa que se dicta en nuestra Universidad hemos podido detectar dichas confusiones acerca de estos conceptos en muchas intervenciones de los cursantes que se desempeñan en el campo de la educación.

La falta de formación en evaluación no es un tema nuevo y lo hemos abordado en investigaciones que se realizaron en nuestra Universidad y que generaron la iniciativa de creación de la Maestría en Evaluación Educativa que comenzó a dictarse en el ciclo lectivo 2024.

Si definimos **Evaluación** como disciplina podemos decir que es un campo de estudio enfocado en el proceso sistemático de recolección, análisis e interpretación de información, que permite emitir un juicio de valor sobre un objeto o proceso, con fines de mejorar la toma de decisiones.

Si bien se ha avanzado mucho en este campo, existen aún muchas confusiones acerca de los diferentes procesos que se realizan tanto en el ámbito educativo como en el de las políticas públicas

Una de las confusiones reiteradas se presenta entre los conceptos de “**Gestión de la Evaluación**” y **Evaluación de la gestión**”. Si bien son conceptos que están relacionados e interconectados, no son los mismos. Estos procesos suelen confundirse y debemos señalar que difieren en varias dimensiones: En el enfoque, el alcance, la pregunta clave, en las actividades y resultados.

La Gestión de la Evaluación comprende a la **administración de la evaluación** siendo la responsable de la planificación general, presupuesto, conformación de equipos de evaluadores, la comunicación, el tipo de comunicación para alcanzar las metas u objetivos determinados. En cambio, **La metodología de evaluación** comprende la **selección** del conjunto de métodos, técnicas, instrumentos que permitan determinar que la información que se recoja para la emisión de los juicios valorativos respondan a los criterios de **confiabilidad y validez**

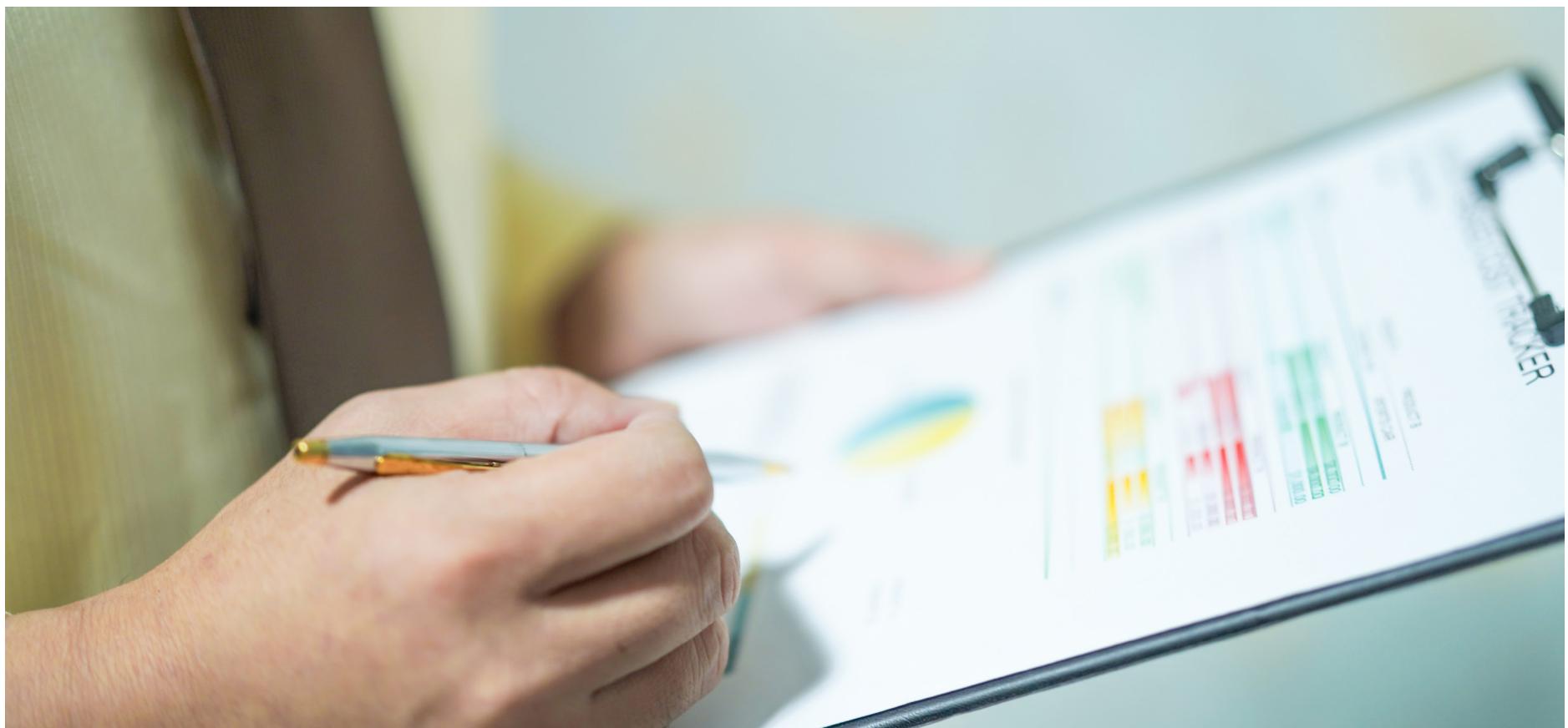
Si consideramos las dimensiones o aspectos como: **El enfoque, el alcance y la pregunta clave vemos que:**

En el Enfoque: La administración y gestión de la evaluación se centra en el **Cómo**, organizar, planificar, implementar y supervisar el diseño hasta la toma de decisiones, mientras que la metodología de evaluación, se centra en los métodos, técnica e instrumentos para recoger la información válida y confiable para la toma de decisiones

En cuanto al **Alcance**, la administración y gestión abarca la totalidad de proceso mientras que **la metodología** se ocupa de los aspectos técnicos y el análisis de datos. Si nos referimos a **La Pregunta Clave**, en la Administración y Gestión: la pregunta es, cómo gestionamos y organizamos la evaluación para que sea efectiva, eficiente y útil para la toma de decisiones? y en **la metodología**, ¿Qué métodos, técnicas e instrumentos debemos usar para obtener la información necesaria para responder a las preguntas de la evaluación? Por lo tanto, difieren también en las actividades y en los resultados.

Las evaluaciones son procesos de recopilación de información para medir y analizar logros, utilizados en diversos ámbitos como la educación, el trabajo y otros procesos sociales. Sirven para tomar decisiones, identificar áreas de mejora y comprender el rendimiento en relación con objetivos o estándares pre establecidos. Existen diferentes tipos de evaluaciones, que pueden ser formativas, sanativas, estandarizadas o cualitativas, y se pueden realizar mediante diferentes modalidades e instrumentos

La gestión se define como un conjunto de procedimientos y acciones que se llevan a cabo para lograr un objetivo determinado. Se relaciona principalmente con el mundo corporativo y la administración de recursos para cumplir metas. Incluye tareas como la planificación, organización, dirección y control.



COMPONENTES DE LA GESTIÓN DE LA EVALUACIÓN

Tres componentes fundamentales a tener en cuenta en todo proceso evaluativo

POLÍTICA	ESTRATEGIA	ESTRUCTURA
Establecer Políticas y directrices	Articular objetivos y resultados	Definir roles y estructura para la evaluación
Garantizar el cumplimiento de las políticas	Alinear la evaluación con los objetivos estratégicos	Desarrollar criterios/rúbricas de evaluación
Conformar los grupos de trabajo	Considerar métodos de evaluación auténticos	Crear plantillas y herramientas de evaluación estandarizadas
Monitorear y evaluar las prácticas de evaluación	Colaborar con las partes interesadas para la alineación	Brindar oportunidades de desarrollo profesional y apoyo

La evaluación de la gestión se puede utilizar para evaluar el desempeño general de una institución, la estructura organizacional, el liderazgo, los docentes, los empleados, aspectos financieros, medidas de desempeño relacionadas con la satisfacción o la eficiencia interna, entre otras.

CUÁLES SON LAS RAZONES DE LAS CONFUSIONES ENTRE LOS CONCEPTOS DE EVALUACIÓN, MEDICIÓN Y ASSESSMENT

Los términos evaluación, medición y assessment están estrechamente relacionados y comúnmente, de acuerdo a los ámbitos, se utilizan del mismo modo al referirse a la evaluación aunque tienen propósitos y significados diferentes. Es así que la confusión principal está dada por su relación jerárquica y secuencial

Existe una relación jerárquica entre estos conceptos, es así que: La medición y el assessment son componentes de la evaluación. La medición proporciona datos cuantitativos, el assessment añade un análisis cualitativo, y la evaluación es el proceso general que emite un juicio final. Como son parte de un mismo proceso, se toman en muchos casos como sinónimos sin serlo.

Otra de las razones es la superposición de significados en inglés y español. En inglés pueden darse interpretaciones similares a assessment y evaluación, pero al traducirse al castellano no tiene una equivalencia exacta y se traduce en algunos casos simplemente como “evaluación”.

En el lenguaje cotidiano, al usar el término de forma imprecisa para referirse a cualquier tipo de valoración del rendimiento, se produce una confusión, sin considerar las diferencias técnicas en cada uno de ellos.

Podemos mencionar también como otra de las razones a la falta de claridad en el propósito: La confusión se da porque el propósito final de cada proceso no se presenta con claridad.

La medición **cuantifica**, el assessment **valora el progreso** y la evaluación **emite un juicio para tomar decisiones de mejora**.

Podemos decir entonces que estos procesos tienen una mutua dependencia porque el resultado de una medición es un número que es inútil sin una evaluación que le proporcione un contexto y atribuya un significado.

Como estos procesos se dan en conjunto y de modo interconectados se prestan a la confusión siendo procesos diferentes.

Dependencia mutua: Un resultado de medición (un número) es inútil sin una evaluación que le dé contexto y significado. Esto hace que se los perciba como una única actividad.

Diferencias para distinguirlos

Para aclarar la distinción, es útil ver la función de cada término en el proceso educativo:

Medición

Proceso de asignar un valor numérico o cuantitativo a un atributo específico, utilizando instrumentos estandarizados como test o cuestionarios. Proporciona datos crudos, objetivos y observables.

Assessment

Proceso más amplio que la medición, centrado en la recolección de evidencia sobre el aprendizaje y el progreso del estudiante, tanto cualitativa como cuantitativa

brindando información para valorar la calidad de la enseñanza y el progreso del estudiante.

Los juicios y decisiones informadas permiten valorar la calidad de la enseñanza y los logros del alumno. Es de carácter cualitativo y cuantitativo.

Evaluación

Proceso final y más completo que los anteriores. Analiza e interpreta los datos y la evidencia recogida mediante la medición y el assessment para emitir un juicio de valor y tomar decisiones informadas.

REFERENCIAS SUGERIDAS

Autores que analizan el término “assessment”

H. Caputis (1995): En su obra Principios básicos de Assessment, realiza un análisis fundamental del término.

A. Rivas y M. Oquendo (2000): Su trabajo Assessment: De la teoría a la Práctica explora la aplicación del concepto en contextos reales.

D. Rodríguez-Irlanda (1991): Analiza la distinción entre medición, assessment y evaluación en el ámbito del aprovechamiento académico.

L. Vera Vélez (2002): En el libro Medición, “assessment” y evaluación del aprendizaje, profundiza en la diferenciación de estos conceptos.

Algunos autores que han analizado el término (evaluación) son

D. R. Sadler, M. A. Ruiz-Primo, W. J. Popham, V. M. López Pastor, M. Scriven, D. L. Stufflebeam y D. Wiliam.

Estos trabajos abordan la evaluación desde diversas perspectivas, incluyendo la evaluación de programas.

¿A quién pertenece el aula?

Diego Fiscarelli

Secretario de Extensión

Facultad de Diseño y Comunicación – Universidad del Este

¿A quién pertenece el aula?

Interrogaciones sobre la educación contemporánea

Autor: Dr. Luis Sujatovich

El próximo 18 de noviembre (2025), el Dr. Luis Sujatovich, docente-investigador de nuestra casa de estudios, presentará su último libro *¿A quién pertenece el aula? Interrogaciones sobre la educación contemporánea*, editado por Librería Editora Platense y ya disponible para su adquisición.

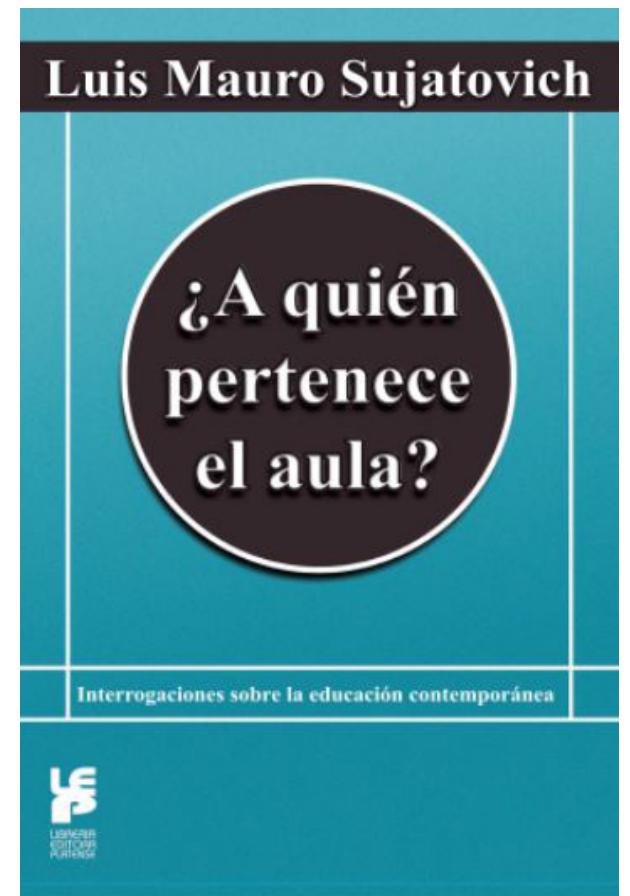
Desde la Secretaría de Extensión de la Facultad de Diseño y Comunicación (FDyC), una vez más nos disponemos a auspiciar esta valiosa producción, no sólo porque sintetiza las intenciones recientes del autor de poner su trayectoria al servicio de la discusión contemporánea sobre los procesos de enseñanza y aprendizaje, sino también porque constituye una nueva oportunidad para poner en valor el capital humano que nos construye como comunidad académica.

En un contexto educativo atravesado por las transformaciones tecnológicas y la cultura digital, el libro de Sujatovich se instala como una reflexión lúcida y necesaria. En este sentido, interpela las prácticas docentes y los modos de aprender desde el corazón de sus tensiones: la distancia entre escuela y cultura, la resistencia a la novedad y la dificultad de enseñar en un mundo donde las pantallas, los algoritmos y los consumos culturales modelan nuevas formas de conocimiento. Su escritura, de tono ensayístico y profundamente humanista, invita a pensar el aula como un territorio en disputa, un espacio donde se mezclan la memoria, la creatividad y el deseo.

Del mismo modo, el texto habilita una serie de interrogantes que a su vez convocan a construir otros nuevos. Por este motivo, el autor logra articular una mirada crítica y situada sobre la educación contemporánea, continuando el camino que ya había iniciado en su obra *Habitar la red*. En cada página, Sujatovich nos invita a debatir los roles instituidos del proceso formativo: el vínculo docente–estudiantes se vuelve móvil, permeable, atento a la relatividad del presente. No resulta extraño, entonces, que tengamos que hacer lugar a los youtubers o a los saberes emergentes para enriquecer nuestras prácticas. En este sentido, el libro propone hacernos cargo de las alternativas que hoy redefinen nuestro universo educativo.

Los subtítulos de la publicación son intencionalmente provocadores, y gracias a ese condimento funcionan como señuelos que capturan la atención inicial. Desde allí, la prosa discurre entre escenarios por momentos apocalípticos y otros teñidos de esperanza, en una oscilación que constituye su mayor fuerza: un pensamiento que se arriesga a decir lo que muchos piensan y pocos se animan a formular.

Por otro lado, esta nueva producción puede pensarse como una guía para la labor docente, ya no como un recetario de buenas prácticas, sino como un modo de diagramar un punto de referencia: “Usted está aquí”. En ese sentido, el libro actúa como un servicio de auxilio mecánico para quienes, en medio de las rutinas



educativas, sienten que alguna rueda se ha desinflado: un gesto solidario hacia el oficio de enseñar en tiempos inciertos.

¿Quién nos tira un salvavidas para poder habitar la red? —parece preguntar Sujatovich entre líneas. Porque, ciertamente, esta falta de certezas —que ya no hallamos ni siquiera en el ámbito protegido de la escuela— puede resultarnos caótica. Y sin embargo, es allí donde el libro encuentra su mayor potencia: en la posibilidad de ofrecer un mapa sin coordenadas fijas, una brújula imperfecta pero sensible, capaz de orientarnos en medio de la sobreinformación y del vértigo cotidiano de la docencia contemporánea.

En particular, Luis recupera de Edith Litwin una reflexión sumamente atractiva, referida a la necesidad de tomar conciencia sobre lo que implica trasladar la didáctica del ámbito docente hacia los materiales —audiovisuales, digitales o multimodales— en este presente saturado de memes, videos y productos de consumo rápido. En mi infancia, nadie discutía el gran relato del Manual Kapelusz; hoy, en cambio, las narrativas se fragmentan, se dispersan, y la enseñanza se vuelve un territorio en disputa, más cercano a la curaduría que a la transmisión. En este sentido, el libro de Sujatovich nos recuerda que el desafío no es competir con la inmediatez, sino encontrar allí nuevas formas de profundidad.

Además, Sujatovich nos enseña —utilizo esta expresión ex profeso— a diferenciar innovación de tecnología. Nos invita a pensar la innovación más bien como un gesto de extrañamiento, una práctica que exige en primer lugar tomar distancia de los hábitos educativos para luego poder reconocer qué aspectos han quedado obsoletos y cuáles aún conservan potencia transformadora. Por este motivo, el autor no promueve un entusiasmo acrítico hacia lo nuevo, sino una disposición reflexiva: un modo de interpelar el presente desde el pensamiento y no desde el consumo.

Tal vez, quitando un poco de peso a la obra en sí misma, vale destacar desde la Secretaría de Extensión el trabajo sostenido del Dr. Sujatovich como Director del

Observatorio en Comunicación Digital, Tecnologías Emergentes y Educación. Esta tarea enmarca la producción que nos ocupa, pero la proyecta además hacia otras instituciones con las que ha establecido vínculos de cooperación académica. En consecuencia, se trata de conocimientos que, partiendo desde la Universidad del Este, trascienden fronteras en un modo singular de representar(nos) en la escala latinoamericana.

La presentación de este material se constituye en extensión, en cuanto trasciende nuestro ámbito académico para alcanzar otros espacios formativos. Por lo tanto, apoyar estas iniciativas significa, para la Universidad del Este, consolidar un campo de acción en materia de investigación pedagógica, a la luz de un renovado clima de reflexión. Así, la extensión no sólo difunde saberes: los activa, los conecta, los hace circular como parte de una trama viva que vincula universidad, territorio y pensamiento crítico.

Este libro llega a tiempo, y es un gran honor formar parte de la gestión en este presente y, gracias a ello, poder darle la bienvenida. Porque cuando una obra interpela, conmueve y provoca pensamiento, también nos devuelve la certeza de que seguimos siendo —como universidad— una comunidad que aprende.

Visual Thinking

Lic. Hugo Gariglio

Decano de la Facultad de Diseño y Comunicación UDE

Desde la Facultad de Diseño y Comunicación celebramos la articulación lograda con la Asociación Dibujando un Mañana, una institución que desarrolla desde hace años una tarea admirable en materia de inclusión social a través del arte. Esta experiencia, concretada mediante un ciclo de talleres creativos participativos para adolescentes y adultos constituye un ejemplo valioso de cómo la universidad puede proyectar sus saberes hacia la comunidad, promoviendo el encuentro entre el conocimiento académico y la práctica social.

El proyecto, coordinado por la DCV Sandra Luján —docente de nuestra Facultad y especialista en Visual Thinking—, se enmarca en las líneas de trabajo que impulsa la Secretaría de Extensión de la FDyC, orientadas a fortalecer la vinculación con organizaciones de la sociedad civil y promover experiencias formativas con sentido social. En este caso, el trabajo conjunto con Dibujando un Mañana permitió desarrollar metodologías participativas que integran el diseño y la comunicación como motores de creatividad, inclusión y aprendizaje colaborativo.

Con algunos encuentros en formato taller, la Facultad de Diseño y Comunicación vuelve a trascender el plano estrictamente académico para integrarse a procesos colectivos de transformación social. En este tipo de actividades subyace la idea de democratizar los saberes, una premisa que forma parte esencial de la agenda de trabajo de la Secretaría de Extensión FDyC y que se expresa en cada propuesta orientada a compartir el conocimiento como bien común.

Asimismo, se da el caso con esta experiencia de que una técnica pedagógica contemporánea —el Visual Thinking, parte de las estrategias de innovación educativa reciente— se pone al servicio de una institución pujante. Resulta meritario poder ofrecer, desde nuestra Facultad, lo mejor de nuestro conocimiento y de nuestras prácticas docentes, en favor de una comunidad que valora el aprendizaje como herramienta de transformación.

Por otro lado, es importante destacar el aporte directo a la labor docente que representan estas iniciativas, en tanto permiten incorporar al seno de las currículas, problemáticas reales, concretas y vigentes. Resultan, en última instancia, actividades que motivan y revalorizan el ejercicio de la enseñanza-aprendizaje, además de posicionarnos como actores fundamentales dentro de un sistema amplio y diverso al que llamamos universidad. La extensión universitaria, en este sentido, se consolida como una de las funciones más nobles y transformadoras de nuestra institución. No se trata únicamente de transferir conocimientos, sino de generar espacios de diálogo donde la universidad se deja interpelar por la realidad social, aprende de ella y devuelve herramientas para su fortalecimiento. Cada experiencia extensionista es también un acto pedagógico y político: una manera concreta de reafirmar que la educación superior tiene sentido cuando se traduce en participación, compromiso y construcción colectiva.

Por último, hacemos un llamado a reunir y multiplicar iniciativas de esta naturaleza, con los brazos abiertos para viabilizar todo aquello que nos permita seguir contribuyendo a la consolidación de lazos con la comunidad. Convocamos a docentes, estudiantes, investigadores y autoridades, cada uno desde sus diversas escalas de participación, a diseñar estrategias de articulación entre universidad y sociedad, continuando así la construcción de una universidad abierta, inclusiva y comprometida con su tiempo.

Expresamos, además, nuestro sincero agradecimiento a la DCV Sandra Luján por su dedicación, sensibilidad y compromiso en el impulso de estos talleres. Su labor docente y su experiencia en Visual Thinking constituyen un ejemplo de cómo la creatividad y la innovación pueden ponerse al servicio de la comunidad, reafirmando la misión social y educativa de nuestra Facultad.



Propuesta de enseñanza y modelo de evaluación de los aprendizajes para el curso de posgrado Ingeniería de Procesos Catalíticos

Martin N. Gatti

Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional de La Plata, 1 esq 47, 1900 La Plata, Argentina,
martin.gatti@ing.unlp.edu.ar.

RESUMEN

El presente trabajo desarrolla la propuesta didáctica y el modelo de evaluación de los aprendizajes implementados para el curso de posgrado Ingeniería de Procesos Catalíticos, dictado por primera vez en el año 2024 en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de La Plata. La propuesta se fundamenta en el enfoque del aprendizaje significativo, integrando tres esferas fundamentales: el aprendizaje del lenguaje disciplinario, el aprendizaje del marco teórico y el aprendizaje sobre la naturaleza de la asignatura. Se adoptaron estrategias de enseñanza basadas en la resolución de problemas y los trabajos prácticos de laboratorio, con el propósito de vincular la teoría con la práctica profesional. La evaluación combinó una instancia formativa, orientada al seguimiento del proceso de aprendizaje, con una evaluación final de tipo edumétrica, centrada en la medición objetiva válida y confiable de los resultados alcanzados. Los resultados de la evaluación de los aprendizajes de la primera cohorte evidenciaron un dominio conceptual y procedimental satisfactorio por parte de los estudiantes. El instrumento de evaluación implementado resultó ser objetivo, válido y confiable, mostrando una alineación coherente entre los objetivos de aprendizaje, las estrategias de enseñanza y la metodología de evaluación. La experiencia confirmó la efectividad del diseño pedagógico propuesto y su potencial aplicación a otros cursos de posgrado del ámbito científico-técnico.

PALABRAS CLAVE:

enseñanza de ingeniería; resolución de problemas; aprendizaje significativo; evaluación edumétrica; catálisis.

INTRODUCCIÓN

La enseñanza, como práctica social y humanamente comprometedora por parte de un sujeto (el docente) hacia otros (los estudiantes), implica la puesta en práctica de una gama de actividades en un contexto socio-cultural determinado en tiempo y espacio. Enseñar es pensar, valorar, anticipar, imaginar, es decir, construir representaciones acerca de una disciplina, hablar acerca de ella y comunicar propias intenciones, valoraciones y decisiones sobre la misma (Camilloni, 2007).

La enseñanza universitaria en Ingeniería Química debe promover un aprendizaje que permita a los futuros profesionales interpretar, modelar y resolver problemas complejos del mundo real. En particular, la Ingeniería de Procesos Catalíticos constituye un eje fundamental para comprender cómo se diseñan, seleccionan y optimizan los sistemas catalíticos que permiten transformar materias primas en productos de valor agregado con eficiencia y sostenibilidad. En este marco, la presente propuesta didáctica se apoya en el enfoque del aprendizaje significativo (Ausubel, 1983; Moreira, 1994), entendiendo que aprender de manera significativa implica establecer relaciones sustantivas entre los nuevos conocimientos y las estructuras previas de los estudiantes, en un proceso de construcción activa, crítica y contextualizada.

Siguiendo a Hodson (1994), el aprendizaje de una disciplina científica puede organizarse en torno a tres esferas interdependientes: el lenguaje específico del campo, el marco teórico que estructura sus conceptos y principios, y la naturaleza de la disciplina, que abar-

ca sus métodos, valores y vínculos con la sociedad. El resultado es una relación entre distintas esferas de aprendizajes que configuran un aprendizaje significativo tal como lo muestra la Figura 1. En el caso de la Ingeniería de Procesos Catalíticos, estas esferas se en-

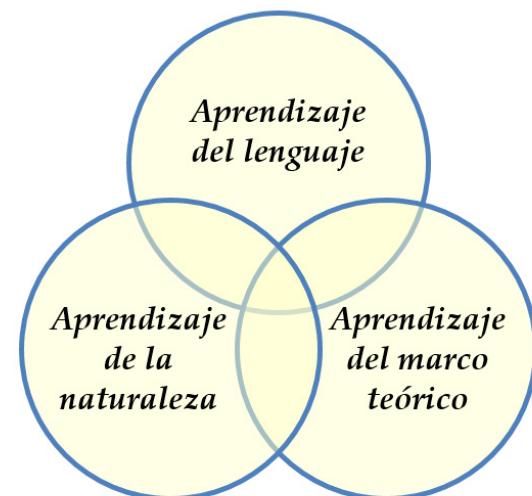


Figura 1. Esferas del aprendizaje significativo.

trelazan de modo singular, exigiendo al docente generar condiciones que faciliten la comprensión de fenómenos multiescalares, desde el sitio activo de un catalizador hasta el comportamiento global del reactor.

La presente propuesta didáctica desarrollada por primera vez durante el año 2024, se fundamentó en las tres esferas del aprendizaje significativo, que incluyen:

- Un aprendizaje del lenguaje en Ingeniería de Procesos Catalíticos.
- Un aprendizaje del marco teórico de la Ingeniería de Procesos Catalíticos.
- Un aprendizaje de la naturaleza de la Ingeniería de Procesos Catalíticos.

Aprendizaje del lenguaje en Ingeniería de Procesos Catalíticos

En el marco de la Ingeniería de los Procesos Catalíticos, se requiere aprender a hablar y a escribir tal como se es capaz de aprender cualquier idioma extranjero, como ha sido señalado para otras ciencias (Lemke, 1997). Mediante la adquisición de este lenguaje se pueden sintetizar ideas y de esta manera comunicarse en lenguaje científico coadyuvando a que este conocimiento puedas explicarse, difundirse, ser criticado y evaluado (Duschl, 1997). En este sentido, no es posible la apropiación de un concepto o idea si no se ha construido su significado previamente, y eso se logra en el diálogo basado en el lenguaje propio y específico de la disciplina entre el docente y el alumno (García, 1999).

El lenguaje de la catálisis combina la terminología propia de la cinética química, la fisicoquímica de superficies, la termodinámica y el diseño de reactores. Para lograr un aprendizaje profundo es necesario que los estudiantes internalicen este lenguaje como sistema simbólico y conceptual, y puedan utilizarlo para describir mecanismos catalíticos, interpretar curvas de conversión, comparar tipos de reactores y analizar procesos industriales. Como señalan Bartholomew y Farrauto (2011), dominar el vocabulario y las unidades de medida es condición necesaria para pensar como ingeniero de procesos.

Esta propuesta intentó propiciar en el aula un espacio de debate y consenso, en donde el docente generó una situación comunicativa con los estudiantes, enfatizando la importancia de describir, explicar y argumentar para

aprender los contenidos conceptuales y procedimentales sustentados en la disciplina.

Aprendizaje del marco teórico de la Ingeniería de Procesos Catalíticos

Desde el punto de vista de la formalidad, la adquisición de conocimiento científico es necesario para lograr la comprensión funcional y entendimiento del mundo en el que vivimos (Revilla, 2001).

Aprender el marco teórico de una disciplina como Ingeniería de Procesos Catalíticos se basa en aprender los principios generales y abstractos sustentados por el conocimiento científico, que son generales y abstractos. Estos principios logran ser entendidos partiendo de datos y hechos hasta llegar a la generación de conceptos (Pozo y Gómez Crespo, 2006).

Dado que no es lo mismo aprender conceptos, datos y hechos, tampoco lo será la orientación de su enseñanza, es decir, aquellas estrategias o vías para lograr que se produzca en el alumno un aprendizaje significativo. En este sentido, la principal dificultad vinculada al aprendizaje de conceptos consiste en que este admite matrices cualitativas, a diferencia del aprendizaje de datos o hechos. Comprender conceptos requiere la generación de un marco teórico, es decir, relacionar esos conceptos dentro de una red de significados que explique por qué se originan y qué efectos producen.

En el contexto de la enseñanza de Ingeniería de Procesos Catalíticos el aprendizaje del marco teórico implica construir una red articulada de conceptos como mecanismos de reacción, isotermas de adsorción, tiempo espacial, selectividad, eficiencia del catalizador, entre otros. Estos conceptos no pueden ser abordados de forma aislada, sino que requieren ser anclados en contextos funcionales. Tal como afirman Fogler (2016) y Levenspiel (1999), la enseñanza de reactores catalíticos debe partir de situaciones reales de diseño y operación, en las cuales el estudiante pueda transitar desde el dato experimental hacia la generalización teórica.

La propuesta incluyó el análisis de casos industriales y la resolución de problemas de diseño como estrategias para favorecer este tipo de aprendizaje. También enfatizó la necesidad de conocer las concepciones alternativas de los estudiantes acerca de la Ingeniería de los Procesos Catalíticos, que han adquirido frecuentemente en asignaturas previas como Química General y Fisicoquímica. Estas concepciones forman parte del marco referencial con el que los estudiantes interpretan las actividades de aprendizaje que se le proponen y en base a ellas elaboran conceptos (Moreira, 1994). Partiendo de allí, y considerando el conjunto de recursos didácticos y las estrategias de enseñanza, el docente estuvo en condiciones de guiar el aprendizaje del marco teórico disciplinar.

Aprendizaje de la naturaleza de la Ingeniería de Procesos Catalíticos

El desarrollo de procedimientos, actitudes y valores que los estudiantes adquieren durante el tránsito de sus experiencias de aprendizaje les permite formar una imagen acerca de la disciplina (Pozo y col., 1999). Mediante estas experiencias, los alumnos pueden entender el método disciplinar, pero también las distintas formas de vinculación entre ellas y el resto de la sociedad (Hodson, 1994). En este sentido, aprender la naturaleza de una disciplina es enlazar los resultados del conocimiento con las necesidades intrínsecas de la sociedad, procedentes de su investigación y su extensión (McComas, 1998).

En el contexto del curso, aprender la naturaleza de esta disciplina supone comprender cómo se produce el conocimiento en el campo de la catálisis, cuáles son sus preguntas relevantes, sus métodos de validación y sus vínculos con las demandas sociales, energéticas y ambientales. La Ingeniería de Procesos Catalíticos está en el centro de la transición hacia procesos más limpios y eficientes, y los estudiantes deben ser capaces de analizar críticamente el rol del ingeniero en ese contexto (Gao y col., 2018). El diseño de catalizadores heterogéneos, la caracterización de sitios activos, la selección de soportes, y la interpretación de fenómenos de desactivación y regeneración no son solo procedimientos

técnicos: son también decisiones tecnológicas con implicancias éticas, económicas y ambientales.

En esta propuesta se promovió la enseñanza basada en la formulación de hipótesis y la aplicación de conceptos y ecuaciones para la resolución de problemas vinculados al diseño racional de catalizadores y su selección, la caracterización de sus propiedades y la determinación de las variables operativas en las que pueden emplearse, como parte del aprendizaje de la naturaleza de la Ingeniería de Procesos Catalíticos.

CARACTERÍSTICAS DEL CURSO Y PROGRAMA ANALÍTICO SINTÉTICO

El dictado del curso se realizó de forma semestral con un total de 3 horas semanales, repartidas de forma equitativa entre teoría (1,5 horas semanales) y práctica (1,5 horas semanales), acumulando una carga total de 72 horas.

El programa analítico del curso incluye un conjunto de contenidos conceptuales y procedimentales que se agrupan en unidades programáticas dentro de tres grandes ejes temáticos (Figura 2).

PROPÓSITOS Y OBJETIVO GENERAL

En la industria de procesos petroleros, petroquímicos, químicos y del medio ambiente, la catálisis homogénea y heterogénea juega un papel fundamental, tanto en proyectos en desarrollo como en la compra de catalizadores. Esto constituyen problemas frecuentes con los que el Ingeniero Químico se confronta a menudo en la industria.

El propósito del curso Ingeniería de Procesos Catalíticos se basa en otorgar conocimientos sobre los distintos tipos de catálisis de interés industrial, la forma de obtención de variables operativas para el diseño de equipos y las expresiones que deben usarse para el cálculo de los parámetros que permiten evaluar la performance de un catalizador.

El objetivo general del curso es conocer y comprender los fundamentos de la catálisis en sus diferentes modalidades, junto con los métodos de preparación, caracterización y evaluación de catalizadores, a fin de analizar su aplicación específica en el diseño integral de procesos catalíticos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS Y EXPECTATIVAS DE LOGRO

Para cada una de las unidades programáticas se plantearon los siguientes objetivos específicos de aprendizaje y expectativas de logro de los alumnos:

Eje temático 1

- Introducción a la catálisis y catálisis homogénea -

- Unidad 1 - Fundamentos de catálisis -
- Unidad 2 - Catálisis ácido-base y por iones metálicos -
- Unidad 3 - Catálisis por compuestos de coordinación -

Eje temático 2

- Catálisis enzimática, depolimerización y heterogénea -

- Unidad 4 - Catálisis de polimerización -
- Unidad 5 - Catálisis enzimática -
- Unidad 6 - Catálisis heterogénea -

Eje temático 3

- Preparación, caracterización y evaluación de catalizadores -

- Unidad 7 - Métodos para la preparación de catalizadores -
- Unidad 8 - Técnicas de caracterización y propiedades catalíticas -
- Unidad 9 - Actividad, selectividad y estabilidad -

Eje temático 1: Introducción a la catálisis y catálisis homogénea

- **Unidad 1:** Fundamentos de catálisis
- Comprender los fundamentos del proceso catalítico dentro del marco histórico del desarrollo industrial de nuestro país y del mundo, y los factores que gobiernan la naturaleza de la actividad catalítica.
- **Unidad 2:** Catálisis ácido-base y por iones metálicos

Figura 2. Ejes temáticos y unidades programáticas del curso de posgrado Ingeniería de Procesos Catalíticos.

- Comprender los fundamentos de la catálisis homogénea, en particular por ácidos, bases y iones metálicos, y los procesos industriales que operan con ellos, desarrollando las principales ecuaciones que permiten la cuantificación del fenómeno catalítico y de velocidad de reacción.
- **Unidad 3:** Catálisis por compuestos de coordinación
- Comprender la química de los compuestos de coordinación y su rol en la industria como parte de la catálisis homogénea.
- Aplicar estos conocimientos en el desarrollo de procesos catalíticos teniendo en cuenta los factores que gobiernan la naturaleza de los compuestos de coordinación, como su actividad, selectividad, estabilidad y desactivación.

Eje temático 2: Catálisis enzimática, de polimerización y heterogénea

- **Unidad 4:** Catálisis de polimerización
- Comprender la química de polímeros y sus implicancias en la ingeniería de los procesos catalíticos que los originan.
- **Unidad 5:** Catálisis enzimática
- Entender el rol de la catálisis enzimática en los procesos industriales biológicos y las características particulares de este tipo de catálisis.
- Comprender la composición química, propiedades y estructura de las enzimas y su rol en los procesos catalíticos biológicos.
- **Unidad 6:** Catálisis heterogénea
- Conceptualizar la catálisis heterogénea a partir de los distintos catalizadores sólidos utilizados en procesos catalíticos industriales.
- Entender la importancia del empleo de estos materiales y vincular sus aplicaciones con las propiedades de los mismos.

Eje temático 3: Preparación, caracterización y evaluación de catalizadores

- **Unidad 7:** Métodos para la preparación de catalizadores
- Diferenciar los distintos métodos de preparación de catalizadores y describir sus etapas.
- Comprender como impactan los métodos de preparación en las propiedades texturales, estructurales y fisicoquímicas del catalizador preparado.
- **Unidad 8:** Técnicas de caracterización y propiedades catalíticas
- Diferenciar las propiedades físicas, químicas y dinámicas de los catalizadores.
- Comprender el funcionamiento de las técnicas y ensayos experimentales que permiten su determinación.
- Establecer algunos criterios básicos para la selección de catalizadores.
- **Unidad 9:** Actividad, selectividad y estabilidad
- Diferenciar las propiedades dinámicas de los catalizadores, comprendiendo el rol de los parámetros catalíticos en el diseño y selección de los catalizadores para procesos industriales específicos.
- Conocer y diferenciar los principales mecanismos de desactivación de catalizadores homogéneos y heterogéneos, las formas para prevenir dichos fenómenos y/o regenerarlos mediante procesos adecuados.

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA

Clases teóricas, prácticas y de consulta

Una de las formas fundamentales de organizar el proceso educativo de enseñanza y aprendizaje es el dictado de clases. En ellas, se desarrollan los contenidos teóricos y prácticos dirigidos a la adquisición y construcción del conocimiento, así como también aquellos hábitos y habilidades previstos en el curso.

En el nivel superior, en particular en el posgrado, el de-

sarrollo de las clases adquiere una dimensión particular debido a que los estudiantes son profesionales ya graduados y están especializándose en una temática en particular. Por su vinculación con el posgrado, las clases deberían articularse en mayor o en menor medida con actividades de investigación y de extensión. Además, debería propiciarse la profundización de contenidos para formar en competencias a los profesionales especialistas.

Las clases del curso fueron del tipo teóricas, prácticas y de consulta. En este sentido, se presentaron inicialmente los contenidos de las distintas unidades temáticas de forma teórica para luego abordar algunos ejemplos de resolución práctica. El grado de detalle de la exposición dependió en gran medida del contenido, pero mantuvo siempre un fuerte énfasis en los aspectos conceptuales de la unidad programática. Durante la exposición se realizaron los planteos matemáticos que se requerían y las suposiciones necesarias para abordar su resolución, haciendo énfasis en aquellos detalles que ayudaban a visualizar el comportamiento de los sistemas catalíticos. Asimismo, se presentaron ejemplos resueltos para la vinculación de los aspectos conceptuales con los prácticos. Frecuentemente se emplearon medios de proyección para presentar el material gráfico.

Además, se brindaron clases de consulta a los estudiantes con el objetivo principal de asistirlos en la resolución de problemas agrupados por unidad temática en una guía de seminarios, poniendo énfasis en los aspectos resolutivos, pero también señalando la vinculación a los conceptos presentados en las clases teóricas.

Resolución de problemas

Los problemas tienen como propósito la fijación de conceptos teóricos y la resolución de algunas ecuaciones vinculadas al comportamiento de los sistemas catalíticos. La mayor parte de los ejercicios involucra un mínimo volumen de cálculo numérico, pero requieren del empleo de criterios de ingeniería para el abordaje de su resolución de forma exitosa. En el contexto del aprendizaje significativo, este curso contempló como estrategia de enseñanza la resolución de problemas.

El aprendizaje basado en la resolución de problemas (ABP) se presenta como una de las mejores estrategias para diseñar y aplicar un entorno de aprendizaje constructivista por medio de problemas no estructurados y estimulantes lo cual funciona en distintos niveles educativos, incluyendo el nivel superior. Resolver problemas enfrenta a los estudiantes con situaciones que deben analizar y caracterizar desde más de una óptica, para poder construir una o varias opciones viables de solución en un contexto determinado (Díaz Barriga, 2005). Además, permite que los estudiantes adquieran, estructuren y sinteticen de manera colectiva nuevos conocimientos que aplican ante casos reales, y que puedan asimilarlos de una manera más efectiva.

En el marco de la Ingeniería de Procesos Catalíticos, la resolución de problemas se puede llevar a cabo mediante el planteo y la resolución de problemas cualitativos y/o cuantitativos.

Cuando los problemas a resolver son cualitativos, el ABP permite una mejor comprensión conceptual del marco teórico de las ciencias, evitando la búsqueda de información tales como variables e incógnitas que obstaculizan la comprensión de los principios y conceptos relacionados con el problema (García, 2003). En este sentido, la resolución de problemas tiene la intención de promover el diseño de estrategias para analizar el problema planteado, representarlo y reformularlo para encontrar alguna posible solución al mismo, relacionando significativamente los conceptos del marco teórico que éste involucra. En cambio, cuando los problemas a abordar son del tipo cuantitativos, el ABP ayuda a darle significado al problema estableciendo una conexión entre las ecuaciones matemáticas involucradas en su resolución y su significado en el ámbito físico.

Sean los problemas cualitativos o cuantitativos, el ABP supone una construcción conceptual del conocimiento y a la vez procedural, mediante una elaboración autónoma en la cual los estudiantes aprenden significativamente, pues aplican lo que se le fue enseñado. De esta manera, el ABP implica la comprensión de los modelos y principios presentes en los enunciados de los problemas a resolver para asignarles un significado.

En el contexto del ABP, para poder establecer una vinculación entre el enunciado de los problemas y el marco teórico se utilizan los modelos científicos. Estos modelos, en carácter de articuladores, son representaciones idealizadoras de la realidad bajo ciertas condiciones y dependen únicamente de las variables que se desean estudiar o que son susceptibles de ser conocidas. Es así que la construcción de modelos es una actividad de producción central y exclusiva de la Ingeniería de Procesos Catalíticos y hace a su naturaleza.

Con estos argumentos, el ABP promovería en principio los tres tipos de aprendizajes necesarios para conducir al alumno hacia un aprendizaje significativo: el aprendizaje del marco teórico, puesto que permite la aplicación de la red conceptual de la disciplina, el aprendizaje de la naturaleza, puesto que encausaría al alumno a establecer un procedimiento similar al método científico para la resolución de problemas y el aprendizaje del lenguaje, ya que supone el uso específico de ecuaciones y relaciones matemáticas entre sus variables de decisión para la construcción e implementación de modelos.

El rol del docente en la resolución de problemas es el de ser un facilitador con responsabilidad de diseñar un entorno de enseñanza donde los estudiantes puedan tomar la iniciativa, gestionar su propio proceso de aprendizaje y explorar el tema analizado. La implantación de este sistema implica un cambio para el docente ya que su papel es totalmente contrario al de un sistema tra-

TÉCNICAS DE ENSEÑANZA

Seminarios de problemas

La estrategia de resolución de problemas fue abordada mediante el empleo de seminarios. Para cada unidad programática en las que se basan el conjunto de contenidos conceptuales y procedimentales, se diseñaron cuestionarios teóricos y actividades prácticas basadas en el planteo y la resolución de problemas cualitativos y cuantitativos. Este conjunto estuvo estructurado en seminarios, organizados en forma de cascada, comenzando por los problemas sencillos hasta llegar a los

problemas más complejos, lo cual fue de conocimiento para los alumnos.

La forma de resolución de los problemas cuantitativos, si bien estuvo implícito, respondió esencialmente al siguiente esquema general de resolución:

1. Lectura del enunciado del problema y su comprensión: discriminación entre la información sobre el sistema, los datos, las variables conocidas y las variables desconocidas.
2. Determinación del sistema bajo estudio: su estructura, composición y propiedades.
3. Construcción de un conjunto de hipótesis para poder resolver el sistema, utilizando el marco teórico.
4. Modelización física del sistema bajo condiciones concretas que permitan contextualizar al sistema en tiempo y espacio y permitan predecir su comportamiento.
5. Identificación del tipo de información que puede brindar la aplicación matemática del modelo construido.
6. Representación matemática de las ecuaciones que satisfacen el modelo.
7. Obtención de la información sobre las variables desconocidas que proporciona la resolución de las ecuaciones matemáticas del modelo.
8. Vinculación entre las variables desconocidas con las hipótesis formuladas para dar solución al problema.
9. Contraste del valor de dichas variables desconocidas con los datos y variables conocidas del problema y aceptación o refutación de las hipótesis.
10. Obtención de la solución al problema planteado.

El planteo y resolución de problemas cualitativos siguió el mismo esquema anterior, pero sin la resolución matemática (con números) del modelo construido.

La resolución de los problemas de seminario fue abordada por los estudiantes fuera del ámbito académico, pero se dió el espacio y el tiempo necesario para el desarrollo de consultas en las aulas en los horarios de clase. En esta etapa se intentó promover un aprendizaje significativo a través de la propia actividad de los

estudiantes, trabajando solos o en pequeños grupos elegidos por ellos mismos. La dinámica del aprendizaje aquí adoptó una forma basada en describir, explicar, argumentar, plantear y resolver.

Trabajos prácticos de laboratorio

Los trabajos prácticos de laboratorio desempeñan un rol central en la enseñanza de la ingeniería, al permitir que los estudiantes apliquen los conceptos teóricos en situaciones experimentales concretas. Este tipo de actividades favorece el desarrollo de competencias clave como la formulación de hipótesis, la toma de decisiones técnicas, la observación rigurosa, el análisis de datos y la interpretación de resultados, que son fundamentales en el quehacer ingenieril (Feisel y Rosa, 2005). Además, el laboratorio brinda un entorno controlado pero realista, en el que los alumnos pueden enfrentarse a problemas abiertos, errores experimentales y la necesidad de ajustar procedimientos, promoviendo el pensamiento crítico y la resolución de problemas (Kolodner, 2003). Desde el enfoque del aprendizaje activo, los trabajos prácticos estimulan el compromiso cognitivo, el trabajo colaborativo y la autonomía en la adquisición del conocimiento, facilitando una formación profesional integral. En definitiva, el laboratorio no es solo un espacio para verificar teorías, sino un ámbito esencial para aprender haciendo, acercando la enseñanza a la práctica profesional de la ingeniería.

Durante el curso se llevaron a cabo los siguientes trabajos prácticos de laboratorio, desarrollados en el Laboratorio de Ingeniería Química, adecuado para tal fin:

- **Trabajo Práctico 1:** Preparación de Ni/SiO₂ por impregnación a humedad incipiente.
- **Trabajo Práctico 2:** Preparación de Ni/SiO₂ por intercambio iónico.
- **Trabajo Práctico 3:** Preparación de Ni/SiO₂ por coprecipitación.
- **Trabajo Práctico 4:** Preparación de Ni-Raney
- **Trabajo Práctico 5:** Preparación de Ni/TiO₂ por sales fundentes

RECURSOS DIDÁCTICOS

Según Morales (2012), se entiende por recurso didáctico al conjunto de medios materiales que intervienen y facilitan el proceso de enseñanza-aprendizaje. Estos materiales pueden ser tanto físicos como virtuales, y permiten despertar el interés de los estudiantes adecuándose a sus características físicas y psíquicas, facilitando a su vez la actividad docente sirviendo como guía; asimismo, tienen la gran virtud de adecuarse a cualquier tipo de contenido.

Los nuevos espacios educativos se basan en tres pilares fundamentales: el aprendizaje basado en adquisición de competencias para el ejercicio profesional, el fomento del autoaprendizaje y de la autogestión del alumno, y la trasmisión de hábitos que fomenten los conocimientos adquiridos.

Para lograr los objetivos de estos pilares se requiere de la implementación de nuevos sistemas metodológicos con estrategias didácticas diversas, en miras a lograr un aprendizaje significativo en los estudiantes. En este sentido se implementaron:

- Proyección de diapositivas
- Apuntes teórico-prácticos
- Libros de texto

Proyección de diapositivas

La presentación de diapositivas, en la actualidad realizadas con el programa Power Point de Microsoft Office, dada su versatilidad y facilidad de implementación, implica una dinámica eficaz de presentar información y de generar interés por dicha información (Holz, 1997). Con ella se consigue establecer una especial relación entre el docente y los estudiantes en un tiempo de duración reducido, durante el cual los estudiantes pueden adquirir cierta cantidad de información que se considera esencial para entender el contenido que el docente intenta enseñar. En este sentido, el contenido es presentado de forma clara, sencilla y directa, apoyado por recursos multimedia que facilita el Power Point con la finalidad de enseñarlos motivando a los estudiantes (Flores, 2011).

Por otro lado, muchas veces la consideración de los docentes sobre las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC's), intuyéndolas como todopoderosas e incuestionables, limita a los alumnos a un simple y llano procesamiento de datos o la incorporación de contenidos de forma memorística y por repetición, sin reflexión crítica sobre los mismos ni interacción sobre ellos con sus pares. En este marco debe tenerse en cuenta que las TIC's son meros recursos didácticos que se presentan sin ideología implícita y por lo tanto no tienen una filosofía educativa que deba interferir en la idiosincrasia de los procesos de enseñanza y aprendizaje. Tomando esta última precaución, en algunas clases prácticas se implementó la presentación de diapositivas en Power Point, para luego desarrollar algunas ecuaciones en el pizarrón que permitieron abordar las actividades de aprendizaje. De esta manera se propició el intercambio de ideas entre el docente y los estudiantes, y eventualmente el intercambio de ideas entre los mismos estudiantes. El aula para el dictado de la asignatura contaba con computadora instalada, proyector y el soporte de Microsoft Office para la presentación de diapositivas en Power Point.

Libros de texto

Los libros de texto han sido y continúan siendo el material curricular más utilizado para la enseñanza de las ciencias duras en todos los niveles educativos, y la Ingeniería de Procesos Catalíticos, como disciplina aplicativa de las ciencias duras, no es la excepción.

Aun cuando se utilicen apuntes hechos por los propios docentes y se diseñen otros instrumentos de enseñanza y aprendizaje, el docente siempre se preocupa de proporcionarle a los estudiantes una bibliografía recomendable, con la que se determina el tipo de curso y la clase de problemas y actividades que han de emplearse para enseñar y evaluar el aprendizaje (Goncari y Giorgi, 2000). A pesar de que en el proceso de enseñanza-aprendizaje se recomienda utilizar una gran variedad de recursos didácticos, los libros de texto marcan la pauta a seguir en las actividades de enseñanza (Bullejos de la Higuera, 1983).

En este contexto, se utilizaron varios libros de texto que sirvieron como guía a los estudiantes en el aprendizaje del marco teórico. En particular se emplearon los siguientes:

- Baerns, M. (2004). Basic Principles in Applied Catalysis. Springer.
- Chorkendorff, I.; Niemantsverdriet, J.W. (2003). Concepts of Modern Catalysis and Kinetics. Wiley.
- Dotson, N.A.; Galván, R.; Laurence, R.L.; Tirrel, M. (1996). Polymerization Process Modeling. VCH Publishers, Inc.
- Duca, G. (2012). Homogeneous catalysis with metal complexes: Fundamentals and Applications. Springer.
- Farrauto, R.; Bartholomew, C. H. (1997). Fundamentals of Industrial Catalytic Processes. Blackie Academic and Professional.
- Fessner, W.-D. (1999). Biocatalysis: From Discovery to Application. Springer.
- Lloyd, L. (2011). Handbook of Industrial Catalysts. Springer.
- Piet van Leeuwen, W.N.M. (2004). Homogeneous catalysts: Understanding the art. Kluwer Academic Publishers.
- Punekar, N.S. (2018). Enzymes: catalysis, kinetics and mechanisms. Springer.
- Richardson, J.T. (1992). Principles of Catalyst Development. Springer.
- Schmal, M. (2016). Heterogeneous catalysis and its industrial applications. Springer.

Apuntes teórico-prácticos

El uso de apuntes teórico-prácticos elaborados por el docente constituye un recurso didáctico que permite articular de manera coherente los contenidos disciplinarios con el enfoque didáctico particular del curso. Este tipo de material favorece una transposición didáctica contextualizada (Chevallard, 1991), ya que transforma el saber académico en un saber enseñable, adaptado a las necesidades y características de los estudiantes. Al combinar teoría con ejemplos y problemas de aplicación práctica, los apuntes no solo facilitan la comprensión conceptual, sino que también promueven el desarrollo de habilidades de aplicación y análisis,

fundamentales en disciplinas como la ingeniería. Además, al ser diseñados específicamente por el docente a cargo, estos recursos garantizan alineación con los objetivos de aprendizaje y las competencias a adquirir por parte de los estudiantes, incorporando criterios de evaluación coherentes con la propuesta formativa (Biggs y Tang, 2011).

Con el fin de orientar a los estudiantes en la resolución de los problemas y la comprensión de los conceptos teóricos, se elaboraron apuntes teórico-prácticos para cada unidad programática, basados en aportes de los libros de texto recomendados para la asignatura. Se pretendía que estos apuntes sirvieran de guía a los estudiantes en el proceso de aprendizaje al momento de recurrir a la bibliografía recomendada y de consulta.

METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN

En el modelo tradicional de enseñanza, el proceso de aprendizaje consiste en que los estudiantes adquieran un conjunto lineal y acumulativo de contenidos basados en el conocimiento formal de la disciplina, centrándose principalmente en la transmisión de saberes por parte del docente. En este contexto, la evaluación de aprendizajes consiste en una serie de exámenes tendientes a certificar que los estudiantes han logrado retener un cierto porcentaje del total de contenidos que el docente le ha sabido transmitir de alguna forma. No se da paso a la elaboración de explicaciones o razonamientos correctos, a pesar que comúnmente los alumnos adquieren estrategias que les permiten obtener los resultados que el docente desea (Lin, 2000).

Esta propuesta abordó la implementación de dos tipos de evaluación de los aprendizajes:

- Una evaluación formativa.
- Una evaluación final.

Evaluación formativa

La evaluación formativa estuvo centrada en la enseñanza y en el aprendizaje, y tuvo como objetivo monitorear el proceso de aprendizaje por los estudiantes a medida que transitaban el curso de posgrado. Se implementó a

lo largo de las clases y permitió la detección de errores conceptuales o procedimentales en los estudiantes a medida que realizaban las distintas actividades de aprendizaje. En este sentido, se facilitó la interacción con los estudiantes para poder corregir dichos errores y seguir adelante en su proceso de aprendizaje.

La resolución de los problemas de seminario por parte de los estudiantes y sus consultas durante el desarrollo de los trabajos prácticos de laboratorio fueron los indicadores empleados para llevar a cabo la evaluación formativa. Dado que se trata de una evaluación formativa, no se realizó calificación alguna.

Evaluación final

En el contexto del posgrado, donde se espera un nivel de desempeño académico elevado y especializado, la evaluación final permite garantizar la calidad y pertinencia del proceso educativo. Además, esta modalidad es compatible con esquemas de evaluación por competencias, ya que permite verificar si los estudiantes han alcanzado los desempeños esperados al término de un trayecto formativo (Tobón, 2010).

La evaluación final consistió en una evaluación centrada en los resultados, cuyo propósito fue integrar todo el marco teórico recorrido a lo largo del curso, contemplando la totalidad de las unidades programáticas. Esta forma de evaluación se aplicó al final del curso y se orientó a verificar el grado de cumplimiento de los objetivos de aprendizaje (Scriven, 1967; Popham, 2008). Los resultados constituyeron una herramienta fundamental para valorar el rendimiento académico alcanzado por los estudiantes y retroalimentar el diseño curricular, puesto que sirvió como indicador del proceso de enseñanza y aprendizaje (Santos Guerra, 1998).

El enfoque evaluativo implementado fue del tipo edumétrico, con el propósito de medir en qué grado cada estudiante había logrado alcanzar los objetivos de aprendizaje propuestos. Este enfoque se basa en el uso de herramientas estadísticas para evaluar de manera objetiva y estandarizada el rendimiento académico de los estudiantes. Además, privilegia la validez, la con-

fiabilidad y la objetividad de los instrumentos aplicados (Thorndike, 1913; Nitko y Brookhart, 2011). Este enfoque se encuentra especialmente justificado en entornos de formación científica o técnica, como los cursos de posgrado, donde es necesario evaluar con precisión el grado de dominio de conceptos, procedimientos y habilidades específicas. Además, el enfoque edumétrico favorece la transparencia y equidad del proceso, al estar basado en indicadores verificables y metas claras de desempeño (Martínez Rizo, 2003).

INSTRUMENTO

Desde la perspectiva edumétrica, los instrumentos de evaluación tienen como función central la medida objetiva, válida y confiable del rendimiento académico de los estudiantes. Debido a esto, se requiere la construcción rigurosa de instrumentos estandarizados a partir de objetivos de aprendizaje claramente definidos y ope-

racionados en términos de conductas observables y medibles (Nitko y Brookhart, 2011). Así, la evaluación se convierte en un proceso técnico que busca obtener datos cuantificables para tomar decisiones educativas informadas.

Los instrumentos típicos de este enfoque incluyen actividades de opción múltiple, actividades de respuesta cerrada, ejercicios estructurados, preguntas con respuestas dicotómicas (verdadero/falso, sí/no, correcto/incorrecto), etc. La elaboración de estos instrumentos se apoya en principios de la teoría de la medición, con énfasis en criterios como validez de contenido, confiabilidad, dificultad, discriminación y homogeneidad de los ítems (Thorndike y Thorndike-Christ, 2010). Cada actividad de evaluación debe ser elaborada de manera que mida con precisión un objetivo específico, lo que permite evaluar no solo la característica particular de un aprendizaje, sino también su grado de dominio. En este sentido, los criterios de evaluación deben ser lo

más rigurosos posibles, con el propósito de garantizar resultados estables, comparables y justos (Martínez Rizo, 2003). Esto es especialmente relevante en el nivel superior, donde se espera un alto nivel de precisión en la certificación de competencias.

En base a estos fundamentos, el instrumento de evaluación consistió en un examen escrito con actividades de evaluación del tipo objetivas, incluyendo preguntas de respuesta cerrada, preguntas con respuestas dicotómicas y preguntas con opciones múltiples. Se consideró un total de diez objetivos de aprendizaje, y para cada uno de ellos se estableció una actividad específica de evaluación, de esta manera se garantizó la cobertura representativa de los contenidos curriculares del curso y el nivel de complejidad de los contenidos evaluados. La Tabla 1 muestra los objetivos de aprendizaje del instrumento de evaluación implementado en el curso del año 2024. Allí figuran la unidad programática, el eje temático al cual corresponde y la actividad de evaluación propuesta.

Tabla 1.

Objetivos de aprendizaje y actividades de evaluación por eje temático y unidad programática para el instrumento de evaluación implementado en el curso del año 2024.

Eje temático	Unidad programática	Objetivo de aprendizaje	Actividad de evaluación
1 Introducción a la catálisis y catálisis homogénea	1 Fundamentos de catálisis 2 Catálisis ácido-base y por iones metálicos 3 Catálisis por compuestos de coordinación	1 Conocer los fundamentos del proceso catalítico y los factores que gobiernan la naturaleza de la actividad catalítica. 2 Comprender los fundamentos de la catálisis por ácidos y bases, y su principal implicancia en los procesos industriales que operan con ellos. 3 Aplicar los conocimientos de la química de los compuestos de coordinación en el desarrollo de procesos catalíticos.	1 Pregunta con opciones múltiples 2 Pregunta dicotómica (verdadero/falso) 3 Pregunta de base común con respuesta cerrada

	4 Catálisis de polimerización	4 Comprender la química de polímeros y sus implicancias en la ingeniería de los procesos catalíticos.	4 Pregunta de base común con respuesta cerrada
2 Catálisis enzimática, de polimerización y heterogénea	5 Catálisis enzimática	5 Comprender de qué depende la actividad enzimática específica y total de una enzima y cómo es posible su separación y purificación a partir de sus propiedades fisicoquímicas.	5 Pregunta de base común con respuesta cerrada
	6 Catálisis heterogénea	6 Conocer los fundamentos de la catálisis heterogénea y los materiales empleados como soportes, fases activas y promotores.	6 Pregunta de base común con respuesta cerrada
3 Preparación, caracterización y evaluación de catalizadores	7 Métodos para la preparación de catalizadores	7 Conocer los distintos métodos empleados para la preparación de catalizadores y el efecto de las distintas etapas sobre la preparación de los mismos.	7 Pregunta con opciones múltiples
	8 Técnicas de caracterización y propiedades catalíticas	8 Identificar las principales técnicas para determinar las propiedades físicas y químicas de los catalizadores.	8 Pregunta de respuesta cerrada
		9 Diferenciar las propiedades físicas, químicas y dinámicas de los catalizadores.	9 Pregunta de base común con respuesta cerrada
	9 Actividad, selectividad y estabilidad	10 Diferenciar las propiedades dinámicas de los catalizadores, comprendiendo el rol de los parámetros catalíticos en el diseño y selección de los catalizadores.	10 Pregunta de base común con respuesta cerrada

CALIFICACIÓN

De acuerdo al enfoque edumétrico adoptado para la evaluación final, la calificación es la expresión cuantitativa del rendimiento académico de cada estudiante en base a una escala previamente definida. Tiene como objetivo establecer el grado en que un estudiante ha logrado alcanzar los objetivos de aprendizaje propuestos en base a ciertos criterios establecidos con anterioridad. La calificación cumple una función acreditativa, y su validez depende de la calidad técnica de los instrumentos aplicados, así como de la transparencia de los criterios de conversión entre puntajes y escalas numéricas. En otras palabras, es la traducción del rendimiento académico en unidades significativas y comparables, permitiendo tomar decisiones educativas coherentes (Nitko y Brookhart, 2011). En este marco, la transformación de puntajes en calificaciones debe realizarse de manera lógica, justa y técnicamente fundamentada, utilizando ecuaciones lineales u otras formas de escalamiento, en función del tipo de evaluación.

La Tabla 2 muestra la cantidad de ítems para cada actividad de evaluación y los puntajes máximos asignados a cada actividad de evaluación para el instrumento de evaluación implementado en el curso del 2024. Para aprobar el examen se estableció como requisito responder correctamente como mínimo el 60% de los ítems asignados a cada actividad de evaluación, y, globalmente, responder el 60% de la totalidad de las actividades de aprendizaje.

En base a este requerimiento, los puntajes se asignaron según la cantidad de objetivos logrados y un factor de corrección (FC) que asigna mayor puntaje a medida que el estudiante logra aprobar un mayor número de objetivos. Así, la Tabla 3 indica el rango de puntajes esperados (PE) acorde al número de objetivos logrados (OL). A partir de esta tabla queda establecido el puntaje máximo o ideal ($PI = 234$), para aquel estudiante que logre la totalidad de los objetivos (10/10) con el máximo puntaje (234), y el puntaje esperado ($PE = 56$) para aquel alumno que logre el mínimo de los objetivos propuestos (6/10) con el mínimo puntaje (56).

Tabla 2.

Actividades de evaluación, cantidad de ítems por actividad y puntaje máximo por actividad para el instrumento de evaluación implementado en el curso del 2024.

Actividad de evaluación	Cantidad de ítems	Puntaje máximo
1 Pregunta con opciones múltiples	5	5
2 Pregunta dicotómica (verdadero/falso)	5	5
3 Pregunta de base común con respuesta cerrada	5	10
4 Pregunta de base común con respuesta cerrada	5	10
5 Pregunta de base común con respuesta cerrada	5	10
6 Pregunta con opciones múltiples	5	10
7 Pregunta con opciones múltiples	5	10
8 Pregunta de respuesta cerrada	10	10
9 Pregunta de base común con respuesta cerrada	10	20
10 Pregunta de base común con respuesta cerrada	5	10
Total	60	100

Luego, la calificación de corte (CC) y máxima (CI) se estableció en 6 y 10, de acuerdo a los requerimientos de la Escuela de Posgrado y Educación Continua (EPEC) de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de La Plata.

Finalmente, la calificación del alumno (CA) se obtuvo a partir del puntaje obtenido por el alumno en el examen (PA) y las referencias anteriores en cuanto al puntaje (PI, PE) y a las calificaciones (CC, CI), como se indica en las Ecuaciones 1 y 2.

Validez

En el enfoque edumétrico, la validez del instrumento permite determinar el grado en el que el instrumento mide lo que efectivamente pretende medir. La validez no es una propiedad del instrumento sino una interpretación que se realiza a partir de los resultados obtenidos con la implementación del instrumento.

Determinar la validez es un proceso integral, que incluye tres tipos de validez:

- Validez de contenido
- Validez de constructo
- Validez de criterio

La validez de contenido se refiere al grado en que las actividades de evaluación representan adecuadamente el objetivo de aprendizaje que se desea evaluar. Típicamente se recurre a un juicio de expertos para que determinen la validez de contenido de un instrumento de evaluación. Alternativamente puede realizarse un mapeo entre actividades de evaluación y objetivos de aprendizaje y un análisis de distribución del contenido. El mapeo entre actividades de evaluación y objetivos de aprendizaje permite calcular un porcentaje de cobertura de acuerdo a la Ecuación 3.

La Tabla 4 muestra, para cada unidad programática, el número de objetivos específicos de aprendizaje enseñados y el número de objetivos plasmados en las actividades de evaluación, considerando el instrumento de evaluación implementado en el curso del 2024. Los resultados del mapeo de actividades de evaluación

Tabla 3.
Puntajes esperados, factor de corrección y puntajes corregidos según objetivos logrados

Objetivos Logrados (OL)	Puntaje esperado (PE)		Factor de Corrección (FC)	Puntaje esperado corregido (PEC)	
	Mínimo	Máximo		Mínimo	Máximo
1	3	5	0	2	5
2	6	10	0	6	10
3	11	20	0	11	20
4	16	30	5	21	35
5	21	40	15	36	55
6	26	50	30	56	80
7	31	60	50	81	110
8	36	70	75	111	145
9	41	80	105	146	185
10	51	100	135	186	234

Ecuación 1

- Si $\underline{PA} < PE$:

$$CA = CC + \frac{(CI - CC)}{(PI - PE)} \times (\underline{PA} - PE)$$

Ecuación 2

- Si $\underline{PA} > PE$:

$$CA = (CC - 1) \times \underline{PA} + 1$$

Ecuación 3

$$\text{Cobertura (\%)} = \frac{\text{Número de objetivos en actividades de evaluación}}{\text{Número total de objetivos de aprendizaje enseñados}} \times 100$$

y objetivos de aprendizaje mostraron una cobertura del 62%, indicando que el instrumento de evaluación permite evaluar más de la mitad de los objetivos de aprendizaje enseñados.

El análisis de distribución del contenido evaluado permite aportar evidencia indirecta a la validez de contenido determinando en qué medida se alinean los objetivos de aprendizaje enseñados con los objetivos de aprendizaje evaluados. Para eso se calculan dos proporciones diferentes; una proporción esperada, que se vincula a la carga horaria destinada a la enseñanza de los objetivos de aprendizaje evaluados y la carga horaria total del curso (Ecuación 4), y otra proporción observada, vinculada al número de ítems destinados a la evaluación de cada objetivo de aprendizaje en relación al número total de ítems de la evaluación (Ecuación 5). La diferencia entre ambas proporciones permite calcular una desviación porcentual (Ecuación 6), que debe ser lo más pequeña posible para asegurar una alineación adecuada entre lo enseñado y lo evaluado.

Tabla 4.

Número de objetivos enseñados y evaluados, por unidad programática, en el instrumento de evaluación implementado en el curso del año 2024.

Eje temático	Unidad programática	Número de objetivos enseñados	Número de objetivos evaluados
1 Introducción a la catálisis y catálisis homogénea	1 Fundamentos de catálisis	1	1
	2 Catálisis ácido-base y por iones metálicos	1	1
	3 Catálisis por compuestos de coordinación	2	1
2 Catálisis enzimática, de polimerización y heterogénea	4 Catálisis de polimerización	1	1
	5 Catálisis enzimática	2	1
	6 Catálisis heterogénea	2	1
3 Preparación, caracterización y evaluación de catalizadores	7 Métodos para la preparación de catalizadores	2	1
	8 Técnicas de caracterización y propiedades catalíticas	3	2
	9 Actividad, selectividad y estabilidad	2	1
	Total	16	10

Ecuación 4

$$\text{Proporción esperada} = \frac{\text{Carga horaria destinada a la enseñanza del objetivo}}{\text{Carga horaria total del curso}}$$

Ecuación 5

$$\text{Proporción observada} = \frac{\text{Número de ítems para evaluar el objetivo}}{\text{Número total de ítems de evaluación}}$$

Ecuación 6

$$\text{Desviación (\%)} = |\text{Proporción esperada} - \text{Proporción observada}| \times 100$$

La Tabla 5 muestra la carga horaria que se destinó a cada unidad programática y la proporción esperada para cada una de ellas en el curso del 2024.

La Tabla 6 muestra el número de ítems utilizados en el instrumento de evaluación implementado en el curso del 2024 para evaluar los objetivos de aprendizaje vinculados a cada unidad programática, el número total de ítems de evaluación y la proporción observada para cada objetivo.

Para el instrumento de evaluación implementado en el curso del 2024, el cálculo de la desviación porcentual se muestra en la Tabla 7. Como es posible observar, existe una desviación máxima del 15%, indicando que al menos en un 85% la proporción de objetivos de aprendizajes evaluados estuvo alineada con la proporción horaria destinada a la enseñanza de dichos objetivos.

Tabla 5.
Carga horaria destinada a la enseñanza de cada unidad programática y la proporción esperada.

Eje temático	Unidad programática	Cara horaria (h)	Proporción esperada
1 Introducción a la catálisis y catálisis homogénea	1 Fundamentos de catálisis	4	0.08
	2 Catálisis ácido-base y por iones metálicos	4	0.08
	3 Catálisis por compuestos de coordinación	4	0.08
	4 Catálisis de polimerización	9	0.18
2 Catálisis enzimática, de polimerización y heterogénea	5 Catálisis enzimática	6	0.12
	6 Catálisis heterogénea	6	0.12
	7 Métodos para la preparación de catalizadores	6	0.12
3 Preparación, caracterización y evaluación de catalizadores	8 Técnicas de caracterización y propiedades catalíticas	9	0.18
	9 Actividad, selectividad y estabilidad	3	0.08

Tabla 6.
Número de ítems asignados a la evaluación de los objetivos de aprendizaje por unidad programática y la proporción observada en relación al número total de ítems de la evaluación.

Eje temático	Unidad programática	Número de ítems	Proporción observada
1 Introducción a la catálisis y catálisis homogénea	1 Fundamentos de catálisis	5	0.08
	2 Catálisis ácido-base y por iones metálicos	5	0.08
	3 Catálisis por compuestos de coordinación	5	0.08
	4 Catálisis de polimerización	5	0.08
2 Catálisis enzimática, de polimerización y heterogénea	5 Catálisis enzimática	5	0.08
	6 Catálisis heterogénea	5	0.08
	7 Métodos para la preparación de catalizadores	5	0.08
3 Preparación, caracterización y evaluación de catalizadores	8 Técnicas de caracterización y propiedades catalíticas	20	0.33
	9 Actividad, selectividad y estabilidad	5	0.08

La validez de constructo se vincula con la correspondencia entre los ítems de evaluación y el constructo subyacente teórico, es decir, en qué medida los ítems de evaluación representan aquello que se desea evaluar. Los constructos se refieren a nociones abstractas vinculados al contenido, como comprender, conocer, pensar críticamente, razonar, etc.

Para determinar la validez de constructo, a partir de una muestra de resultados de evaluación, se calculan los puntajes obtenidos por los estudiantes para cada actividad y los totales. Luego, para cada actividad se calcula el coeficiente de correlación de Pearson, que determina en qué medida cada actividad está alineada con el constructo general de la evaluación (Ecuación 7).

Tabla 7.

Desviación porcentual de las proporciones entre carga horaria destinada a la enseñanza de los objetivos de aprendizaje evaluados y la proporción de ítems destinados a la evaluación de dichos objetivos, para el instrumento de evaluación implementado en el curso del 2024.

Eje temático	Unidad programática	Proporción observada
1 Introducción a la catálisis y catálisis homogénea	1 Fundamentos de catálisis	0.49
	2 Catálisis ácido-base y por iones metálicos	0.49
	3 Catálisis por compuestos de coordinación	0.49
	4 Catálisis de polimerización	9.31
2 Catálisis enzimática, de polimerización y heterogénea	5 Catálisis enzimática	3.43
	6 Catálisis heterogénea	3.43
	7 Métodos para la preparación de catalizadores	3.43
3 Preparación, caracterización y evaluación de catalizadores	8 Técnicas de caracterización y propiedades catalíticas	15.69
	9 Actividad, selectividad y estabilidad	2.45

Ecuación 7

$$r = \frac{\sum (X_i - \bar{X})(Y_i - \bar{Y})}{\sqrt{\sum (X_i - \bar{X})^2 \sum (Y_i - \bar{Y})^2}}$$

Para el instrumento de evaluación implementado en el curso del 2024, sobre una muestra de 14 estudiantes, se presentan en la Tabla 8 los puntajes por actividad y totales.

Luego, correlacionando los puntajes por actividad con los puntajes totales, en base a la totalidad de la muestra de estudiantes, se calcula el coeficiente de correlación de Pearson para cada actividad, cuyos resultados para el instrumento de evaluación del curso 2024 se muestran en la Tabla 9.

Los resultados indican que las actividades 3 y 5 presentan los menores coeficientes de correlación (0,22), mientras que las actividades 4, 8 y 9 presentan los mayores valores de coeficientes de correlación (0,74-0,87). Finalmente, para el resto de las actividades se observa una dependencia lineal entre 0,22 y 0,74, indicando que la validez de constructo es adecuada.

Tabla 8.

Puntajes por actividad y totales obtenidos para una muestra de 14 estudiantes del curso desarrollado en 2024, empleando un instrumento de evaluación típico.

Nº	Estudiante	Puntaje por actividad de evaluación										Puntaje total
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	Edna	5	4	4	10	10	10	6	10	14	10	83
2	Fausto	4	5	6	10	10	8	8	2	12	10	75
3	Máximo	3	5	8	10	10	10	4	3	10	8	71
4	Camila	4	5	10	8	10	10	8	10	18	10	93
5	Yanina	5	5	4	10	8	10	6	10	18	8	84
6	Víctor	5	5	2	8	10	10	10	10	18	10	88
7	Julián	5	5	8	8	10	10	8	10	18	10	92
8	Agostina	4	3	10	10	10	6	8	9	12	6	78
9	Leandro	5	5	6	10	10	10	4	9	20	8	87
10	Ceferino	5	4	6	10	8	8	6	8	10	10	75
11	Agustina	4	3	4	10	8	8	8	7	16	10	78
12	Tomás	4	4	4	10	10	10	6	2	12	8	70
13	Valentino	4	3	6	8	10	10	8	10	16	10	85
14	Noelia	4	5	10	8	10	10	8	6	18	10	89

Tabla 9.

Valores del coeficiente de Pearson de cada actividad de evaluación para el instrumento de evaluación implementado en el curso 2024.

	Actividad de evaluación	Coeficiente de Pearson (r)
	1	0.45
	2	0.34
	3	0.22
	4	0.76
	5	0.22
	6	0.42
	7	0.41
	8	0.74
	9	0.87
	10	0.38

La validez de criterio evalúa la relación entre el desempeño de los alumnos en la evaluación y algún criterio externo relevante. Estos criterios, explícitos y definidos a priori, pretenden reducir al mínimo la subjetividad en la calificación, lo cual contribuye a la transparencia del proceso evaluativo (Brookhart, 2013). Para determinar si el instrumento de evaluación implementado presenta validez de criterio se toma como referencia una escala para el rendimiento académico según el puntaje obtenido por los estudiantes, en este caso la presentada en la Tabla 10. Allí se muestran cuatro categorías de rendimiento académico según el puntaje obtenido y el puntaje promedio del rango para cada categoría.

Luego, a partir de los resultados obtenidos con el instrumento de evaluación del curso del 2024 para una muestra de 14 estudiantes, se asignó el puntaje promedio de rendimiento académico de acuerdo al puntaje obtenido por los estudiantes (Tabla 11).

Finalmente se calculó el coeficiente de Pearson considerando como variables el puntaje total obtenido por los estudiantes y el puntaje promedio del rango que se asignaría según las categorías de rendimiento académico fijadas como criterio y su rango de puntajes.

Para el instrumento de evaluación empleado en el curso del 2024 y la muestra de 14 estudiantes, el coeficiente de Pearson resulta 0,93. Esto indica que hay una correlación muy fuerte y positiva entre el instrumento de evaluación edumétrica y el criterio externo fijado, lo cual evidencia una relación lineal y consistente, determinando la validez por criterio.

Tabla 10.

Categorías de rendimiento académico fijadas como criterio para determinar la validez de un instrumento de evaluación típico; rango de puntajes y puntaje promedio del rango.

Rendimiento académico	Rango de puntajes	Puntaje promedio del rango
Alto	90-100	0.45
Medio Alto	80-89	0.34
Medio Bajo	70-79	0.22
Bajo	60-69	0.76

Tabla 11.

Puntajes por actividad y totales obtenidos para una muestra de 14 estudiantes del curso desarrollado en 2024, empleando un instrumento de evaluación típico.

Nº	Estudiante	Puntaje total	Rendimiento académico	Puntaje promedio del rango
1	Edna	83	Medio Alto	85
2	Fausto	75	Medio Bajo	75
3	Máximo	71	Medio Bajo	75
4	Camila	93	Alto	95
5	Yanina	84	Medio Alto	85
6	Víctor	88	Medio Alto	85
7	Julián	92	Alto	95
8	Agostina	78	Medio Bajo	75
9	Leandro	87	Medio Alto	85
10	Ceferino	75	Medio Bajo	75
11	Agustina	78	Medio Bajo	75
12	Tomás	70	Medio Bajo	75
13	Valentino	85	Medio Alto	85
14	Noelia	89	Medio Alto	85

Confiabilidad

La confiabilidad es una propiedad fundamental de todo instrumento de evaluación, y se refiere al grado en que una medición es consistente, estable y libre de errores aleatorios (Crocker y Algina, 2006). Un instrumento confiable produce resultados similares cuando se aplica en condiciones comparables, lo que permite confiar en que las diferencias observadas entre los puntajes reflejan diferencias reales en el constructo evaluado, y no fluctuaciones debidas al azar.

En el ámbito edumétrico, la confiabilidad suele evaluarse a través de indicadores como el índice de confiabilidad compuesta (CR) y la división por mitades, dependiendo del modelo de medición utilizado (Muñiz, 2010).

El índice de confiabilidad compuesta (CR) mide la consistencia interna del instrumento de evaluación, es decir, el grado en que se relacionan las actividades de evaluación para medir la misma variable latente. El índice se calcula como se indica en la Ecuación 8. Valores de CR superiores a 0,70 se consideran aceptables. En dicha ecuación, λ_i son cargas factoriales estandarizadas que surgen de un análisis factorial aplicado a la matriz de resultados de evaluación, y δ_i son los errores individuales de cada actividad de evaluación, calculados en base a la Ecuación 9. La suma se realiza sobre todas las actividades de evaluación.

En dicha ecuación, λ_i son cargas factoriales estandarizadas que surgen de un análisis factorial aplicado a la matriz de resultados de evaluación, y δ_i son los errores individuales de cada actividad de evaluación, calculados en base a la Ecuación 9. La suma se realiza sobre todas las actividades de evaluación.

Ecuación 8

$$CR = \frac{(\sum \lambda_i)^2}{(\sum \lambda_i)^2 + \sum \delta_i}$$

Ecuación 9

$$\delta_i = 1 - (\lambda_i)^2$$

Tabla 12.

Valores de λ_i y δ_i para las distintas actividades de evaluación del instrumento de evaluación implementado en el curso del año 2024.

Actividad de evaluación	λ_i	δ_i
1	0.45	0.80
2	0.34	0.89
3	0.22	0.95
4	0.76	0.42
5	0.22	0.95
6	0.42	0.82
7	0.41	0.84
8	0.74	0.45
9	0.87	0.24
10	0.38	0.86

El cálculo permitió estimar un valor de CR igual a 0,76, indicando que el instrumento de evaluación es consistente.

Para estimar la confiabilidad a partir de la división por mitades se calcularon los puntajes obtenidos por cada estudiante en las actividades pares (2-4-6-8-10) e impares (1-3-5-7-9) del instrumento de evaluación implementado en el curso del 2024. La muestra analizada fue de 14 estudiantes, y los resultados obtenidos se muestran en la Tabla 13.

Luego se calculó el coeficiente de correlación de Pearson entre ambos puntajes, y en base a su valor se empleó la fórmula de Spearman-Brown para calcular la confiabilidad total (CT) (Ecuación 10). Los resultados para el instrumento de evaluación implementado en el curso del 2024 estimaron un coeficiente de Pearson de 0,43 y un valor de CT de 0,60, cercano a 0,70, lo cual indica una confiabilidad adecuada por mitades.

Régimen de aprobación y acreditación

El curso se consideró aprobado si los estudiantes:

- Cumplían con una asistencia mínima del 80% a las clases teórico-prácticas,
- Cumplían con una asistencia del 100% a los trabajos prácticos de laboratorio,
- Aprobaban la evaluación final con una calificación superior a 6 puntos.
- En este caso se acreditó el curso como aprobado y se labró el certificado correspondiente de aprobación.
- El curso se consideró asistido si los estudiantes:
- Cumplían con una asistencia mínima del 80% a las clases teórico-prácticas,
- Cumplían con una asistencia del 100% a los trabajos prácticos de laboratorio,

En este caso se acreditó el curso como asistido y se labró el certificado correspondiente de asistencia.

Tabla 13.

Puntajes obtenidos en las actividades de evaluación pares e impares para cada estudiante, según el instrumento de evaluación implementado en el curso del 2024.

Nº Estudiante	Puntajes por actividades	
	Impares	Pares
1 Edna	39	44
2 Fausto	40	35
3 Máximo	35	36
4 Camila	50	43
5 Yanina	41	43
6 Víctor	45	43
7 Julián	49	43
8 Agostina	44	34
9 Leandro	45	42
10 Ceferino	35	40
11 Agustina	40	38
12 Tomás	36	34
13 Valentino	44	41
14 Noelia	50	39

Ecuación 10

$$CT = \frac{2 r}{1 + 2 r}$$

CONCLUSIONES

La primera implementación del curso Ingeniería de Procesos Catalíticos en 2024 permitió validar la propuesta didáctica y el modelo de evaluación diseñados. Los resultados mostraron una respuesta altamente positiva de los estudiantes, tanto en términos de participación activa como de desempeño académico, lo que evidencia la pertinencia del enfoque de aprendizaje significativo en la formación de posgrado en ingeniería. Las estrategias centradas en la resolución de problemas y el trabajo experimental favorecieron la comprensión de los contenidos conceptuales y procedimentales, y el desarrollo de competencias profesionales.

Desde el punto de vista evaluativo, el instrumento edumétrico aplicado demostró validez y confiabilidad adecuadas, confirmando su utilidad para medir el grado de logro de los objetivos de aprendizaje. Esta experiencia inicial constituye una base sólida para la mejora continua del curso y para su consolidación en futuras ediciones, aportando un modelo replicable en otros espacios formativos del ámbito científico-técnico. En síntesis, el trabajo evidencia que la integración entre enseñanza, aprendizaje y evaluación, bajo un enfoque reflexivo y basado en evidencias, puede elevar significativamente la calidad educativa en el nivel de posgrado.

REFERENCIAS

- Álvarez Méndez, J. M. (2001). La evaluación, un proceso de diálogo, comprensión y mejora. Morata.
- Anderson, L. W.; Krathwohl, D. R. (Eds.). (2001). A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives. Longman.
- Ausubel, D. P. (1983). Psicología educativa: Un punto de vista cognoscitivo. Trillas.
- Bartholomew, C. H.; Farrauto, R. J. (2011). Fundamentals of Industrial Catalytic Processes (2nd ed.). Wiley.
- Biggs, J.; Tang, C. (2011). Teaching for Quality Learning at University (4th ed.). Maidenhead: Open University Press.
- Brookhart, S. M. (2013). How to create and use rubrics for formative assessment and grading. ASCD.
- Bullejos de la Higuera, J. (1983). Análisis de actividades en textos de física y química de 2º de BUP. *Enseñanza de las Ciencias*, 1(3), pp. 147-157.
- Camilloni, A.; Cols, E.; Basabe, L.; Freeney, S. (2007). El saber didáctico. Buenos Aires: Editorial Paidós.
- Chevallard, Y. (1991). La transposición didáctica: Del saber sabio al saber enseñado. Buenos Aires: Aique.
- Crocker, L.; Algina, J. (2006). Introduction to classical and modern test theory (2nd ed.). Mason, OH: Cengage Learning.
- Díaz Barriga, F. (2005). Enseñanza situada: Vínculo entre la escuela y la vida. México: Editorial McGraw Hill.
- Duschl, R. A. (1997). Renovar la Enseñanza de las ciencias. Narcea: SA de ediciones.
- Feisel, L. D.; Rosa, A. J. (2005). The Role of the Laboratory in Undergraduate Engineering Education. *Journal of Engineering Education*, 94(1), 121–130.
- Flores F. (2011). Uso de la tecnología en presentaciones científicas. *Informática Biomédica*, pp. 147-157.
- Fogler, H. S. (2016). Elements of Chemical Reaction Engineering (5th ed.). Pearson Education.
- García, J. J. (2003). Didáctica de las ciencias. Resolución de problemas y desarrollo de la creatividad. Bogotá: Editorial Magisterio.
- García, P. (1999). Hablar y escribir. Una condición necesaria para aprender ciencias. *Cuadernos de Pedagogía*, 281, pp. 54-58.
- Gao, J.; Li, L.; Xu, Y. (2018). Teaching catalytic processes through problem-based learning: A case study for engineering students. *Education for Chemical Engineers*, 25, 20–26.
- Goncari, S. B.; Giorgi, S. M. (2000). Los problemas resueltos en textos universitarios de Física. *Enseñanza de las Ciencias*, 18 (3), pp. 381-390.
- Hodson, D. (1994). Hacia un enfoque más crítico del trabajo práctico en la enseñanza de las ciencias. *Enseñanza de las Ciencias*, 12(3), 299–313.
- Holz, J. (1997). Twelve tips for effective PowerPoint presentations for the technologically challenged. *Med Teach*, 19 (3), pp. 175-179.
- Kolodner, J. L.; Camp, P. J.; Crismond, D.; Fasse, B.; Gray, J.; Holbrook, J., ... Ryan, M. (2003). Problem-based learning meets case-based reasoning in the middle-school science classroom: Putting Learning by Design™ into practice. *Journal of the Learning Sciences*, 12(4), 495–547.
- Lemke, J. L. (1997). Aprender a hablar ciencia. Lenguaje, aprendizaje y valores. Barcelona: Editorial Paidós.
- Levenspiel, O. (1999). Chemical Reaction Engineering (3rd ed.). Wiley.
- Lin, H. S.; Cheng H. J.; Lawrenz, F. (2000). The Assessment of Students and Teachers' Understanding of Gas Laws. *Journal of Chemical Education*, 77 (2), pp 235-238.
- Martínez Rizo, F. (2003). Medición del aprendizaje: Una perspectiva crítica. Universidad Autónoma de Aguascalientes.
- McComas, W. F. (1998). The nature of science in science education. Rationales and strategies. Dordrecht: Editorial Kluwer (Springer) Academic Publishers.

Moreira, M. A. (1994). Teoría del aprendizaje significativo. Brasília: CEPAE/UFG.

Muñiz, J. (2010). Psicometría. Madrid: Pearson Educación.

Nitko, A. J.; Brookhart, S. M. (2011). Educational assessment of students (6th ed.). Pearson.

Popham, W. J. (2008). Classroom assessment: What teachers need to know (5th ed.). Pearson/Merrill.

Pozo, J. J.; Gómez Crespo M. A.; Sanz A. (1999). When Change Does not mean Replacement: Different Representations for Different Contexts. Advances in Learning and Instruction Series. New Perspectives on Conceptual Change, Pergamon, Oxford, pp. 161-174.

Pozo, J. J.; Gómez Crespo M. A. (2006). Enseñar y Aprender Ciencias. Madrid: Editorial Morata.

Revilla, F.D. (2001). Objetivos del Aprendizaje de las Ciencias Naturales. Didáctica de las Ciencias Naturales. Guía Didáctica. Plan de Complementación Pedagógica, Facultad de Educación de la Pontificia Universidad Católica del Perú, pp. 60-65.

Santos Guerra, M. Á. (1998). La evaluación: un proceso de diálogo, comprensión y mejora. Morata.

Scriven, M. (1967). The methodology of evaluation. In R. W. Tyler, R. M. Gagné & M. Scriven (Eds.), Perspectives of curriculum evaluation (pp. 39–83). Rand McNally.

Thorndike, E. L. (1913). Educational psychology: The psychology of learning. Teachers College Press.

Thorndike, R. M; Thorndike-Christ, T. (2010). Measurement and evaluation in psychology and education (8th ed.). Pearson.

Tobón, S. (2010). Competencias, calidad y educación superior. Ecoe Ediciones.

Evaluar en la frontera: hacia una metodología edumétrica situada en contextos bilingües y transfronterizos

PROPIUESTA EVALUATIVA SITUADA

Trabajo integrador final

Seminario de Evaluación de los aprendizajes de la Maestría en evaluación educa-

tiva de la Universidad del Este – La Plata

Alumna: Lic. Silvia Alejandra Ocampo

RESUMEN

Este trabajo socializa una experiencia de diseño e implementación de una metodología de evaluación edumétrica en una institución educativa de nivel secundario de Misiones, emplazada en la frontera argentino-brasileña. A partir de los aportes del seminario Evaluación de los Aprendizajes de la Maestría en Evaluación Educativa (UDE), se construyó una propuesta evaluativa situada que reconoce las trayectorias diversas del estudiantado. Se contrastan los enfoques psicométrico y edumétrico (EE), evidenciando las limitaciones del primero en contextos multiculturales. La propuesta integró autoevaluación, coevaluación, rúbricas colaborativas y portafolios reflexivos, aplicados a la enseñanza de Lengua y Literatura en 5º año de Economía y Gestión. Se identifican desafíos (brechas tecnológicas, resistencias culturales) y se proyectan líneas de acción para una evaluación formadora y humanizadora.

El trabajo se inscribe en la búsqueda de prácticas evaluativas más justas en territorios de frontera. Los hallazgos contribuyen al debate sobre justicia evaluativa en contextos de diversidad lingüística y cultural, proponiendo criterios transferibles a otras realidades educativas transfronterizas.

PALABRAS CLAVE

evaluación edumétrica – contextos transfronterizos – evaluación formadora – bilingüismo – educación en frontera – competencias comunicativas

INTRODUCCIÓN

En una escuela secundaria de Misiones ubicada en el límite con Brasil, evaluar no significa solo constatar aprendizajes: es reconocer que un porcentaje significativo de los estudiantes transitan cotidianamente entre idiomas, sistemas educativos, culturas. Evaluar allí implica preguntarse: ¿qué significa “alcanzar los objetivos esperados” cuando las trayectorias son multilingües, discontinuas y marcadas por la movilidad transfronteriza? Se narra el proceso de construcción de una metodología evaluativa que intentó responder a esta pregunta desde el Enfoque Edumétrico (EE), priorizando la constatación de logros individuales por sobre la comparación estandarizada. En este Trabajo Integrador Final se reflexiona sobre la evaluación como práctica pedagógica, ética y social. A partir de los aportes del seminario Evaluación de los Aprendizajes (MEE - UDE) y la experiencia profesional en una institución escolar situada en territorio fronterizo, se construyó una propuesta evaluativa situada, crítica y transformadora.

El seminario permitió revisar críticamente las prácticas evaluativas vigentes y reconocer la necesidad de transitar de un modelo psicométrico, centrado en la clasificación y la homogeneización, hacia “un EE que priorizara la constatación de si cada estudiante alcanzaba los aprendizajes esperados” (Dorato, 2025). Esta perspectiva adquiere especial relevancia en un territorio donde las trayectorias escolares son multi-

lingües, multiculturales y, muy a menudo, discontinuas; allí, la evaluación no puede reducirse a un simple instrumento de control, sino que debe concebirse como un acto pedagógico y ético.

Asimismo, la noción de evaluación formadora resultó clave para mi desarrollo profesional. Tal como plantea el seminario, “este enfoque cobra sentido cuando los estudiantes asumen un rol activo en la reflexión sobre su propio aprendizaje” (Dorato, 2025). Los enfoques actuales en la evaluación de los aprendizajes enfatizan la importancia de desarrollar en los estudiantes la capacidad de aprender a aprender, por lo cual resulta fundamental implementar instancias metacognitivas que permitan reflexionar sobre el propio proceso. Esta mirada dialoga directamente con mi práctica docente, donde invito a los jóvenes a escribir, debatir y problematizar el uso del lenguaje en situaciones reales. En estas experiencias, la evaluación deja de ser un fin en sí misma y se transforma en una oportunidad de metacognición y autonomía, donde los estudiantes aprenden a aprender y a situar sus saberes en contextos sociales cambiantes. Esta presentación se organiza en cuatro capítulos que responden a esa búsqueda. El primer capítulo presenta la contextualización de la experiencia educativa y el marco institucional. El segundo aborda la fundamentación teórica desde los aportes del seminario. El tercero expone la propuesta evaluativa situada y ejemplificada en actividades contextuali-

zadas. El cuarto desarrolla la metodología de evaluación, incluyendo estrategias, técnicas e instrumentos. Finalmente, en las conclusiones, recupero los aprendizajes logrados, así como mi compromiso de seguir tensionando los marcos tradicionales para avanzar hacia una evaluación crítica, inclusiva y transformadora, orientada a la formación de los futuros docentes y a mi propia consolidación como profesional de la evaluación educativa.

CAPÍTULO 1. DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

1.1. Contexto institucional y geográfico

1.1.1. Ubicación y características de la población escolar

La institución escolar se encuentra en el extremo noreste de Misiones, en zona de frontera argentino-brasileña. La escuela recibe estudiantes procedentes de localidades a ambos lados del límite internacional, muchos de los cuales:

- Residen en localidades próximas a la línea de frontera, cruzan diariamente a territorio brasileño para realizar sus actividades comerciales, laborales, sociales y otras.
- Poseen documentación de ambos países.
- Hablan portugués como lengua materna o de uso cotidiano.

Incluso, algunos cursan trayectorias escolares mixtas (años en Brasil, años en Argentina).

1.1.2. Implicancias del contexto transfronterizo para la evaluación

Esta realidad interpeló directamente las prácticas evaluativas tradicionales y planteó interrogantes fundamentales:

- ¿Cómo evaluar producción escrita cuando el estudiante escribe en dos sistemas ortográficos?
- ¿Resulta justo penalizar “errores” que son, en realidad, transferencias legítimas entre lenguas?
- ¿Qué significa “nivel esperado” cuando los referentes culturales son tan diversos?

Estas preguntas orientaron el diseño de la unidad de aprendizaje y las estrategias de evaluación.

1.2. Diseño de la unidad de aprendizaje

1.2.1. Fundamentación y destinatarios

El diseño de la unidad de aprendizaje (UA) titulada “El lenguaje en la gestión económica y social” forma parte de la Planificación Anual para 5º año de la Educación Secundaria, en la Orientación “Economía y Gestión de la Administración”.

Esta propuesta responde a la necesidad de articular el estudio del lenguaje con problemáticas de la vida cotidiana, particularmente aquellas vinculadas al mundo económico, financiero y administrativo. El planteo se nutrió de la concepción del aprendizaje significativo, que, como sostienen los materiales del seminario, debe “promover acciones evaluativas centradas en la funcionalidad y la aplicación de los nuevos aprendizajes” (Dorato, 2025).

En el contexto de una institución escolar situada en una frontera permeable a flujos culturales, económicos y lingüísticos, la (UA) adquirió mayor relevancia: formar estudiantes capaces de comprender, interpretar y producir discursos normativos, jurídicos y económicos, es también, prepararlos para desenvolverse en una sociedad transfronteriza y compleja.

1.2.2. Ejes estructurantes de la unidad

La propuesta integró cuatro ejes principales que articularon contenidos, estrategias y evaluación:

Eje	Descripción	Acciones / contenidos incluidos
Lenguaje normativo y discurso económico	Analiza cómo el lenguaje regula, organiza y legitima prácticas sociales, especialmente en contextos económicos de frontera	Lectura y análisis de contratos, reglamentos y normativas aduaneras. Estudio de textos comerciales propios de la región.
Comunicación oral profesional	Desarrolla competencias para participar en situaciones comunicativas formales vinculadas al mundo laboral y económico	Simulaciones de entrevistas laborales Debates sobre problemáticas económicas locales. Exposiciones orales en contextos bilingües.
Reflexión metalingüística	Promueve la metacognición y el aprendizaje autónomo mediante la reflexión sobre el funcionamiento del lenguaje	Comparación de los sistemas ortográficos del español y el portugués. Análisis de estrategias de code-switching utilizados por los estudiantes.
Producción de textos situados	Favorece la transferencia del aprendizaje a situaciones reales o simuladas del entorno regional	Elaboración de reglamentos comunitarios. Producción de propuestas comerciales, vinculadas a productos y servicios locales

1.2.3. Estrategias metodológicas integradas

La inclusión de simulaciones (entrevistas laborales, redacción de contratos, debates sobre normativas transfronterizas) respondió a la necesidad de trasladar a los estudiantes a escenarios cercanos a la realidad. Como reconocen los materiales del seminario, “estas estrategias de desempeño en contextos simulados permiten aprender de los errores sin consecuencias negativas” (Dorato, 2025).

Al centrar la unidad en competencias discursivas, me posicioné en un enfoque constructivista, donde los estudiantes construyeron activamente saberes en diálogo con situaciones sociales reales. No obstante, reconozco tensiones inherentes al diseño: el riesgo de que lo normativo predominara sobre la reflexión crítica, o que la simulación se redujera a un

mero formalismo. Por ello, la inclusión de la reflexión metalingüística buscó equilibrar práctica y conciencia crítica.

1.3. Sentido formativo de la propuesta

La unidad “El lenguaje en la gestión económica y social” constituyó un espacio de formación integral donde el lenguaje dejó de ser un objeto de estudio aislado para convertirse en herramienta de acción social y profesional.

Desde esta perspectiva, la propuesta no solo enseña contenidos disciplinares (estructura textual, normativa lingüística, géneros discursivos), sino que habilita a los estudiantes a participar activamente en la vida social y profesional de la comunidad transfronteriza. Este posicionamiento se alineó con la perspectiva de

educación basada en competencias, que enfatiza la capacidad de transferir conocimientos a situaciones nuevas y diversas (Dorato, 2025).

Entonces, el diseño de la unidad respondió simultáneamente a: las demandas formativas del nivel secundario orientado, las particularidades socioculturales y lingüísticas del territorio fronterizo y la necesidad de formar ciudadanos competentes para desenvolverse en contextos bilingües y multiculturales, adaptándose de este modo a los principios de la evaluación edumétrica desarrollados en el seminario.

CAPÍTULO 2. MÉTODOS, ESTRATEGIAS Y TÉCNICAS DE ENSEÑANZA

2.1 Marco conceptual: diferenciación metodológica

La selección de métodos, estrategias y técnicas de enseñanza requirió un discernimiento preciso que fui construyendo día a día. En diálogo con el seminario, asumí la diferenciación conceptual: los métodos marcaron la orientación general del proceso, las estrategias representaron planes de acción a mediano plazo y las técnicas constituyeron actividades concretas de aula. Este marco me permitió organizar un dispositivo metodológico coherente y fundamentado.

2.2 Métodos, estrategias y técnicas implementadas

2.2.1 Cuadro comparativo de niveles metodológicos

2.2.2 Técnicas específicas desarrolladas

En la escritura por etapas y revisión colectiva se posibilitó la coevaluación, retroalimentación y mejora continua. Las técnicas derivadas incluyeron:

- Producción de textos normativos y económicos
- Redacción de contratos con cláusulas específicas del contexto fronterizo
- Simulaciones de entrevistas
- Talleres de escritura argumentativa situada

2.3 Desafíos en la implementación metodológica

Aunque las metodologías eran coherentes con los marcos teóricos, representaron desafíos prácticos:

Nivel	Ejemplo en la propuesta	Fundamentación teórica (Dorato, 2025)
Método	Constructivismo, aplicado al ABP: los estudiantes analizaron casos reales de comunicación económica y normativa.	“El aprendizaje se construye activamente en contextos significativos”
Estrategia	Aula Invertida con foros y podcasts: que permitieron flexibilizar tiempos y potenciar la autonomía	“El contexto educativo flexible permite profundizar en clase”
Técnica	Simulación de entrevistas laborales: promovieron la interacción social y el pensamiento crítico.	“La simulación acerca a los alumnos a situaciones reales de desempeño”.
Metodología		Desafíos prácticos
La coevaluación	exigió un cambio cultural en los estudiantes, acostumbrados a recibir notas y no retroalimentación entre pares	
El aula invertida	la dificultad del acceso a la tecnología (más allá de la posesión de los dispositivos), un problema frecuente en la geografía fronteriza donde la conectividad presenta desafíos específicos que requirieron estrategias de adaptación constantes	

2.4 Articulación entre teoría y práctica

Las estrategias y técnicas manifiestas en la propuesta (basada en una planificación escolar elaborada en febrero 2025) buscaron convertir el aula en un espacio de participación activa y construcción colaborativa de conocimiento.

Su potencial formador radicó en la capacidad de vincular teoría y práctica, aunque los estudiantes requirieron acompañamiento constante y sensibilidad hacia el contexto sociocultural. Esta articulación se materializó en:

- Actividades situadas: vinculadas con problemáticas reales de la región fronteriza
- Procesos reflexivos: que permitieron a los estudiantes reconocer sus estrategias comunicativas bilingües
- Evaluación formativa continua: integra al proceso de aprendizaje, no como una instancia final.

CAPÍTULO 3. OBJETIVOS Y COMPETENCIAS

3.1 marco conceptual: competencias en la educación contemporánea

La definición de objetivos y competencias representó el núcleo de cualquier planificación. Según el seminario, las competencias pueden entenderse como un “conjunto identificable y evaluable de conocimientos, actitudes y habilidades que permiten desempeños satisfactorios en situaciones reales de trabajo” (Dorato, 2025).

La propuesta buscó formar estudiantes autónomos, críticos y competentes en la producción e interpretación de discursos vinculados a la gestión económica y social.

3.2 Objetivos y competencias de la unidad de aprendizaje

3.2.1 Los objetivos generales

Los objetivos generales se orientaron a:

- Desarrollar un uso autónomo del lenguaje en contextos académicos y profesionales.
- Fomentar la lectura crítica y producción reflexiva de textos normativos, económicos y sociales.
- Consolidar habilidades de participación oral formal en debates y exposiciones.

3.2.1 Competencias específicas

Mientras que las competencias específicas incluyen:

- Comprender e interpretar textos técnicos y normativos.
- Redactar informes, contratos y monografías con rigor.
- Participar en entrevistas y debates con solvencia comunicativa.

3.2.3 Niveles de desempeño según la Pirámide de Miller

La Pirámide de Miller (saber, saber cómo, mostrar cómo, hacer) me sirvió de guía para organizar estas competencias, ubicando a la propuesta en los niveles superiores (“mostrar cómo” y “hacer”), puesto que la meta no fue solo conocer, sino ejecutar con solvencia en contextos reales o simulados.

3.3 Desafíos en la evaluación de competencias

El desafío residió en evaluar competencias complejas sin reducirlas a simples indicadores. Existió el riesgo de que la noción de competencia, si se instrumentalizara en exceso, se convirtiera en un checklist que perdiera de vista el carácter integral y situado del desempeño humano.

En este sentido, la observación cualitativa y la reflexión metacognitiva (en los grupos de docentes del mismo curso) me guiaron hacia la construcción de los instrumentos más estructurados que contemplaran:

- La complejidad del desempeño: más allá de la suma de habilidades aisladas
- El contexto de aplicación: considerando las particularidades del entorno transfronterizo
- La dimensión reflexiva: valorando la capacidad de los estudiantes para analizar su propio proceso

3.4 sentido figurativo y proyección profesional

En cada experiencia de aprendizaje, los objetivos y competencias definidos buscaron consolidar una formación integral y contextualizada; fue mi propósito profesional que los estudiantes no solo adquirieran conocimientos, sino que aprendieran a utilizarlos críticamente en la vida social y profesional.

Este hito personal (al elegir esta carrera de Maestría en Evaluación Educativa) me dirigió hacia prácticas enlazadas con la educación basada en competencias, que enfatiza la necesidad de preparar a los estudiantes para aprender a aprender a lo largo de la vida.

La formación en competencias comunicativas en contexto transfronterizo no se limitó al dominio técnico del lenguaje, sino que buscó desarrollar:

- Conciencia metalingüística: reconocimiento del bilingüismo como capital cultural
- Flexibilidad comunicativa: capacidad de adaptarse a distintos registros y audiencias
- Pensamiento crítico: análisis de las dimensiones éticas y políticas del discurso profesional

3.5 Ejemplo de aplicación: Simulación de entrevista laboral en contexto transfronterizo

3.5.1 Diseño de la actividad

Consigna: Preparar una entrevista laboral para un puesto en la aduana integrada de la región fronteriza, donde se requirió dominio de español, portugués y conocimiento de normativas de ambos países.

Desarrollo:

- **Fase 1 (individual):** Investigación sobre funciones del puesto y elaboración de CV bilingüe
- **Fase 2 (grupal):** Diseño de preguntas frecuentes y análisis de malentendidos interculturales comunes
- **Fase 3 (simulación):** Roleplay grabado en video, con retroalimentación entre pares

Evaluación:

- **Rúbrica colaborativa** construida con los estudiantes (criterios: claridad, adecuación al registro formal, código switching estratégico, conocimiento del contexto)
- **Autoevaluación escrita:** “¿Qué aprendí sobre mi modo de comunicarme en situaciones profesionales?”
- **Coevaluación:** dos compañeros brindaron retroalimentación específica

3.5.3 Reflexión docente sobre el proceso

Lo más valioso no fue la “actuación”, sino el proceso metacognitivo: estudiantes que nunca habían reflexionado sobre su bilingüismo comenzaron a reconocerlo como capital cultural. En una autoevaluación, un estudiante reflexionó: “Ahora entiendo que hablar dos idiomas no es un problema, es una ventaja que tengo que saber mostrar”.

Este tipo de aprendizaje situado permitió que los estudiantes no solo demostraran competencias comunicativas, sino que desarrollan una comprensión más profunda de su identidad lingüística y su potencial profesional en un contexto transfronterizo.

CAPÍTULO 4. METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN

4.1 Fundamentos teóricos de la evaluación formadora

4.1.1 Fundamentos del enfoque edumétrico (EE)

El EE, que desplaza “el acento desde la comparación entre estudiantes hacia la verificación de logros individuales” (Dorato, 2025) implica una ruptura con las lógicas psicométricas tradicionales, centradas en la homogeneización y clasificación, para avanzar hacia una visión que valorara la diversidad de trayectorias y concibiera la evaluación como proceso regulador y de mejora.

4.1.2 Limitaciones del enfoque psicométrico en contextos transfronterizos

En nuestro contexto, las limitaciones de la evaluación psicométrica resultaron especialmente evidentes. La estandarización y la comparación tendieron a invisibilizar aprendizajes construidos en experiencias multilingües, multiculturales y no lineales.

Medir a los estudiantes con parámetros uniformes —que desconocían su realidad sociolingüística— podrían generar:

- Exclusión educativa: al penalizar competencias legítimas no contempladas en baremos estandarizados,
- Desvalorizar competencias comunicativas: adquiridas en distintos registros lingüísticos y penalizar la riqueza de transitar por dos lenguas y dos culturas.

Frente a ello, el EE se revela como elección fundamental, pues permite reconocer logros individuales, ofrecer acompañamiento situado y promover trayectorias educativas más equitativas.

4.1.3 Dimensión ética del EE

No menos importante es que esta elección del EE responde también a una concepción ética: evaluar no como control ni sanción, sino como acto de acompañamiento al desarrollo personal y académico de los estudiantes.

Reconozco, sin embargo, que este modelo se enfrenta a tensiones culturales: se observaron tensiones entre enfoques selectivos y formativos en las prácticas evaluativas vigentes, tanto en profesores como en las familias. Persiste en el imaginario social, una asociación entre evaluación y calificación numérica.

4.2 Plan metodológico: niveles de intervención

El plan metodológico contempló la articulación de tres niveles de intervención:

4.2.1 Autoevaluación y coevaluación

Instancias que otorgaron al estudiante un rol activo, al reflexionar sobre sus avances y brindar retroalimentación a sus pares. Se inscribieron en la noción

de “evaluación como empowerment”, que promovió que los alumnos asumieran control sobre su aprendizaje (Dorato, 2025).

4.2.2 Evaluación como proceso formativo

Entendida como proceso continuo y participativo que transformó la retroalimentación en un medio para desarrollar autonomía y capacidad de autoevaluarse.

4.2.3 Instrumentos diversificados

Entre los que se incluyeron:

- **Rúbricas colaborativas:** construidas junto a los estudiantes para transparentar criterios y descriptores.
- **Portafolios:** como “una colección selectiva deliberada y variada de los trabajos del estudiante donde se reflejan sus esfuerzos, progresos y logros en un período de tiempo y en alguna área específica” (Villarini, 1996, citado en Bordas & Cabrera, 2001, p. 26), con foco en la reflexión metacognitiva.
- **Evaluación diagnóstica inicial:** para relevar saberes previos y punto de partida de cada estudiante.
- **Observación sistemática cualitativa:** de desempeños, con registros descriptivos y no numéricos que permitieron captar procesos y no solo resultados.

4.3 Estrategias de evaluación aplicadas

4.3.1 Sistematización de estrategias evaluativas

Nombre de la estrategia	Propósito pedagógico	Actividad desarrollada	Producto final	Criterios de evaluación	Evidencias para el portafolio
Aprendizaje Basado en Problemas (ABP)	Analizar situaciones reales y promover la toma de decisiones fundamentadas	Estudio de un caso real de controversia contractual en la aduana integrada de la frontera	Propuesta de reescritura de cláusulas contractuales con mejoras de claridad normativa	Pertinencia del análisis, precisión conceptual, claridad normativa, coherencia de la propuesta	Informe del caso + versión revisada de las cláusulas
Aula Invertida con recursos digitales	Activar conocimientos previos y favorecer el pensamiento crítico antes del encuentro sincrónico	Escucha de podcasts y participación en discusiones (foros) sobre accesibilidad del discurso financiero	Aporte argumentado en las discusiones + análisis crítico breve	Calidad de la argumentación; integración de fuentes, claridad comunicativa	Registro de los aportes en las discusiones + síntesis crítica personal
Escritura por etapas y revisión colectiva	Desarrollar habilidades de escritura profesional mediante procesos sucesivos de mejora	Redacción de una propuesta comercial sobre un producto local, con coevaluación guiada	Propuesta comercial final revisada	Coherencia global; adecuación al destinatario, mejoras entre borradores, calidad de la retroalimentación	Borradores iniciales + comentarios de coevaluación + versión final
Simulaciones	Integrar saberes disciplinares u habilidades comunicativas en contextos reales o verosímiles	Entrevistas laborales y debates en escenarios transfronterizos	Registro de simulación (texto o video) + autoevaluación	Desempeño comunicativo, manejo del contenido, adecuación sociocultural, resolución de la situación	Guion de simulación + registro audiovisual o transcripción + autoevaluación
Producción de textos situados	Aplicar lenguaje normativo y criterios de claridad en contextos administrativos o comunitarios	Redacción de contratos o reglamentos vinculados a la vida fronteriza	Documento normativo final	Precisión terminológica: coherencia y cohesión, adecuación normativa, claridad expositiva	Versión final + reflexión sobre la toma de decisiones lingüísticas
Portafolio reflexivo	Sistematizar procesos de aprendizaje y promover la metacognición	Selección de trabajos significativos: informe económico, extracto de debates, propuesta comercial	Portfolio digital organizado y comentado	Coherencia de la selección, profundidad reflexiva, identificación de avances, articulación entre evidencias	Portafolio completo con reflexiones metacognitivas

4.3.2 Características transversales de las estrategias

Todas las estrategias compartieron elementos comunes que definen el EE aplicado:

- Contextualización: vinculación directa con situaciones reales o verosímiles del entorno transfronterizo
- Metacognición: instancias explícitas de reflexión sobre el proceso de aprendizaje
- Retroalimentación formativa: orientada ala mejora, no a la sanción
- Evaluación entre pares: fortaleciendo comunidades de aprendizaje
- Portafolio como eje integrador: articulación de todas las evidencias en una narrativa coherente

4.4 Desafíos y tensiones en la implementación

4.4.1 Tensiones identificadas y estrategias de resolución

Implementar esta metodología supuso enfrentar desafíos concretos que requirieron adaptaciones permanentes:

4.4.2 Aprendizajes derivados de las tensiones

- La demanda de “la nota” obligó a construir nuevos modos de comunicar los procesos de aprendizaje a las familias, fortaleciendo el diálogo entre escuela y comunidad
- La resistencia a la coevaluación permitió trabajar explícitamente sobre la diferencia entre retroalimentación formativa y calificación sumativa, desarrollando mayor autonomía en los estudiantes
- La desigualdad tecnológica impulsó la búsqueda de soluciones creativas que, paradójicamente, resultaron más inclusivas que las plataformas tradicionales
- Las transferencias lingüísticas se transformaron en objeto de estudio metacognitivo, permitiendo que los estudiantes reconocieran y valorizaran su competencia plurilingüe

Tensión	Manifestación	Estrategia implementada
Demanda de “la nota”	“¿Cuánto sacó mi hijo?” vs. “¿Qué aprendió?”	Informes descriptivos trimestrales + reuniones con ejemplos de trabajos
Resistencia a la coevaluación	“No me gusta que mis compañeros me califiquen”	Diferenciación entre retroalimentación (entre pares) y calificación (docente)
Desigualdad tecnológica	Estudiantes sin internet estable en zona de frontera	Doble formato: Digital + impreso Uso de WhatsApp como plataforma accesible
Transferencias lingüísticas vistas como “errores”	Estudiante que escribió “também” en lugar de “también” o usa “daí” como conector en la oralidad	Grilla de análisis de interferencias + valoración de competencia plurilingüe

4.5 Síntesis evaluación como práctica transformadora

La metodología de evaluación delineada y enriquecida con los aportes del seminario buscó trascender la función clasificatoria para consolidarse como práctica transformadora. Evaluar significó ofrecer al estudiante la posibilidad de mirarse en proceso, identificar fortalezas, reconocer obstáculos y, sobre todo, aprender a aprender. El compromiso que asumo es continuar tensionando los marcos tradicionales para abrir espacio a una evaluación más justa, reflexiva y humanizadora, capaz de habilitar trayectorias formativas plenas en el contexto de nuestra institución fronteriza y en la formación de futuros docentes.

CONCLUSIONES

Este trabajo no cerró preguntas, las abrió. La experiencia en la región de frontera de Misiones demostró que el EE no fue solo una opción teórica, sino una necesidad ética en contextos de diversidad. Evaluar formativamente en la frontera fue asumir que:

- No existe “el estudiante promedio”: existen trayectorias singulares que merecen ser reconocidas.
- El bilingüismo es un derecho, no un déficit: nuestros instrumentos deben reflejarlo.
- La evaluación es un acto político: decide quién queda dentro y quién fuera del sistema.

Como futura magíster en Evaluación Educativa, mi compromiso es continuar investigando metodologías que democratizan el acceso al conocimiento, especialmente en territorios invisibilizados. Porque evaluar, en definitiva, es decidir qué mundo queremos construir.

El recorrido realizado en este Trabajo Integrador Final me permitió articular las lecturas y debates del seminario Evaluación de los Aprendizajes con una propuesta situada en el aula, en diálogo constante con mi práctica docente y el contexto particular de la frontera. Esta integración confirmó que la evaluación no puede ser entendida como un procedimiento aislado, sino como parte constitutiva del proceso de enseñanza y aprendizaje, con un sentido ético, formativo y profundamente humano.

Al reflexionar sobre los distintos enfoques, comprendí que avanzar hacia una práctica evaluativa transformadora, situada y participativa supuso un compromiso con la inclusión y con la posibilidad de que cada estudiante se reconociera como protagonista de su propio aprendizaje. Esta convicción adquirió mayor relevancia en contextos de diversidad cultural y lingüística, donde el desafío de enseñar y evaluar se multiplicó y exigió estrategias creativas y flexibles. La educación basada en competencias y el EE constituyeron, en este sentido, herramientas conceptuales que orientaron mi planificación hacia la formación de sujetos capaces de transferir lo aprendido a la vida social y profesional. La evaluación dejó de ser un fin en sí mismo para transformarse en un medio de construcción de autonomía, reflexión crítica y capacidad de acción.

Mirando hacia adelante, considero que este seminario no cerró un proceso, sino que me abrió un camino. La Maestría en Evaluación Educativa me brindó la oportunidad de consolidar una mirada crítica sobre la evaluación, capaz de cuestionar prácticas rutinarias, generar propuestas innovadoras y acompañar a futuros docentes en la construcción de una cultura evaluativa más justa y significativa. Me comprometí, además, a continuar formándome como profesional que no solo evalúa resultados, sino que construye condiciones para que el aprendizaje florezca.

En este sentido, la evaluación se proyectó como una práctica transformadora, que articuló la rigurosidad académica con la sensibilidad pedagógica. Asumir este desafío significó, para mí, continuar creciendo como docente-investigadora y aportar a la consolidación de una escuela que prepare a los estudiantes para vivir, decidir y transformar críticamente el mundo que habitan.

DECLARACIÓN SOBRE EL USO DE HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS

En la producción de este artículo se empleó inteligencia artificial generativa (Claude 3.5 Sonnet, Anthro-

pic) como recurso de apoyo en procesos de edición académica, verificación de coherencia estructural, control de formato APA 7.^a edición y reorganización de apartados. La herramienta no generó contenido original ni reemplazó el trabajo intelectual de la autora. Todos los conceptos, análisis, ejemplos situados, diseños metodológicos, reflexiones pedagógicas y articulaciones teórico-prácticas son producto de la experiencia docente personal y del proceso formativo desarrollado en el seminario Evaluación de los Aprendizajes de la Maestría en Evaluación Educativa, Universidad del Este.

BIBLIOGRAFÍA

- Álvarez Méndez, J. M. (2011). *Evaluar para conocer, examinar para excluir*. Morata.
- Bordas, M. I., & Cabrera, F. (2001). Estrategias de evaluación de los aprendizajes centrados en el proceso. *Revista Española de Pedagogía*, 59(218), 25-48.
- Dorato, A. M. (2025). Materiales del seminario Evaluación de los Aprendizajes [Material de clase no publicado]. Maestría en Evaluación Educativa, Universidad del Este.
- Fuentes, D. [Diego Fuentes - Oposiciones de Educación]. (2023, 5 de julio). Miguel Ángel Santos Guerra: Cómo evaluar y ser mejor docente [Video]. YouTube. <https://youtu.be/pPMpRoj2Qq0>
- Lewin, L. (2022). *La nueva educación: De la escuela del saber a la escuela del ser*. Santillana.
- Santibáñez Riquelme, J. D. (2016). *Manual para la evaluación del aprendizaje estudiantil*. Trillas.

Secretaría de Extensión facultad de Ciencias Humanas - 2do cuatrimestre 2025

Lic. Mariela Vestfrid

Durante el 1er cuatrimestre iniciaron 17 ofertas en las líneas prioritarias de salud, ciencias forenses y educación. Actualmente continúan su dictado las ofertas de régimen anual, a las que se suman las 12 ofertas que se detallan a continuación.

Cabe señalar que el total de la matrícula, que comprende 1er y 2do cuatrimestre (29 ofertas) es de 532 estudiantes.

Para el 2026 se están analizando más de 30 propuestas. Particularmente entre las correspondientes a educación, se han elevado 4(cuatro) en la convocatoria "septiembre 2025", de la DSFD de la Provincia de Buenos Aires para su evaluación y así obtener la resolución del puntaje docente. Las mismas responden a las líneas prioritarias para oferentes externos.

- CURSO EN INTELIGENCIA ARTIFICIAL APLICADA A LA EDUCACIÓN
- CURSO CONSTRUCCIÓN DE CIUDADANÍA DIGITAL: DESAFÍO EN LA FORMACIÓN DE LAS SUBJETIVIDADES CONTEMPORÁNEAS
- CURSO: LITERATURAS CONTEMPORÁNEAS Y USO PEDAGÓGICO DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL
- DIPLOMATURA EN GESTIÓN DIRECTIVA DE ESCUELAS PRIMARIAS

Asimismo, se ha solicitado la réplica y resultado aprobada de:

- JARDÍN MATERNAL DESDE UNA MIRADA MULTIDIMENSIONAL

Dictamen N°10984 PUNTAJE: 0.15

En el apartado "otras actividades de extensión" se enumeran los conversatorios y jornadas, y la participación del INCIS en el programa radial Altavoz. Todas ellas con el propósito de comunicar a la comunidad temas de relevancia para la salud, especialmente orientado a la prevención. Finalmente, el INCIS ha iniciado una línea de investigación en "endometriosis" que desarrollarán durante el 2026.

CAPACITACIONES SEGUNDO CUATRIMESTRE 2025

1. DIPLOMATURA en Introducción a la Microbiología y Salud. Integración disciplinaria Docente: Mariel Vassallo
En curso Inscriptos: 8
- 2.- Diplomatura de enfermería en cuidados intensivos del adulto Docentes: Docentes: Lic. Fernández, Silvia; Lic. Scoloffiedl, Carla; Lic. Hirigoyen, Laura; Lic. Simonte Christian
En curso Inscriptos:22
3. Curso Ecografía fetal del segundo trimestre Docente: Mercedes Uranga
Cantidad de inscriptos que finalizaron la capacitación 5
4. Curso de Capacitación: Evaluación del crecimiento fetal Docentes: Dr. Rodolfo Lambruschini-Dra. Mercedes Uranga
Cantidad de inscriptos que finalizaron la capacitación 4
5. Curso Educación basada en simulación clínica Docente: Federico Ferrero
En curso Inscriptos:10
6. Curso Bioestadística para trabajadores de la salud-nivel intermedio Docente: Carlos Leiva Sisnieguez
En período de inscripción Inscriptos:9
7. Diplomatura en Neuroeducación y aprendizaje Docente: Mariela Vestfrid
En curso Inscriptos:18
8. Diplomatura en Educación Inclusiva para el Nivel Inicial, Primario y Secundario Docente: Bernardo Iaconis en curso, inscriptos :14
9. Diplomatura en Abordaje Interdisciplinario del maltrato, la violencia y el abuso sexual en la infancia Docente: Marita Muller
En curso Inscriptos: 8
10. Diplomatura en Enseñanza de la Historia. Una mirada sobre la conciencia histórica. Orientada al nivel Secundario, Terciario y Universitario Docente: Gabriel Caldarola
En curso Inscriptos: 25

OTRAS ACTIVIDADES DE EXTENSIÓN

I.- Conversatorios y Jornadas organizadas por el INCIS

- AGOSTO – DRA. SILVIA GONZÁLEZ AYALA – CONVERSATORIO; ¿QUÉ SABEMOS DE INFECCIONES RESPIRATORIAS?
- SEPTIEMBRE- MG. SILVIA CENSI- TALLER AUTISMO: CLAVES PARA COMPRENDER, SOSTENER Y CONECTAR.
- OCTUBRE- DR. URANGA- CONVERSATORIO: PRE-NATAL
- OCTUBRE- Jornada para Instrumentadores Quirúrgicos (Gratis) Lic. María Juana Roques. Presidente de la Asociación de Instrumentadores Bonaerenses. Directora

II.- Participación del INCIS-FCH UDE en el Programa radial de la FM Altavoz con el propósito de generar un espacio de comunicación científica abierta a la comunidad , particularmente orientado a la prevención de la salud y calidad de vida.

- 14/08/2025 Radio Dres: Forestieri y Uranga. Tema: Control Ginecológico
- 04/09/2025 Radio FM LA PLATA 90.9 Mg. Silvia Censi. Tema: Autismo, claves para comprender, sostener y conectar.
- 11/09/2025 Radio FM LA PLATA 90.9 Dres: Álvarez y Mamberti. Tema: Prevención de enfermedades renales.
- 09/10/2025 Radio FM LA PLATA 90.9 DR. Forestieri. Tema: Menopausia.
- 13/11/2025 Radio FM LA PLATA 90.9 DR. Raimondi. Tema: Importancia de la donación de órganos: trasplante renal

III.- Encuesta sobre endometriosis

IMPLEMENTACIÓN DE FORMULARIO GOOGLE, se comenzó con el muestreo en las jornadas sobre endometriosis que se llevaron a cabo en Zárate el 22/8. Con colaboración de la ONG Endohermanas Argentina sede La Plata, a cargo del Dr Forestieri.

Actividades de Extensión FDyC - Segundo cuatrimestre 2025

Dr. arq. Diego Fiscarelli

Secretario de Extensión FDyC

Durante el segundo tramo del año 2025, la Secretaría de Extensión de la Facultad de Diseño y Comunicación de la Universidad del Este sostuvo y amplió su agenda de acciones orientadas a fortalecer la articulación entre la universidad y la comunidad.

Las actividades desarrolladas consolidaron líneas de trabajo iniciadas en el primer cuatrimestre, al tiempo que incorporaron nuevas instancias de cooperación institucional, formación académica y proyección cultural. En un escenario educativo y social en constante transformación, la extensión universitaria reafirma su papel como puente entre conocimiento y territorio, promoviendo el diálogo entre disciplinas, saberes y actores diversos.

Las acciones del segundo cuatrimestre se organizaron en los siguientes ejes:

- Gestión y convenios institucionales
- Proyectos de Extensión Universitaria
- Actividades académicas y culturales
- Publicaciones y difusión institucional

1. GESTIÓN Y CONVENIOS INSTITUCIONALES

Reunión con autoridades PREIC Plan de Respuesta ante Emergencias con Impacto en la Comunidad

En el marco de las acciones de vinculación y cooperación institucional, el Decano, Lic. Hugo A. Gariglio, y el Secretario de Extensión, Dr. Arq. Diego Fiscarelli, mantendrán una reunión de trabajo con las autoridades del PREIC (Plan de Respuesta ante Emergencias con Impacto en la Comunidad) en la sede del organismo, en la ciudad de Ensenada. El encuentro tiene como propósito delinejar acciones conjuntas orientadas a la articulación entre universidad y comunidad frente a escenarios de

emergencia y riesgo social, promoviendo la participación de docentes y estudiantes en programas de intervención territorial y prevención.

Esta iniciativa refuerza la vocación de la Facultad de Diseño y Comunicación por integrarse a redes interinstitucionales que trascienden el ámbito académico, aportando saberes proyectuales y comunicacionales al servicio de la gestión pública y la resiliencia comunitaria.

El trabajo conjunto con el PREIC permitirá explorar líneas de cooperación en capacitación, comunicación de riesgo y diseño de protocolos visuales, consolidando el compromiso de la FDyC con el bienestar y la seguridad de la población.

2. PROYECTOS DE EXTENSIÓN UNIVERSITARIA

Apoyo escolar con Visual Thinking – continuidad del proyecto “Dibujando un Mañana”

Durante el segundo cuatrimestre de 2025 se dará continuidad al proyecto de extensión “Apoyo escolar con Visual Thinking”, coordinado por la DCV Sandra Luján, en articulación con la Asociación Dibujando un Mañana. La iniciativa sostiene un trabajo comprometido con adolescentes provenientes de escuelas públicas de la ciudad de La Plata, en su mayoría del propio barrio y de la Escuela N.º 70, ubicada a una cuadra de la sede de la Asociación.

Los jóvenes se acercan al espacio comunitario para participar de actividades de acompañamiento pedagógico y expresión visual, donde el pensamiento gráfico se convierte en una herramienta para favorecer la comprensión de contenidos, estimular la creatividad y fortalecer la autoestima.

A su vez, el proyecto contempla un encuentro específico destinado a adultos que asisten al taller de escritura creativa desarrollado también en la Asociación, ampliando el alcance del programa hacia otros grupos etarios y fortaleciendo el vínculo intergeneracional de la comunidad educativa local.

Los talleres se realizan los sábados por la mañana en la sede de la Asociación, generando una dinámica sostenida de encuentro, aprendizaje y producción colectiva. Esta nueva etapa profundiza la relación entre la Facultad de Diseño y Comunicación y la institución anfitriona, consolidando una dinámica de aprendizaje mutuo entre estudiantes universitarios y participantes del territorio. Más allá de su valor educativo, el proyecto se constituye como un espacio de encuentro, sensibilidad y compromiso social, donde la práctica del diseño se traduce en acompañamiento y transformación cotidiana.

Ejercicio proyectual en torno a la Casa Curutchet – Arq. Pierina Galati

En el marco de las acciones conjuntas que la Universidad del Este viene desarrollando con la Casa Curutchet, el Consejo Superior de Arquitectura y el Colegio de Arquitectos de la Provincia de Buenos Aires – Distrito 1, se curricularizó un ejercicio proyectual coordinado por la Arq. Pierina Galati, docente de la FDyC. La propuesta se inscribe en la continuidad de las actividades impulsadas durante 2024 con motivo del 75º aniversario del proyecto de la Casa Curutchet, orientadas a fortalecer su apropiación cultural y patrimonial. En esta nueva etapa, el trabajo académico aborda tanto la escala de la unidad arquitectónica como la del espacio público inmediato, la Plazaleta República del Líbano, proponiendo una lectura integral que vincula arquitectura, diseño, arte y comunicación.

Esta iniciativa expresa el compromiso de la Facultad con la formación de profesionales sensibles al patrimonio moderno, y reafirma la importancia de la articulación entre docencia, investigación y extensión en torno a bienes culturales de relevancia local e internacional. Asimismo, se proyecta la formalización de un convenio de colaboración mutua entre la FDyC y la Casa Curutchet, que permita consolidar la cooperación y visibilizar los aportes de estudiantes y docentes en la construcción de una mirada colectiva sobre el valor contemporáneo de la obra de Le Corbusier

3. ACTIVIDADES ACADÉMICAS Y CULTURALES

Presentación del libro “Once upon a brand. Marcas que cuentan historias” – Dr. Sebastián Guerrini
El jueves 30 de octubre, en el Salón de Actos de la Facultad de Diseño y Comunicación, se presentará el libro Once upon a brand. Marcas que cuentan historias, del Dr. Sebastián Guerrini, reconocido diseñador, investigador y referente internacional en el campo del branding y la identidad visual.

La actividad, titulada *¿Por qué marcamos? ¿Por qué diseñamos?*, propondrá un recorrido reflexivo sobre el sentido profundo del diseño como acto de comunicación y construcción simbólica.

La obra, de edición bilingüe (español e inglés), combina ensayo, arte y viaje visual, revelando cómo las marcas se gestan y evolucionan como identidades vivas moldeadas por historias. A través de más de 200 de sus diseños realizados en 33 países, Guerrini invita a repensar el branding como un arte capaz de dar forma al alma de las organizaciones.

En la presentación, el autor compartirá experiencias de su vasta trayectoria profesional —que incluye colaboraciones con Naciones Unidas, UNICEF, UNESCO, Fairtrade, COOP International y la creación de la marca institucional del CONICET—, ofreciendo una mirada ética y poética del diseño contemporáneo.

La actividad se enmarca en la agenda cultural de la FDyC como una oportunidad formativa para estudiantes y docentes, que podrán dialogar con un referente de alcance internacional sobre el valor simbólico y humano del diseño.

Presentación del libro “¿A quién pertenece el aula? Interrogaciones sobre la educación contemporánea” – Dr. Luis Sujatovich

El martes 18 de noviembre, a través del Zoom institucional de la UDE, se presentará el libro *¿A quién pertenece el aula? Interrogaciones sobre la educación contemporánea*, del Dr. Luis Sujatovich, docente e investigador de nuestra casa de estudios. La jornada combinará la presentación de la obra con un conversatorio abierto en torno a las temáticas que despierta el texto, propiciando un espacio de reflexión colectiva sobre los desafíos actuales de la enseñanza en tiempos de cultura digital. El libro aborda con lucidez la tensión entre la escuela heredada y las nuevas prácticas de aprendizaje que emergen en entornos atravesados por redes sociales, videojuegos y plataformas interactivas. A partir de categorías contemporáneas y ejemplos concretos, el autor analiza las rupturas entre lo escolar y los consumos culturales, proponiendo caminos posibles hacia una pedagogía más horizontal y significativa.

Sin ofrecer respuestas cerradas, la obra invita a pensar críticamente el aula como territorio de pertenencia, participación y sentido, abriendo interrogantes sobre cómo enseñar y aprender en la complejidad del presente. Editado por Librería Editora Platense, el libro estará disponible para su adquisición tras la presentación, reafirmando el compromiso de la FDyC con la difusión de la producción intelectual de sus docentes.

4. PUBLICACIONES Y DIFUSIÓN INSTITUCIONAL

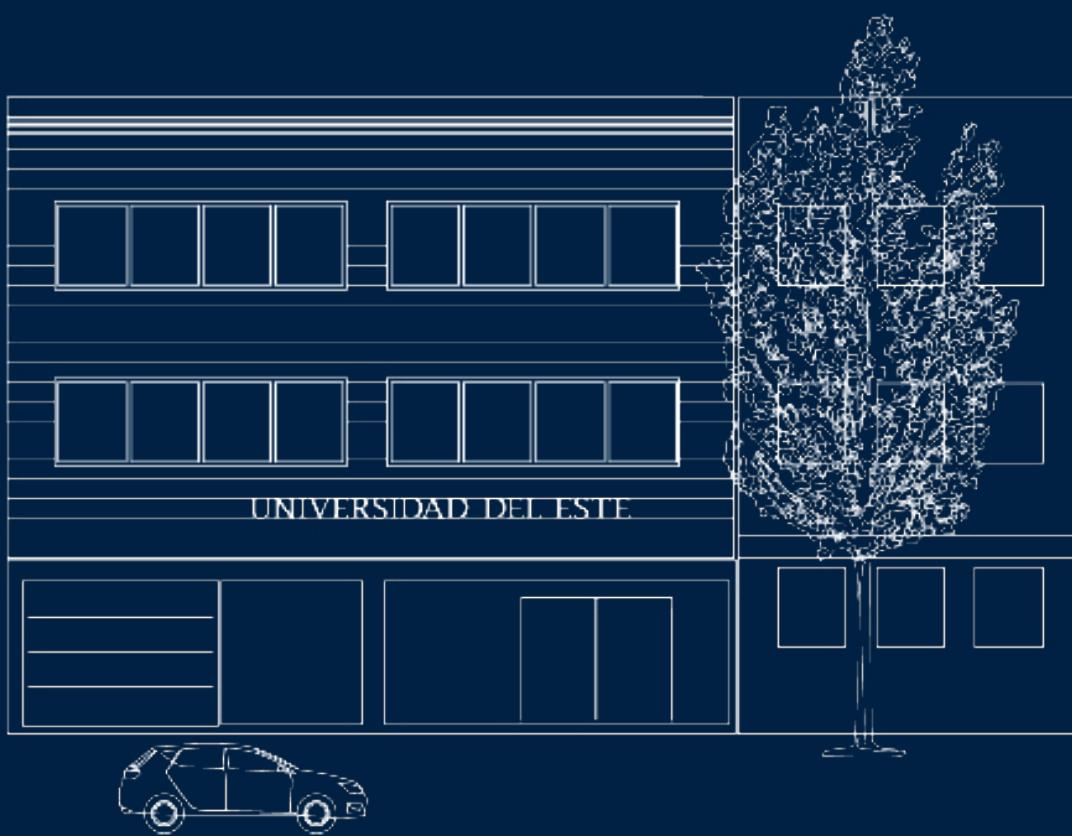
Durante el segundo cuatrimestre se continuaron fortaleciendo los canales de visibilidad institucional y la producción editorial de la Facultad. En este marco, se avanzó en la edición final del Bianuario FDyC 2023– 2024, publicación que reúne los principales logros académicos, de investigación y extensión de la comunidad universitaria.

La coordinación editorial del proyecto reafirma el compromiso de la Facultad con la difusión, visibilidad y reconocimiento del trabajo colectivo que sostiene su vida universitaria.

El recorrido por las actividades del segundo cuatrimestre de 2025 evidencia el dinamismo y la continuidad de una gestión comprometida con la comunidad. Desde la cooperación interinstitucional hasta la curricularización de prácticas formativas, y desde la proyección cultural hasta la difusión editorial, cada acción expresa una misma convicción: la universidad encuentra su sentido pleno cuando se abre al diálogo con la sociedad.

La Secretaría de Extensión FDyC renueva así su compromiso de seguir tejendo redes, acompañando procesos y promoviendo la integración entre diseño, comunicación y vida comunitaria, como pilares de una formación universitaria transformadora.

*“Los esperamos
en el próximo número.”*



Sede Académica
Calle 2 N° 684 (B1900CXB)
La Plata, Buenos Aires, Argentina
Teléfonos: (54 221) 483-3777 / 424-9026



UNIVERSIDAD
DEL ESTE
LA PLATA

FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS

FACULTAD DE DISEÑO Y COMUNICACIÓN

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

FACULTAD DE DERECHO Y CIENCIAS SOCIALES

REVISTA DE LA SECRETARÍA
EXTENSIÓN E INVESTIGACIÓN

Nº 21 / Diciembre de 2025.
Arbitraje científico

Publicación aperiódica - UDE Virtual.

Dirección: Dra. Ana María Dorato

Comité Editorial:
Dra. María de las Mercedes Reitano
Mg. Silvia von Kluges
Lic. María Soledad Lauría
Dra. Rosario Sánchez
Lic. Hugo A. Gariglio
Cr. Adrián Lambolla

Propietario:
Fundación de Educación Superior

Domicilio: Diagonal 80 Nº723 (B1900CXB)
La Plata, Buenos Aires, Argentina
Registro DNDA en trámite
Edición N°21 - Publicación semestral

Edición Técnica: Dra. Ana M. Dorato

Diseño y Diagramación:
Área de Comunicación y Diseño UDE