



SABER, arte y técnica

Minerva. Saber, arte y técnica

AÑO VII • VOL. 2 • DICIEMBRE 2023

Dossier Educación a distancia

ISSN en línea 2545-6245

ISSN impreso 2591-3840

Secciones de este número

 **Editorial**

 **Educación**

 **TICS**

Minerva. Saber, arte y técnica
AÑO VII • VOL. 2 • DICIEMBRE 2023-JULIO 2024
Dossier Educación a distancia
Directoras: Ingrid Bondarczuk y Leticia B. Messina
ISSN en línea 2545-6245
ISSN impreso 2591-3840



FUNDACIÓN
PARA EL INSTITUTO UNIVERSITARIO
DE LA POLICÍA FEDERAL ARGENTINA

La impresión de esta publicación es realizada
con los aportes de la Fundación para el Instituto
Universitario de la Policía Federal Argentina

Staff

Directora: Valeria Gramuglia

Editor ejecutivo: Mariano Pedrosa

COMITÉ EDITORIAL

Crio. Mayor (R) Leopoldo Fabián Vidal - Rector del Instituto Universitario de la Policía Federal Argentina

Auxiliar Superior 2° (Abogada) Claudia Cristina Burgos - Vicerrectora del Instituto Universitario de la Policía Federal Argentina

*Este número va dedicado a Marysol Valeria Bustos
integrante fundamental del CEDU desde sus inicios hasta el año 2018
05/11/1970 - 23/11/2023*

COMITÉ CIENTÍFICO

Dr. Osvaldo Barreneche - Universidad Nacional de La Plata, Argentina

Dr. David Gangitano - DG Forensic Consulting Services, Maastricht, Países Bajos

Mg. Victoria Rangugni - Universidad de Buenos Aires, Argentina

Mg. Hernán Olaeta - Universidad de Buenos Aires, Argentina

Dra. Gabriela Seghezzo - Universidad de Buenos Aires, Argentina

Dra. Brígida Renoldi - Universidad Nacional de Misiones, Argentina

Lic. José Arturo Huaytalla Quispe - Coordinador del Grupo de Trabajo sobre Seguridad y Violencia Social de la Asociación Latinoamericana de Sociología (ALAS), Perú

Revista realizada por la Secretaría de Investigación y Desarrollo,
de acuerdo a los lineamientos de Editorial Iupfa

Diseño y diagramación

Cecilia Ricci en conjunto con la Secretaría de Relaciones
Institucionales y Comunicación

Revisión de traducciones

Pablo Mario Nahuel Vila, Área de traducción, IUPFA

Redacción y administración

Rosario 532, 3° piso (CP 1405). Tel.: 4905-5067
Correo electrónico: minervarevista@gmail.com



El acceso a los contenidos de la revista es abierto, libre y gratuito, a texto completo y sin embargos temporales. Esta obra está bajo Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial 4.0 Internacional. Estando firmados los artículos y opiniones, la revista Minerva. Saber, arte y técnica no asume responsabilidad alguna sobre su contenido ni hace suyas las opiniones y posiciones de los autores.

Sumario

Editorial

Ingrid BONDARCZUK y Leticia MESSINA

Pág. 4



> Artículo académico

Los procesos de autorregulación de los estudiantes como factor clave en la educación superior.
Estrategias de seguimiento con énfasis en el monitoreo de actividades colaborativas

M. Alejandra ZANGARA / Cecilia SANZ / M. Paula DIESER

Pág. 6



> Ensayo Académico

Educación Híbrida e Inteligencia Artificial Generativa: una revisión crítica

Walter Marcelo CAMPI

Pág. 26



> Ensayo Académico

Educación a distancia en el Sistema Universitario Argentino. Reconfiguraciones, acciones
y desafíos emprendidos por el IUPFA en la pospandemia

Ingrid BONDARCZUK / Leticia B. MESSINA / Mauro R. TRAVIESO

Pág. 46



> Documento de trabajo

25 años de Educación a Distancia en el IUPFA

Leticia Beatriz MESSINA / María Evangelina TREBOLLE / Leopoldo Fabián VIDAL

Pág. 58



> Documento de trabajo

La experiencia de la Educación a Distancia en las ofertas policiales dependientes de la
Unidad Académica de Formación Profesional y Permanente del IUPFA

Romina A. SORIA / María Soledad JUAN / María de los Ángeles TEDESCO

Pág. 66



> Documento de trabajo

Análisis de la percepción y satisfacción de docentes y estudiantes de enfermería con
la educación remota en contexto de pandemia

Silvina S. HERNÁNDEZ / Patricia G. MÉNDEZ / Liliana R. SOSA / Marcela A. FLORES / Mónica A. RODRÍGUEZ /
Carlos J. CANOVA-BARRIOS

Pág. 80



Pautas para Autores

Pág. 94



Índice por Número

Pág. 99



Editorial

La presente edición de la revista Minerva. Saber, arte y técnica se distingue de las anteriores porque su enfoque está exclusivamente dirigido al ámbito de la educación a distancia; una temática que ha adquirido en los últimos años especial relevancia en el sistema universitario en general y en el Instituto Universitario de la Policía Federal Argentina (IUPFA) en particular.

Esta opción pedagógica y didáctica, que se caracteriza por la mediación tecnológica en los procesos de enseñanza y aprendizaje, se viene desarrollando de forma progresiva y creciente en el Instituto para dar respuesta a las necesidades formativas de sus estudiantes

Sumado a ello, la experiencia ganada durante la pandemia por Covid-19 dio lugar a nuevas configuraciones que ampliaron la oferta educativa a distancia de nuestra institución y, como consecuencia, expandieron las posibilidades de profesionalización de una población que se desempeña en las fuerzas de seguridad y que –por la naturaleza de la actividad que desarrolla– carece de rutinas fijas y se caracteriza por un despliegue territorial amplio y diverso.

La voluntad de realizar este dossier se concreta tras celebrar los 25 años de trayectoria del Centro de Educación a Distancia Universitaria (CEDU) del IUPFA. Los años de trabajo sostenido reflejan el compromiso institucional con la formación del personal de la fuerza y con una educación democrática y de calidad.

A las y los lectores les adelantamos que esta revista está constituida por diferentes artículos que generosamente han aportado autoridades y otros actores institucionales de las diferentes áreas del IUPFA. También encontrarán textos de autores externos a la institución, que resultan importantes referentes en materia de Educación a Distancia y Tecnología Educativa, y que nos acercan los debates actuales del sistema universitario.

El dossier inicia con un artículo producido por colegas externos. Desde la Facultad de Informática de la UNLP, presentan una investigación en torno a la Autorregulación del Aprendizaje (ARA) en el Nivel Superior, cuyos avances, conclusiones y preguntas disparadoras son presentados por María Alejandra Zángara, Cecilia Sanz y María Paula Dieser en el artículo “Los procesos de autorregulación de los estudiantes como factor clave en la educación superior. Estrategias de seguimiento con énfasis en el monitoreo de actividades colaborativas”.

Continúa con un ensayo novedoso, que aborda una temática en boga: la “Educación Híbrida e Inteligencia Artificial Generativa”. En este texto, Walter Campi aporta su mirada reflexiva y crítica para mejorar las propuestas híbridas desde una perspectiva ética y equilibrada.

A continuación, en el texto “Educación a distancia en el Sistema Universitario Argentino. Reconfiguraciones, acciones y desafíos emprendidos por el IUPFA en la pospandemia”, desde la dirección del CEDU, quienes suscribimos junto a Mauro Travieso describimos las acciones emprendidas por el IUPFA en respuesta a los desafíos que la Comisión de Asuntos Académicos (CAA) del Consejo Interuniversitario Nacional (CIN) propuso en el año 2022 para la reconfiguración de las opciones pedagógicas: virtual y presencial, tras la pandemia por Covid-19.

En el siguiente documento de trabajo titulado “25 años de Educación a Distancia en el IUPFA” Leticia Messina recupera las disertaciones de la Dra. María Evangelina Trebolle y el Sr. Rector del IUPFA Comisario Mayor (R) Prof. Leopoldo Vidal que tuvieron lugar en la “II Jornada de Educación a Distancia y Virtual” en la que se conmemoró el 25° aniversario del Centro de Educación a Distancia Universitaria (CEDU). Su recorrido proporciona una mirada histórica sobre la modalidad en la Institución, a la vez que permite identificar los acontecimientos que propiciaron su crecimiento y consolidación.

Luego, se presentan dos documentos sobre experiencias desarrolladas al interior de la institución. En el primero, “La experiencia de la Educación a Distancia en las ofertas policiales dependientes de la Unidad Académica de Formación Profesional y Permanente (UAFPP) del IUPFA”, María Soledad Juan, Romina Andrea Soria y María de los Ángeles Tedesco describen las acciones en torno al diseño y la implementación del Plan de Virtualización y Migración de las ofertas formativas de la UAFPP al Campus Virtual del IUPFA y desarrollan cómo esta propuesta permitió dar continuidad a las ofertas formativas policiales y dotar de mayor visibilidad al interior del entorno virtual institucional.

Desde el Área de Enfermería, se comparte una investigación, llevada a cabo en la Secretaría de Investigación y Desarrollo, cuyos avances y conclusiones son socializados y analizados en el artículo “Análisis de la percepción y satisfacción de docentes y estudiantes de enfermería con la educación remota en contexto de pandemia” por Silvina Soledad Hernández, Patricia Graciela Méndez, Liliana Rosa Sosa, Marcela Anahí Flores, Mónica Andrea Rodríguez y Carlos Jesús Canova-Barrios.

Nos enorgullece destacar que en esta producción se encuentran representadas más de 15 instituciones universitarias. Agradecemos especialmente a los autores y autoras que han hecho posible esta publicación, a los/as evaluadoras de los artículos, así como a las autoridades institucionales y particularmente a la Secretaría de Investigación y Desarrollo con su equipo editorial destinado a la revista Minerva. Saber, arte y técnica que colaboraron para poder hacer realidad este dossier.

Lic. Ingrid Bondarczuk
Directora del CEDU IUPFA
Directora de este Dossier

Mg. Leticia B. Messina
Coordinadora Pedagógica General del CEDU IUPFA
Directora de este Dossier

Los procesos de autorregulación DE LOS ESTUDIANTES como factor clave en la educación superior.

ESTRATEGIAS DE SEGUIMIENTO CON ÉNFASIS EN EL MONITOREO DE ACTIVIDADES COLABORATIVAS

MARÍA ALEJANDRA ZANGARA*

Instituto de Investigación en Informática LIDI
(III-LIDI), Facultad de Informática, Universidad
Nacional de La Plata (UNLP), Argentina
alejandra.zangara@gmail.com

CECILIA SANZ**

Instituto de Investigación en Informática LIDI
(III-LIDI), Facultad de Informática, Universidad
Nacional de La Plata (UNLP). Comisión de
Investigaciones Científicas de la Provincia de
Buenos Aires, Argentina
csanz@lidi.info.unlp.edu.ar

MARÍA PAULA DIESER***

Departamento de Matemática, Facultad de
Ciencias Exactas y Naturales, Universidad
Nacional de La Pampa (UNLPam), Argentina
pauladieser@exactas.unlpam.edu.ar

RECIBIDO: 29 de mayo de 2023

ACEPTADO: 9 de noviembre de 2023

Resumen

El trabajo docente resulta más duradero, efectivo y permanente si se pone el foco en la generación y resignificación de las habilidades cognitivas de los estudiantes, tanto en el trabajo individual como grupal. La comprensión del proceso de aprendizaje implica entender el concepto de autorregulación de los estudiantes en cada una de las etapas de la propuesta de enseñanza. Ese es un concepto central de nuestras investigaciones y de este artículo: entender cómo está compuesta esta macro habilidad y cómo se manifiesta. La comprensión de este proceso nos permite a los docentes descentrar el proceso de nuestras explicaciones magistrales y enfocar lo que nuestros estudiantes pueden aprender y hacer con lo que intentamos enseñarles. Aún más, que estos aprendizajes representen una base cognitiva y metodológica para los nuevos. En esta línea se enmarca este artículo. Comenzaremos con una descripción de este constructo y presentaremos dos herramientas metodológicas para el seguimiento docente de actividades grupales y colaborativas. La primera

corresponde a una herramienta metodológica para el seguimiento online del trabajo colaborativo digital (MetSCIn). La segunda se centra en el seguimiento en foros digitales (APRendA). Ambas son productos de investigaciones de la Facultad de Informática de la UNLP en el marco de tesis de Doctorado en Ciencias Informáticas y de Maestría en Tecnología Informática aplicada en Educación, respectivamente.

Palabras clave habilidades de autorregulación del aprendizaje; enseñanza superior; modelos de seguimiento docente; trabajo colaborativo, foro de debate

Student Self-Regulation Processes as a Key Factor in Higher Education. Follow-Up Strategies Emphasizing on Monitoring Collaborative Activities

Abstract The teaching work is more lasting, effective and permanent if it is focused on the generation and resignification of students' cognitive skills, both in individual and group work. Understanding the learning process implies understanding the concept of student self-regulation in each stage of the teaching proposal. The latter is a central concept of our research and of this article: understanding how this macro skill is composed and how it is manifested. Understanding this process allows the teaching staff to decentralize the process from our magisterial explanations and focus on what students can learn and do with what we are trying to teach them. Additionally, this learning process represents a cognitive and methodological basis for new teachers. In this line, once the process has been described, we will present two methodological tools for teachers to monitor group and collaborative activities. The first one refers to online monitoring of digital collaborative work (MetSCIn). The second tool proposes to work on monitoring in digital forums (APRendA). Both tools were developed by the IT Faculty of the UNLP [University of La Plata] within the framework of a thesis for the Doctorate in Computer Sciences and the Master in IT Applied in Education, respectively.

Keywords self regulation skill of learning; higher education; teaching monitoring models; collaborative learning; debate forums

Introducción La Autorregulación del Aprendizaje (ARA) es un proceso crítico y fundamental para un mejor aprovechamiento de las propuestas educativas. Especialmente cuando están mediadas por tecnología digital debido a la modificación de las condiciones en las que se aprende (Broadbent y Poon, 2015). Entre otros efectos, surgen entornos más flexibles y colaborativos y con nuevas y mayores oportunidades de interacción y de acceso a la información. En este tipo de propuestas formativas, la tecnología digital ofrece diversas posibilidades para definir su estructura y configurar el diálogo que se genera entre los actores del hecho educativo (Moore, 1993). El aprovechamiento de estos contextos digitales de enseñanza y aprendizaje depende, en gran medida, de la autonomía del estudiante para planificar y gestionar sus acciones de aprendizaje, con libertad de establecer sus propias metas y organizar sus tiempos (Moore, 1993). En otras palabras, requiere un estudiante capaz de autorregular su aprendizaje.

Las habilidades que integran la ARA ofrecen un marco para comprender algunas variables que influyen en los procesos relativos al aprender. Así lo demuestran numerosas revisiones sistemáticas que evidencian el poder predictivo de las estrategias autorregulatorias sobre el desempeño y

rendimiento académicos. En particular, en propuestas educativas caracterizadas por el uso de tecnología digital y espacios de comunicación sincrónica y asincrónica (Broadbent y Poon, 2015; Dieser, Sanz y Zangara, 2020; Lee, Watson y Watson, 2019).

Formar estudiantes capaces de aprender en forma autónoma y autorregulada debe ser uno de los principales objetivos de la Educación Superior (Zimmerman, 2002). En consecuencia, se requiere dirigir esfuerzos sistemáticos de la enseñanza para fomentar el desarrollo de esta metahabilidad en los estudiantes, especialmente en aquellos que se acercan al aprendizaje de manera pasiva (Pintrich, 2004; Zimmerman, 1990).

Este artículo muestra el avance de investigación sobre dos estrategias que hemos diseñado y desarrollado en el marco de las investigaciones del Instituto de Investigación en Informática LIDI de la Facultad de Informática de la UNLP. Ambas se enfocan en el seguimiento docente sobre el trabajo de los estudiantes y han sido aplicadas y validadas en un seminario de posgrado. Focalizaremos en dos herramientas de seguimiento de actividades grupales y colaborativas mediadas por tecnología digital. La primera aborda el trabajo colaborativo a través de diversas herramientas digitales dentro y fuera de un entorno virtual de enseñanza y aprendizaje (EVEA). La segunda se focaliza en el análisis del trabajo en un foro.

Comenzaremos con un apartado de marco teórico que presenta nuestros avances en el concepto de ARA, sus componentes y la importancia estratégica de focalizar la enseñanza en esta metahabilidad en los estudiantes.

En los siguientes dos apartados describiremos las estrategias de seguimiento que toman indicadores, construidos a partir de este marco teórico, y que son generados por la participación de los estudiantes en herramientas digitales. Las metodologías e indicadores de estas dos estrategias probadas y publicadas en trabajos de posgrado (maestría y doctorado) corresponden a: (a) el modelo MetSCIn y (b) el modelo APREndA.

Finalmente, presentaremos algunas conclusiones y preguntas abiertas que dan lugar a trabajos futuros posibles.

Marco teórico

La ARA ofrece un marco para comprender los factores que influyen en el aprendizaje. Existe cierto consenso en que resulta de la interacción de diversos procesos de índole cognitiva, motivacional, conductual y contextual (Pintrich, 2000; Zimmerman, 1989).

A la luz de un análisis comparativo de algunas definiciones existentes en la literatura (Dieser, 2019), la ARA puede concebirse como un proceso por el cual un estudiante, de manera activa, consciente y constructiva, monitorea y regula su cognición, motivación y conducta con la intención de alcanzar las metas que ha fijado para su aprendizaje, siempre a partir de las características cambiantes del contexto.

Con base en esta concepción, es posible identificar los procesos autorregulatorios implicados en cada una de las cuatro dimensiones mencionadas y reconocer algunas estrategias útiles para su optimización (Pintrich, 2000).

1. La **dimensión cognitiva** engloba procesos orientados a recordar y comprender algo nuevo mediante repetición, elaboración y organización (Weinstein, Mayer y Watkins, 1983) de la información, y el uso del pensamiento crítico (Pintrich, Smith, Garcia y McKeachie, 1991). Además, incluye otros procesos asociados al conocimiento y regulación de la cognición. Estos se conjugan en el concepto de metacognición e implican la planificación, la supervisión y la evaluación de las acciones puestas en juego en una tarea concreta (Jacobs y Paris, 1987).
2. La **dimensión motivacional** comprende procesos que determinan la elección, iniciación, dirección, magnitud y calidad de una acción. Su planificación y activación implican la adopción de metas, e involucran componentes de expectativa, valor y afectivos vinculados con la tarea (Pintrich, 2000).
3. La **dimensión conductual** engloba procesos de regulación del tiempo y del esfuerzo, el aprendizaje entre pares, y la búsqueda de ayuda (Pintrich & De Groot, 1990).
4. La **dimensión contextual** incluye procesos asociados con condiciones del ambiente y de la clase, así como percepciones de la tarea a ejecutar (Pintrich, 2000; Zimmerman, 1989).

Estos procesos se ponen en juego en diferentes fases (Figura N° 1) asociadas a tres momentos de realización de una actividad (Zimmerman, 1989). Una fase de previsión, que incluye el análisis de la tarea, la planificación, y la fijación y la activación de metas. Una fase de ejecución en la que se monitorea y controla el progreso hacia la meta. Y la evaluación, que corresponde a la etapa de reflexión y adaptación de la conducta para desempeños futuros.

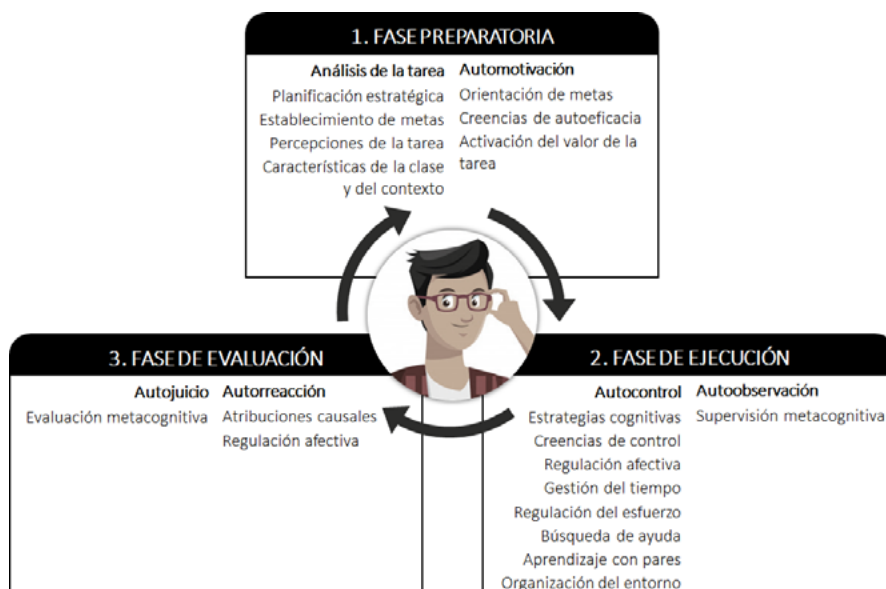


Figura N° 1. Modelo trifásico de ARA. Fuente: Adaptado de Zimmerman y Campillo (2003).

Estrategia de seguimiento del trabajo colaborativo en entornos digitales Modelo MetSCIn

Una vez definida, en términos generales, la meta-habilidad de autorregulación como un componente esencial de la enseñanza, pasemos a la primera estrategia de seguimiento del trabajo docente que abordamos en este artículo. Esta estrategia se enfoca en el seguimiento del trabajo colaborativo mediado por herramientas digitales en espacios sincrónicos y asincrónicos, dentro y fuera de un EVEA.

En el seguimiento del trabajo colaborativo con herramientas digitales, con sus dimensiones individual y grupal, apostamos al seguimiento online que contenga la actualización permanente de eventos de interacción de los estudiantes con las herramientas digitales y entre los estudiantes utilizando las herramientas puestas a disposición por los entornos y otras disponibles. Esta metodología permite sumar una pregunta que se vincula con la idea de la autorregulación de los estudiantes y el monitoreo de sus actividades de aprendizaje: ¿cómo funciona un grupo colaborativo desde las dimensiones individual y grupal si sus miembros van conociendo su desempeño en tiempo real y online?

La estrategia que permite responder a esta pregunta se conoce con el nombre de mirroring y se construye con las metodologías y herramientas que reflejan automáticamente la actividad de los integrantes de un grupo de trabajo. Incluye visualizaciones gráficas de las acciones de cada uno de los estudiantes que componen un grupo en las herramientas disponibles, que son objeto de seguimiento. Desde la perspectiva de ARA, avalamos la hipótesis de que la visualización podría ser de utilidad para mejorar los procesos de trabajo.

El objetivo de esta metodología compone el acrónimo que le da el nombre: MetSCIn (Metodología de Seguimiento del Trabajo Colaborativo mediado por Tecnología Informática). Describiremos sus ideas básicas y los indicadores individuales y grupales que construimos.

MetSCIn propone integrar técnicas de análisis cuantitativo de la densidad de interacción, combinadas con el análisis cualitativo de la calidad de interacción. Para el análisis cuantitativo, la metodología propone considerar:

1. Cantidad de mensajes enviados durante todo el tiempo de la tarea.
2. Cantidad de mensajes enviados por cada miembro de cada grupo.
3. Promedio de mensajes enviados (número de mensajes en relación con el número de días de trabajo).
4. Cantidad de mensajes enviados en cada etapa de la resolución de la tarea y su promedio.
5. Comparación entre grupos.

Cabe aclarar que la consideración de las etapas del trabajo, con la duración de cada etapa, está ligada a la consigna ofrecida por los docentes y al modo de trabajo de cada grupo. En las pruebas de MetSCIn consideramos tres etapas del trabajo colaborativo: inicio, desarrollo y cierre.

En relación con el análisis cualitativo, se realiza a través de la interpretación de las intervenciones individuales. Entonces, se analizan:

1. Cantidad de mensajes según su tipo: organización, contenido, afectividad.
2. Cantidad de mensajes por tipo y por etapa.

Un componente clave de MetSCIn, que funciona como un faro, iluminando qué mirar a cada paso y qué elementos del trabajo individual y grupal considerar, es la matriz de indicadores de colaboración. Revisamos este modelo desde dos puntos de vista complementarios: desde el punto de vista comunicacional y educativo, y desde la interpretación de la información recogida por las herramientas tecnológicas utilizadas. Desde el punto de vista educativo se ofrece información sobre el desempeño de cada miembro del grupo. Entretanto, las herramientas tecnológicas reflejan la interdependencia que es necesaria en cualquier grupo de trabajo colaborativo.

Las ideas clave de este modelo se retoman de los siguientes marcos teóricos:

1. Las dimensiones individual y grupal del concepto de interdependencia positiva de Driscoll y Vergara, 1997.
2. El concepto de entendimiento compartido o grounding, de Baker (en Spermon et al., 2014), que podría relacionarse con el concepto de granularidad de los mensajes (Chi, 1997).
3. El modelo de argumentación de Toulmin (en Karbach, 1987).
4. El concepto de conexión semántica en Stahl et al., 2006.
5. La idea de cohesión de la comunicación de Reyes y Tchounikine (en Dimitrakopoulou et al., 2006).

Conciliando estos indicadores y sus marcos de referencia en un modelo integrador que, a la vez, tenga potencialidad descriptiva y explicativa, arribamos a una matriz de indicadores de colaboración. Este modelo considera la integración del concepto de interdependencia positiva con sus dimensiones, los indicadores para su estudio y la operacionalización en los eventos de colaboración. La vemos en la Figura N° 2.

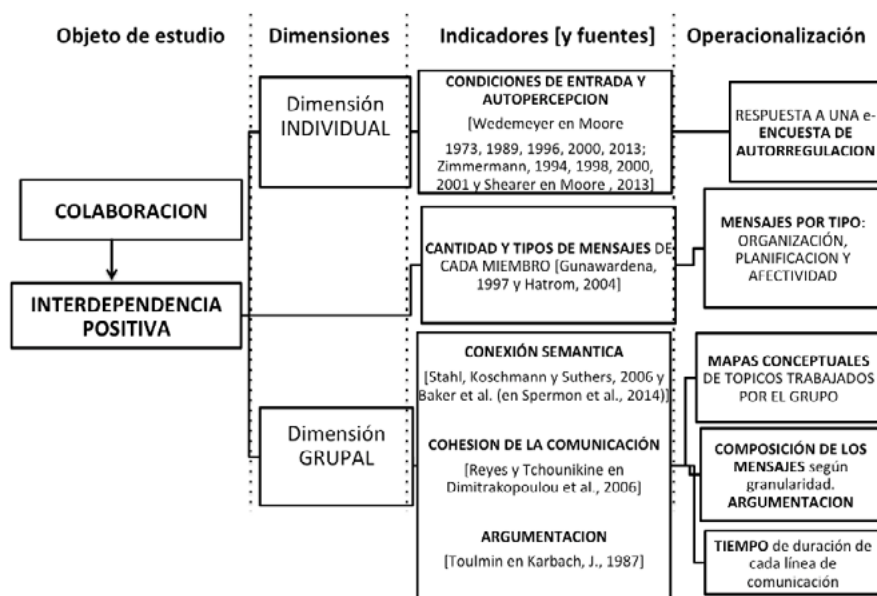


Figura 2. Matriz de indicadores de colaboración de MetSCIn. Fuente: Elaboración propia.

Esta matriz cuenta con cuatro componentes metodológicos: (a) Objeto de estudio, (b) Dimensiones, (c) Indicadores, y (d) Operacionalización. Explicaremos cada uno de estos componentes.

Objeto de estudio de la matriz

El objeto de estudio es la forma en la que se define el fenómeno de interés. En la matriz se han presentado dos componentes que forman parte sustantiva de este estudio: la colaboración y la interdependencia positiva. Seguimos la línea de Driscoll y Vergara (1997), quienes consideran a la interdependencia positiva como uno de los elementos clave de la colaboración. Esto significa que los miembros de un grupo se necesitan unos a otros para poder llevar adelante la tarea. Si se retoman los grados de trabajo grupal y colaborativo de Libedinsky et al. (2011), que define al trabajo colaborativo como el estadio más desarrollado del trabajo grupal, en el que todos los integrantes deben desarrollar su tarea en pos de dos logros: en cuanto al contenido propio de la tarea y en lo referente a la organización de la tarea grupal. La interdependencia es, entonces, sinónimo de colaboración. Por lo tanto, la matriz se enfoca en descomponer este concepto en sus dimensiones para alcanzar su análisis, seguimiento y posterior validación.

Dimensiones

En cuanto a las dimensiones de la interdependencia positiva, seguimos a Driscoll y Vergara (1997) y a Gunawardena et al. (1997) en la idea de las dimensiones individual y grupal como capas del trabajo colaborativo. Esta fue una de las preocupaciones que guió la construcción de la metodología en general, y de la matriz en particular. ¿Cómo discriminar, a partir del seguimiento y la observación del trabajo, ambas dimensiones?: ¿hasta dónde se trabaja individualmente y dónde comienza el trabajo sinérgico del grupo? Se definen indicadores para cada una de las dimensiones.

Indicadores

La dimensión individual del trabajo colaborativo podría definirse como lo que cada uno de los integrantes del grupo hace en forma solitaria, a su propio ritmo y con sus habilidades cognitivas y metacognitivas (Driscoll y Vergara, 1997). Los indicadores que se han construido para esta dimensión están basados en los tipos de mensaje que los integrantes de un grupo intercambian por medio de herramientas informáticas. Se construyeron en las siguientes categorías:

- Mensajes de organización (función metacognitiva). Relacionados con la forma en la que se lleva adelante la tarea: aclaraciones sobre la consigna, manejo del tiempo, organización de las subtareas, división de roles en el grupo, responsables de cada tarea, indicadores de avance, eventos de comunicación grupal, herramientas a utilizar, estrategias de repaso y entrega de la tarea, etc.
- Mensajes de contenido (función cognitiva). Vinculados al contenido de la actividad que se debe hacer. Pertenecen a esta categoría los mensajes referidos a las fuentes de información, lecturas, manejo conceptual, relación entre conceptos, construcción del discurso grupal (generación de hipótesis, aceptación o rechazo de éstas), consistencia de la actividad completa y sus partes, existencia de todas las perspectivas de análisis, etc.
- Mensajes de afectividad (función afectiva). Vinculados a los componentes afectivos del aprendizaje: motivación, empatía, solidaridad, comprensión, ayuda, etc.

Además de los tipos de mensajes individuales, se incluyó en la matriz un componente central que es el centro de esta colaboración: la ARA. Como se presentó en la primera parte de este artículo, se trata de una habilidad de entrada de los estudiantes a las actividades individuales y grupales de una propuesta de enseñanza. Conocer los modelos de ARA de nuestros estudiantes permitiría identificar algunas prácticas cognitivas y metacognitivas de los estudiantes, con vistas a favorecer estrategias de grupalidad.

En cuanto a la dimensión grupal, la matriz discrimina los elementos que forman parte de la construcción colaborativa. Así, se integran los trabajos de distintos autores, de diferentes disciplinas, que contribuyen a entender esta construcción. Se retoman los estudios de Baker (en Spermon et al., 2014), quien sostiene que para aprender en colaboración se necesita algún tipo de entendimiento compartido o grounding. En el marco del trabajo grupal, se define este nivel de entendimiento como el que permite que el grupo acuerde las cuestiones suficientes (de organización y contenido) para avanzar hacia el siguiente paso. Stahl et al. (2006) reafirman esta concepción, al presentar la colaboración como un proceso de construcción de significados compartidos. A este concepto se asocia el de cadenas de sentido de Stahl (2006). El autor las presenta diciendo: "la creación de sentido no es únicamente la expresión de las representaciones mentales de los participantes individuales, es un logro interaccional" (Stahl, 2006, p. 415). El logro de aprendizaje colaborativo implica fenómenos como la negociación y el intercambio de significado. Este indicador se definió en la matriz como conexión semántica.

La cohesión de la comunicación es el segundo de los indicadores grupales construidos en esta matriz. Se trata de otro aspecto de la construcción comunicativa que contribuye a su calidad. Se sigue a Reyes y Tchounikine (en Dimitrakopoulou et al., 2006) y se considera tanto desde

el punto de vista semántico (de qué habla el grupo) como pragmático (cuán eficiente es para orientarse al objetivo y proceder en consecuencia). Se toma el concepto de cohesión de estos autores entendido como la dispersión de información en el grupo. Esto significa cuán eficiente resulta el grupo para llegar, en cada línea de comunicación, a cada tema clave y tomar las decisiones correspondientes.

- El tercer indicador de la construcción grupal es el de la argumentación. Se tomó el modelo de argumentación de Toulmin (en Karbach, 1987) que contiene los siguientes elementos:
- Argumento (claim): Punto de partida. Argumento inicial. Puede ser una afirmación, premisa o idea.
- Evidencia (ground): Datos empíricos o evidencia que fundamentan el argumento inicial.
- Garantía (warrant): Vincula la evidencia a la idea inicial y ofrece mayor fundamento.
- Respaldo (backing): Establece la confiabilidad y relevancia de la garantía.
- Calificador (qualifier): Construcciones lingüísticas modeladoras que permiten atenuar una afirmación.
- Refutaciones (rebuttal): Condiciones de refutación que pueden menguar la eficacia de los argumentos y refutan la afirmación inicial.

Operacionalización

Para completar la descripción de MetSCIn presentamos la implementación empírica de cada uno de los indicadores. Según Cohen y Manion (2002) la operacionalización permite convertir un concepto teórico en empírico, focalizar qué componentes de la realidad se deben analizar como correspondientes a cada idea teórica. Se refiere, entonces, a la unidad de análisis que permite visualizar el comportamiento y/o la variación de cada indicador. Por lo tanto, la matriz se completa con la operacionalización de cada indicador que describimos a continuación.

Indicadores de trabajo individual

Estos indicadores se observan y analizan en base a dos componentes. La autopercepción sobre las estrategias de autorregulación como condición de entrada para la construcción colaborativa, que trabajamos a partir de la implementación de una encuesta en formato digital que administramos a los estudiantes antes del comienzo de la actividad colaborativa.

Durante el trabajo individual, la unidad de análisis está compuesta por los mensajes intercambiados y su tipología. Sobre el corpus de comunicación, se proponen dos tipos de análisis: cuantitativo y cualitativo. Como mencionamos en la presentación de la metodología, desde el punto de vista cuantitativo se considera la densidad de interacción. En cuanto al análisis cualitativo, se analiza la calidad de interacción.

Para identificar los tipos de mensaje proponemos el método de análisis por unidades semánticas de Cáceres (2008). Se propone, entonces, el análisis de los intercambios de mensajes en los siguientes términos:

- objetivo y contenido (el título del aporte puede dar cuenta de este aspecto);
- relación con la tarea/etapa del trabajo;
- función dentro de la cadena de sentido: abre un tema, desarrolla o cierra (a-b-c);
- sujeto de la enunciación (quién escribe explícitamente);
- a quiénes va dirigido (cómo se refiere al grupo, uso de metáforas);
- componentes emocionales;
- coherencia y sentido del texto (dice lo que se propone decir);
- palabra/s clave (la metodología de análisis por unidades semánticas propone trabajar con una lista de palabras. Se presentan algunas en la tabla 1);
- puntos de gramática (los signos de puntuación, uso de pronombres inclusivos);
- fin del mensaje (compromisos, promesas).

Si bien el análisis de contenido es subjetivo, resulta de gran utilidad recurrir a una herramienta que auxilia en la detección de cada tipo de mensaje y su contenido. MetSCIn propone trabajar con una lista de palabras clave, en este sentido también se siguió a Cáceres (2008) que se corresponde con cada componente de los mensajes. Una estructura posible de lista de palabras clave se presenta en la Tabla N° 1. Entre corchetes aparecen las palabras referidas al tipo de tarea colaborativa encomendada.

CATEGORÍA	PALABRA CLAVE
PLANIFICACIÓN / ORGANIZACIÓN	Organicémonos Tiempo Entrega Consigna Ocupaciones Formato
CONTENIDO	Individual Aporte Autores [Escritura colaborativa] [Índice] [Tapa] [Contratapa]
AFECTIVIDAD	¡Felicitaciones! Gracias Orgullo (orgullosa/orgullosa) Satisfacción ¡Al fin! ¡Entregamos! Signos de admiración Signos de pregunta Emoticones (escritos con el teclado o los predefinidos en Google)

Tabla N° 1. Lista de palabras clave para cada categoría de mensajes. Fuente: Elaboración propia.

Indicadores de trabajo grupal

Para el análisis de la conexión semántica, y tal como se presenta en la matriz de indicadores, la unidad de análisis es el mapa conceptual de tópicos abordados por cada grupo. No se toman los mensajes unitarios (como en la dimensión individual), sino el entramado de construcción resultante de esa interacción. Allí se definen los temas estructurales de la comunicación que permiten avanzar con la tarea encomendada. Debe considerarse el contenido de los mensajes intercambiados a través de: mensajes electrónicos (dentro o fuera de un EVEA), foros, wikis, blogs, videoconferencia y/o documentos de GoogleDocs (si los hubiera) donde se hayan alojado diálogos. Este tipo de análisis muestra los tópicos (o temas) en el marco de la comunicación del grupo. A través de estos tópicos es posible identificar cómo se generan y comparten conocimientos.

En la cohesión de la comunicación la unidad de análisis es, nuevamente, el mapa conceptual de tópicos de cada grupo. Allí se analizan las cadenas de comunicación en términos de tópicos vinculados directamente a la tarea a realizar y no vinculados (de dispersión). Cuánto más cohesionado es el grupo, más tópicos tendrán vinculación directa con la tarea y habrá menos tópicos de dispersión. Reyes y Tchounikine (en Dimitrakopoulou et al., 2006) lo mencionan como

“on” y “off topics” e Ingram y Hathorn (en Roberts, 2004) como “on” y “off task”. En la metodología se toman como indicadores de cohesión grupal tanto los mensajes referidos a la planificación (task) como al contenido del trabajo (topics).

En el análisis de la argumentación se toman en cuenta los mensajes compartidos en los espacios de interacción según su granularidad. El análisis de la argumentación requiere una minuciosa recopilación, lectura y análisis de un corpus completo de piezas de comunicación (mensajes). Este es el mecanismo utilizado y recomendado por los investigadores que se dedican a este tema (Weinberger y Fischer, 2006; Felton, et al., 2015). MetSCIn propone como unidad de análisis el tratamiento de un tópico completo, para analizar las cadenas de mensajes en términos de entramado argumentativo, según el modelo de Stephen Toulmin. Como este análisis resulta subjetivo, se propone utilizar el mismo método que en los dos indicadores semánticos anteriores, de palabra clave y análisis de contenido (Cáceres, 2008).

Estrategia de seguimiento y valoración de autorregulación del aprendizaje, participación y rendimiento académico en foros Modelo APReNDa

Hemos presentado en el apartado anterior un modelo de seguimiento de actividades colaborativas digitales que permitiría, tanto a los docentes como a los estudiantes, identificar en tiempo real cuáles son las acciones individuales y grupales que se están llevando adelante para la resolución de la actividad colaborativa. Este modelo se alimenta de los “trazos” o “huellas” de actividad digital que se guardan en estas herramientas, a partir de la organización de los indicadores según las categorías conceptuales descritas. Las estrategias de ARA están en el centro de este modelo. Describiremos ahora un modelo que trabaja en una línea similar, que muestra el trabajo grupal en una herramienta específica: los foros.

Cuando las actividades grupales y colaborativas se desarrollan en espacios de foro, interesa especialmente evaluar las estrategias de ARA que podrían mejorar la participación y el rendimiento de los estudiantes en estos contextos. En particular cuando las tareas que se desarrollan en estos espacios están orientadas a la construcción de conocimiento, el desarrollo del pensamiento crítico y la resolución de problemas. En estos casos, los procesos generados a su interior pueden estudiarse a la luz del modelo de Comunidad de Indagación (Garrison, Anderson y Archer, 2000).

La metodología APReNDa se orienta al seguimiento y la valoración de los constructos mencionados y las relaciones existentes entre ellos. Supone un conjunto de actores que incluye a estudiantes y un equipo de docentes o investigadores:

- Los primeros son convocados a participar en una actividad caracterizada por intercambios asincrónicos y escritos para construir conocimiento sobre un tema.
- Los segundos pretenden obtener evidencia sobre las relaciones entre el uso de estrategias autorregulatorias y de participación, con el rendimiento académico en dicha actividad. La metodología podría emplearse en forma total o parcial según los propósitos de docentes o investigadores.

APReNDa se diseña con base en el modelo de Diseño Centrado en la Evidencia (DCE) (Mislevy, Almond y Lukas, 2004), lo que genera las condiciones para garantizar su validez y la de los instrumentos que incluye.

A continuación, se describen los enfoques analíticos considerados en APReNDa para cada constructo de interés. En particular, se presentan los instrumentos e indicadores seleccionados o diseñados como parte de su implementación que se resumen en la matriz de la Figura N° 3.

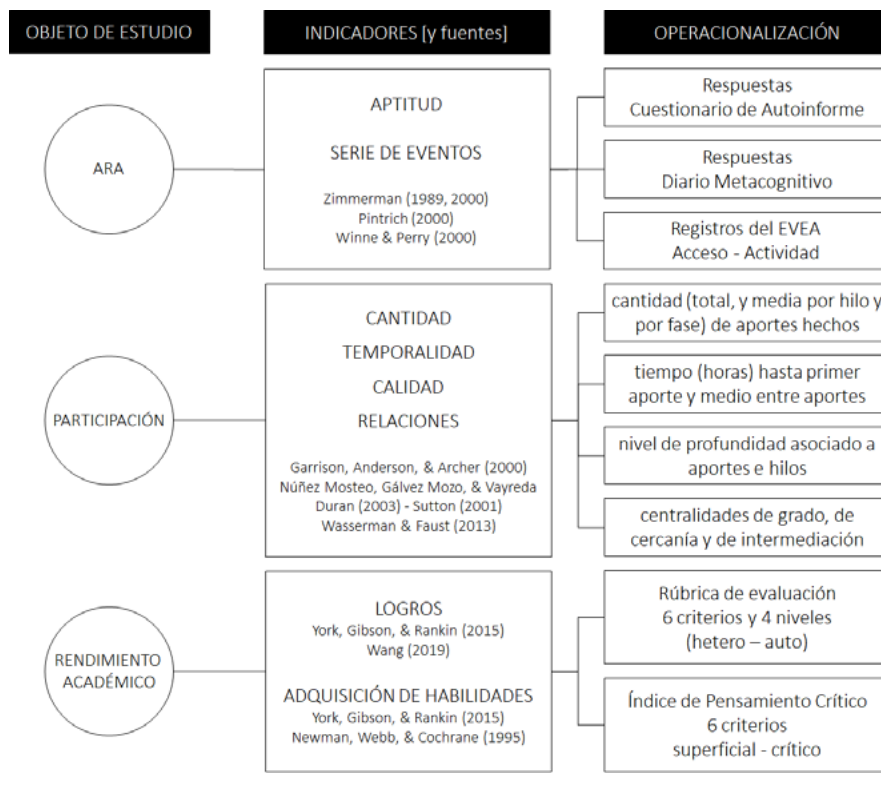


Figura 3: Matriz de indicadores de ARA, participación y rendimiento académico de APReNDa.

Fuente: Elaboración propia.

Evaluación de estrategias de ARA

La evaluación de estrategias de ARA se realiza a partir de diferentes instrumentos cuya aplicación conjunta permite comprender, de manera más precisa y acabada, los procesos autorregulatorios de los estudiantes. En particular, un cuestionario de autoinforme, un diario metacognitivo y un conjunto de indicadores obtenidos a partir de los registros del EVEA elegido para la mediación tecnológica. El primer instrumento permite evaluar ARA como una aptitud (Winne y Perry, 2000). Los otros dos, como una serie de eventos (Winne y Perry, 2000). Estos se describen a continuación.

1. El **cuestionario de autoinforme** es una versión reducida del que fue diseñado ad hoc como parte de la metodología MetSCIn¹. Se administra antes de iniciar la tarea e incluye un total de 10 ítems para dar cuenta del empleo de siete estrategias de ARA (creencias de autoeficacia, valoración de la tarea, regulación afectiva, regulación del tiempo, regulación del esfuerzo, organización del entorno, organización). Cada ítem se valora en una escala Likert de cinco niveles asociada a la frecuencia de uso de la conducta referida (1: nunca, 5: siempre). La media de las valoraciones asignadas a los ítems que refieren a una misma estrategia arroja un valor entre 1 y 5 que da cuenta de la frecuencia media con que el estudiante declara emplear la estrategia en cuestión. Los ítems invertidos se transforman previamente (6: valor autoinformado) a fin de que las valoraciones dadas sean favorables al

1. <https://forms.gle/ZoFDj1bNN-QF29X2g6>

constructo medido. Una sucesión de pruebas psicométricas permite afirmar que la versión reducida evidencia una estructura factorial adecuada y una consistencia interna aceptable.

2. El **diario metacognitivo**² permite indagar el uso de estrategias de ARA aplicadas a lo largo de una actividad de foro estructurada en fases. Corresponde a un protocolo microanalítico y fue diseñado ad hoc tras la revisión de instrumentos de este tipo y ante la falta de alguno circunscripto al contexto específico de un foro. El instrumento se administra al finalizar la tarea e incluye un total de 13 preguntas abiertas y cerradas distribuidas en cinco secciones. La primera recupera datos de identificación y experiencia previa en actividades de foro. Las tres que le siguen se organizan en función de las etapas asociadas a la tarea según el modelo de ARA considerado (Figura N° 1). Las preguntas refieren a aspectos motivacionales y acciones de planificación (preparación) y participación en la tarea (ejecución), así como a autoevaluación del desempeño y las causas atribuidas (evaluación). Estas acciones refieren a diferentes estrategias de ARA del modelo adoptado (Figura N° 1). En la última sección se indaga sobre las herramientas digitales utilizadas en cada una de estas etapas. Esto permite dar cuenta de los entornos personales de aprendizaje (PLE) de los estudiantes.
3. Los **registros de acceso** y actividad de los estudiantes en el EVEA permiten definir un conjunto de variables indicadoras del uso de diferentes estrategias de ARA. Estas variables refieren al acceso a diversos recursos (e.g. consigna, tutorial, textos optativos), el porcentaje de recursos obligatorios accedidos, y la cantidad y tema (e.g. consulta sobre consigna, herramienta, conceptos) de mensajes enviados por un estudiante en cada una de las etapas de la tarea.

Evaluación de la participación

Según Núñez Mosteo, Gálvez Mozo y Vayreda Duran (2003), la participación es “el proceso por el que las intervenciones se relacionan y producen un sentido que sobrepasa la simple sucesión de mensajes” (p. 3). Quienes forman parte de un foro participan a partir de intervenciones que se relacionan y producen un sentido (participación activa), o mediante el acceso para mirar la lista de mensajes publicados (participación pasiva) (Núñez Mosteo et al., 2003). En el mismo sentido, Sutton (2001) habla de una interacción vicaria. Se refiere a ella en términos de un estudiante que procesa activamente las interacciones de otros sin dejar rastros visibles en la herramienta mediadora.

Los datos del debate, que se generan en el EVEA o sistema web usado para mediar la propuesta educativa, permiten considerar variables que son indicativas de la participación de un estudiante. Estas derivan del contenido de los aportes realizados por él y sus metadatos, y dan cuenta de diferentes aspectos. En particular:

- Indicadores de cantidad, vinculados con la cantidad (total, y media por hilo y por fase) de aportes hechos.
- Indicadores de temporalidad, asociados con la fecha de publicación de los aportes. En particular, se considera el tiempo (horas) de demora en realizar el primer aporte desde el inicio del foro, y el tiempo medio (horas) entre dos aportes sucesivos.

2. <https://forms.gle/zXTQ6q7qb-VWRrwMc6>

- Indicadores de calidad, obtenidos a partir del nivel de profundidad que alcanza el aporte en el hilo de debate. Corresponden al nivel de profundidad medio de los aportes dentro de los hilos en los que el estudiante participa y de los hilos que inicia.
- Indicadores de relación, asociados a la posición del estudiante dentro de la red social que se genera a partir de los intercambios en el foro. En particular, las centralidades de grado, de cercanía y de intermediación cuyas expresiones de cálculo pueden encontrarse en Wasserman y Faust (2013).

Evaluación del rendimiento académico

La evaluación del rendimiento académico en la actividad de foro se realiza mediante una serie de instrumentos que permiten considerar diferentes dimensiones del constructo en cuestión (York, Gibson y Rankin, 2015). En particular, los logros académicos y la adquisición de habilidades y competencias mediante los siguientes instrumentos:

Los logros académicos se valoran desde la perspectiva docente (heteroevaluación) y la del propio estudiante (autoevaluación) mediante una rúbrica de evaluación incluida en el diario metacognitivo antes descripto. Esta se diseña con base en las normas establecidas para la tarea e instrumentos recuperados de investigaciones revisadas como el empleado por Wang (2019). La rúbrica se aplica sobre el total de aportes efectivos³ de un estudiante y permite obtener su calificación en una escala numérica (0 – 10). La rúbrica incluye cuatro criterios (cantidad de aportes, cantidad de preguntas en las que participa, adecuación de los aportes, incorporación de ideas y conceptos) que aportan un peso específico en la calificación final (20% los tres primeros y 40% el cuarto y último). Estos criterios se evalúan mediante cuatro niveles (excelente, bueno, suficiente, insuficiente) que se asocian a sendos valores numéricos (10; 8; 6; 3). Un estudiante que no realiza aportes efectivos recibe una calificación nula (0) en cada criterio. La calificación final se obtiene mediante una media de los puntajes alcanzados en cada criterio ponderados por los pesos respectivamente asignados.

A fin de evaluar el rendimiento académico en términos de una habilidad o competencia adquirida, se adapta el índice de pensamiento crítico propuesto por Newman, Webb y Cochrane (1995). El nuevo índice se aplica sobre la codificación de las unidades temáticas asociadas a un estudiante x que ha realizado aportes efectivos en el foro. Esta codificación resulta del análisis de contenido de estos aportes con base en seis criterios de evaluación cualitativa (Tabla N° 2).

CRITERIOS	DESCRIPCIÓN
C1	Incorporación de conocimiento externo o experiencia para resolver el problema
C2	Creatividad
C3	Consideración del aporte de los compañeros
C4	Justificación
C5	Aplicación a la práctica
C6	Título del aporte

Tabla 2. Criterios del índice de pensamiento crítico. Fuente: Elaboración propia.

3. Un aporte efectivo es aquel que aporta a la construcción conjunta y genera cadenas de comunicación que promueven la construcción de conocimiento.

Para cada uno de los criterios se consideran dos opuestos emparejados, uno para el procesamiento profundo o crítico (+) y otro para el procesamiento superficial o no crítico (-). Sobre los aportes efectivos realizados por un estudiante, se identifican unidades temáticas que den cuenta de cada tipo de procesamiento para cada uno de los criterios listados. Esta codificación se hace a partir de un conjunto de 39 indicadores⁴. Una unidad temática podría dar cuenta de más de un indicador. Una vez completado el proceso de codificación, se calcula una proporción de procesamiento profundo con base en las frecuencias de los códigos positivos (+) y negativos (-) para cada criterio:

$$C_i(x) = \frac{C_i^+(x) - C_i^-(x)}{C_i^+(x) + C_i^-(x)}$$

Esto produce una medida que es independiente de la participación en términos cuantitativos y refleja solo la calidad de los mensajes. La proporción para un criterio individual + puede variar desde -1 (sin crítica, superficial) a 1 (crítico, profundo). Un promedio de las proporciones de los seis criterios da una medida general de pensamiento crítico alcanzado por el estudiante x cuya interpretación es análoga a la de cada criterio:

$$PC(x) = \sum_{i=1}^6 \frac{C_i^+ - C_i^-}{C_i^+ + C_i^-}$$

A modo de conclusión

Comencemos por las conclusiones, provisorias, de nuestro trabajo. El eje de nuestra investigación y de esta colaboración es la idea de que la indagación de la autorregulación permite mejorar la enseñanza. Actualmente estamos trabajando en dos derivaciones de esta idea central: las derivaciones de la autorregulación para la enseñanza y su correlación con el rendimiento y la relación entre la autorregulación individual y grupal. Dentro del análisis de la autorregulación resulta fundamental incluir nuevas categorías de habilidades a estudiar. Son menos estudiadas las variables afectivas vinculadas a la resistencia a la frustración, el manejo de la ansiedad, la solidaridad, autoestima, entusiasmo, optimismo y pesimismo. En este caso, es imprescindible acudir a la interdisciplinariedad y trabajar con profesionales de la psicología, la sociología y la antropología.

En cuanto a las estrategias de seguimiento presentadas, requieren un cuidadoso trabajo del equipo docente/investigador y, además, estamos avanzando en el desarrollo de una aplicación de mirroring que pueda integrarse a un entorno de enseñanza y aprendizaje digital. La aplicación mostraría la información individual y grupal al interior de cada grupo e información comparada entre grupos e individuos.

Como preguntas abiertas a trabajos futuros, debemos pensar la autorregulación como una habilidad a nivel de grupo. El trabajo de aquí en más sería indagar cómo funcionan estas individualidades en la construcción grupal. Si bien se han anticipado algunas consideraciones en este trabajo, no se avanza hacia la conceptualización de autorregulación grupal.

4. Disponible en <https://bit.ly/40wKvms>

En un contexto donde se demanda a las universidades la formación de estudiantes estratégicos, especialmente capacitados para aprender a aprender, y dotados de herramientas adecuadas para un aprendizaje a lo largo de la vida, estrategias de seguimiento como las aquí descritas permiten el acercamiento a esta meta.

Bibliografía

Broadbent, J. y Poon, W. L. (2015). Self-regulated learning strategies & academic achievement in online higher education learning environments: A systematic review. *Internet and Higher Education*, 27, 1-13. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2015.04.007>

Cáceres, P. (2008). Análisis cualitativo de contenido: Una alternativa metodológica alcanzable. *Psicoperspectivas. Individuo y Sociedad*, 2(1), 53-82. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=171018074008>

Cohen, L. y Manion, L. (2002). *Métodos de investigación educativa*. Madrid: Editorial La Muralla.

Dieser, M. P. (2019). Estrategias de autorregulación del aprendizaje y rendimiento académico en escenarios educativos mediados por tecnologías de la información y la comunicación. Revisión y análisis de experiencias en la Educación Superior Iberoamericana [Trabajo Final Integrador de Especialización]. Universidad Nacional de La Plata. <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/85104>

Dieser, M. P.; Sanz, C. V. y Zangara, M. A. (2020). Autorregulación del aprendizaje y rendimiento académico en contextos educativos mediados por TIC. Una revisión sistemática en el ámbito de la Educación Superior Iberoamericana. En 8vo. Seminario Internacional de Educación a Distancia RUEDA 2019. La educación en prospectiva. Prácticas disruptivas mediadas por tecnologías, pp. 623-632. http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/148850/Documento_completo.pdf-PDFA.pdf?sequence=1

Dimitrakopoulou, A.; Petrou, A.; Martinez, A.; Marcos, Vassilis Kollias, J. et al. (2006). State of The Art of Interaction Analysis for Metacognitive Support & Diagnosis. (D31.1.1) EU Sixth Framework Programme Priority 2, Information Society Technology, Network of Exc. <https://telearn.hal.science/hal-00190146>

Driscoll, M.P. y Vergara, A. (1997). Nuevas Tecnologías y su impacto en la educación del futuro. *Pensamiento Educativo. Revista de Investigación Latinoamericana*, 21(2). <https://ojs.uc.cl/index.php/pel/article/view/24589>

Felton, M.; Garcia-Milla, M.; Villarroel, C. y Gilabert, S. (2015). Arguing collaboratively: Argumentative discourse types and their potential for knowledge building. *British Journal Of Educational Psychology*, 85(3), 372-386. <https://doi.org/10.1111/bjep.12078>

Garrison, D. R.; Anderson, T. y Archer, W. (2000). Critical inquiry in a text-based environment: Computer conferencing in Higher Education. *The Internet and Higher Education*, 2(2-3), 87-105. [https://doi.org/10.1016/S1096-7516\(00\)00016-6](https://doi.org/10.1016/S1096-7516(00)00016-6)

Gunawardena, C. N.; Lowe, C. A. y Anderson, T. (1997). Analysis of a global online debate and the development of an interaction analysis model for examining social construction of knowledge in computer conferencing. *Journal Educational Computing Research*, 17(4), 397- 431. <https://doi.org/10.2190/7MQV-X9UJ-C7Q3-NRAG>

Jacobs, J. E. y Paris, S. G. (1987). Children's metacognition about reading: Issues in definition, measurement, and instruction. *Educational Psychologist*, 22(3-4), 255-278. <https://doi.org/10.1080/00461520.1987.9653052>

Karbach, J. (1987). Using Toulmin's Model of Argumentation. *Journal of Teaching Writing*, 6(1), 81-92.

Lee, D.; Watson, S. L. y Watson, W. R. (2019). Systematic Literature Review on Self - Regulated Learning in Massive Open Online Courses. *Australasian Journal of Educational Technology*, 35(1), 28-41. <https://doi.org/10.14742/ajet.3749>

Libedinsky, M.; Manso, M.; Pérez, P.; Light, D. y Garzón, M. (2011). Cap. 2: La colaboración y el trabajo en red con TIC en Las TIC en las aulas. *Experiencias latinoamericanas*. Buenos Aires: Paidós.

Michelene, T. H. Chi (1997). Quantifying Qualitative Analyses Of Verbal Data: A Practical Guide. *Journal of the Learning sciences*, 6, 271-315. https://doi.org/10.1207/s15327809jls0603_1

Mislevy, R. J.; Almond, R. G. y Lukas, J. F. (2004). A Brief Introduction to Evidence-Centered Design. *ETS Research Report Series*. <https://doi.org/10.1002/j.2333-8504.2003.tb01908.x>

Moore, M. G. (1993). Theory of transactional distance. En D. Keegan (Ed.), *Theoretical principles of distance education* (pp. 22–38). Nueva York: Routledge.

Newman, D. R.; Webb, B. y Cochrane, C. (1995). A Content Analysis Method to Measure Critical Thinking in Face-To-Face and Computer Supported Group Learning. *Interpersonal Computing and Technology*, 3(2), 56-77.

Núñez Mosteo, F.; Gálvez Mozo, A. y Vayreda Duran, A. (2003). La participación en un foro electrónico: motivos, auditorios y posicionamientos. *REDcientífica*. *Ciencia, tecnología y pensamiento*, 47, 1-14.

Pintrich, P. R. (2000). The role of goal orientation in self-regulated learning. En M. Boekaerts, P. R. Pintrich y M. Zeidner (Eds.), *Handbook of self-regulation* (pp. 452-502). San Diego, CA: Academic Press.

Pintrich, P. R. (2004). A Conceptual Framework for Assessing Motivation and Self-Regulated Learning in College Students. *Educational Psychology Review*, 16(4), 385–407. <https://doi.org/10.1007/s10648-004-0006-x>

Pintrich, P. R. y De Groot, E. V. (1990). Motivational and self-Regulated Learning Components of Classroom Academic Performance. *Journal of Educational Psychology*, 82(1), 33-40. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/0022-0663.82.1.33>

Pintrich, P. R.; Smith, D. A. F.; Garcia, T. y McKeachie, W. J. (1991). *Manual for the use of the Motivated Strategies for Learning Questionnaire*. Michigan: National Center for Research to Improve Postsecondary Teaching and Learning.

Roberts, T. S. (Ed.). (2004). *Online collaborative learning: Theory and practice*. Australia: Information Science Publishing.

Spermon, M.; Schouten, I. y Van den Hoven, E. (2014). Designing Interaction in Digital Tabletop Games to Support Collaborative Learning in Children. *International Journal of Learning Technology*, 9(1), 3-24. <https://doi.org/10.1504/IJLT.2014.062446>

Stahl, G. (2006). *Group cognition: Computer support for building collaborative knowledge*. Cambridge, MA: MIT Press. <http://dx.doi.org/10.7551/mitpress/3372.001.0001>

Stahl, G.; Koschmann, T. y Suthers, D. (2006). Computer-supported collaborative learning: An historical perspective, en R. K. Sawyer (Ed.), *Cambridge handbook of the learning sciences* (pp. 409-426). Cambridge University Press.

Sutton, L. A. (2001). The principles of vicarious interaction in computer-mediated communications. *International Journal of Interactive Educational Communications*, 7(3), 223-242. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:142933331>

Wang, Y. M. (2019). Enhancing the quality of online discussion: Assessment matters. *Journal of Educational Technology Systems*, 48(1), 112-129. <http://dx.doi.org/10.1177/0047239519861416>

Wasserman, S. y Faust, K. (2013). El análisis de las redes sociales en las ciencias sociales y del comportamiento. En *Análisis de redes sociales: Métodos y Aplicaciones* (pp. 35-58). Madrid: Centro de Investigaciones Sociales.

Weinberger, A. y Fischer, F. (2006). A framework to analyze argumentative knowledge construction in computer supported collaborative learning. *Computers and Education*, 20(5), 71-95. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2005.04.003>

Weinstein, C. E., Mayer, R. E. y Watkins, K. (1983). The teaching of learning strategies. *Innovation Abstracts*, 5(4).

Winne, P. H. y Perry, N. E. (2000). Measuring self-regulated learning. En M. Boekaerts, P. R. Pintrich y M. Zeidner (Eds.), *Handbook of self-regulation* (pp. 531-566). San Diego, CA: Academic Press.

York, T. T., Gibson, C. y Rankin, S. (2015). Defining and measuring academic success. *Practical Assessment. Research and Evaluation*, 20(5), 1-20. <https://doi.org/10.7275/hz5x-tx03>

Zimmerman, B. J. (1989). A social cognitive view of self-regulated academic learning. *Journal of Educational Psychology*, 81(3), 329-339. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.81.3.329>

Zimmerman, B. J. (1990). Self-regulated learning and academic achievement: An overview. *Educational Psychologist*, 25(1), 3-17. https://doi.org/10.1207/s15326985ep2501_2

Zimmerman, B. J. (2002). Becoming a self-regulated learner: An overview. *Theory into Practice*, 41(2), 64–70. http://dx.doi.org/10.1207/s15430421tip4102_2

Zimmerman, B. J. y Campillo, M. (2003). Motivating self-regulated problem solvers. En J. E. Davidson & R. J. Sternberg (Eds.), *The psychology of problem solving* (pp. 233–262). Nueva York: Cambridge University Press.

Cita Sugerida: Zangara, M. A.; Sanz, C.; Dieser, M. P. (2023). Los procesos de autorregulación del estudiante como factor clave en la educación superior. Revisión del marco conceptual y presentación de estrategias de seguimiento docente con énfasis en el monitoreo de actividades grupales y colaborativas. *Minerva. Saber, arte y técnica. VII(II)*. Instituto Universitario de la Policía Federal Argentina (IUPFA), pp. 06-25.

***ZANGARA, MARÍA ALEJANDRA**

Doctora en Ciencias Informáticas por la Universidad Nacional de La Plata (UNLP), Magíster en Política y Gestión de la Ciencia por la Universidad de Buenos Aires (UBA), Profesora en Ciencias de la Educación por la Universidad Nacional de La Plata (UNLP).

****SANZ, CECILIA**

Doctora en Ciencias Informáticas por la Universidad Nacional de La Plata (UNLP). Licenciada en Informática (UNLP). Analista en Computación (UNLP).

*****DIESER, MARÍA PAULA**

Especialista en Tecnología Informática aplicada en Educación por la Universidad Nacional de La Plata (UNLP). Licenciada en Matemática por la Universidad Nacional de La Pampa (UNLPam). Profesora en Matemática y Computación (UNLP).

Educación Híbrida E INTELIGENCIA ARTIFICIAL GENERATIVA: una revisión crítica

WALTER MARCELO CAMPI*
Universidad Nacional de Quilmes.
RedTEAr, Argentina
uncampi@gmail.com

RECIBIDO: 2 de junio de 2023

ACEPTADO: 6 de septiembre de 2023

Resumen La Educación Híbrida, que combina el aprendizaje presencial y en línea, se beneficiaría de la integración de la Inteligencia Artificial (IA) generativa. Esta podría analizar los datos de rendimiento y estilo de aprendizaje de los estudiantes en aulas híbridas, brindando recomendaciones personalizadas, contenido específico y rutas adaptadas a cada estudiante. Esto facilitaría un aprendizaje eficiente al recibir atención individualizada y materiales adecuados a su nivel y ritmo. Podría proporcionar retroalimentación inmediata sobre el desempeño de los estudiantes en tareas y evaluaciones, permitiéndoles identificar fortalezas, corregir errores y mejorar su aprendizaje. Podría recopilar y proporcionar acceso a recursos educativos en línea, y recomendar materiales según los intereses y necesidades de los estudiantes. Además, podría automatizar tareas administrativas en instituciones educativas, acercándonos al concepto de un campus inteligente. En el ámbito de las aulas híbridas, la IA colaboraría en la investigación y análisis de datos, identificando patrones, analizando el rendimiento académico y brindando información valiosa para la toma de decisiones educativas y la prevención del abandono estudiantil. Sin embargo, es fundamental implementar la IA de manera ética, manteniendo un equilibrio adecuado entre la tecnología

y la interacción humana. La presencia y orientación de educadores profesionales sigue siendo esencial en todo proceso educativo.

Palabras clave aprendizaje híbrido; inteligencia artificial; aprendizaje automático; educación superior; campus inteligente

Hybrid Education and Generative Artificial Intelligence: A Critical Review

Abstract Hybrid Education, which combines in-person and online learning, would benefit from the integration of Generative Artificial Intelligence (AI). This learning modality could analyze performance data and students' learning styles in hybrid classrooms, providing personalized recommendations, specific content, and tailored methods for each student. Additionally, it would facilitate efficient learning by receiving individualized attention and materials suitable for students' level and pace. It could also provide immediate feedback on students' performance in tasks and assessments, allowing them to identify strengths, correct errors, and improve their learning. Hybrid education could further provide access and gather online educational resources and recommend materials based on students' interests and needs. Furthermore, it could automate administrative tasks in educational institutions, moving us closer to the concept of a Smart Campus. In the realm of hybrid classrooms, Artificial Intelligence would collaborate in research and data analysis, identifying patterns, analyzing academic performance, and providing valuable insights for educational decision-making and dropout prevention. However, it is essential to implement AI ethically, maintaining a proper balance between technology and human interaction. The presence and guidance of professional educators remain essential in every educational process.

Keywords hybrid learning; artificial intelligence; machine learning; higher education; smart campus

Algunos antecedentes, a modo de introducción

Este ensayo no es otro manual para usar Inteligencia Artificial (IA) en educación superior, ni un acervo de buenas prácticas en Educación Híbrida utilizando IA, sino un recorrido por los márgenes y emergentes de un puente entre ambos. Intentamos poner el foco en algunas ventajas y desventajas de no tan fácil reconocimiento en una yuxtaposición mucho más que probable. Muchos de estos márgenes y emergentes ya fueron explorados por trabajos anteriores, los mismos que son objeto de esta revisión, otros sólo son observables mediante un riguroso análisis de potencialidades más o menos explícitas. Se intenta poner el foco en la sombra, no una sombra producto de oscuras intenciones conspirativas, sino aquella que de tan expuesta ha dejado de ser visible.

La combinación de la Educación Híbrida e Inteligencia Artificial generativa es una tendencia emergente en el campo educativo. Desde la década de 1980, se ha estado desarrollando el uso de la IA en educación con el fin de crear programas de tutoría inteligente (STI), “un sistema de software que utiliza técnicas de Inteligencia Artificial (IA) para representar el conocimiento e interactúa con los estudiantes para enseñárselo” (Vanlehn, 1988).

Wolf (1984) define los STI como: “sistemas que modelan la enseñanza, el aprendizaje, la comunicación y el dominio del conocimiento del especialista y el entendimiento del estudiante sobre ese dominio”. En la década de 1990, se desarrollaron sistemas de tutoría inteligente personalizables, que adaptaban el contenido a las necesidades individuales de los estudiantes

para ofrecer una experiencia de aprendizaje a medida; los avances de la psicología cognitiva, las neurociencias y los nuevos paradigmas de programación han permitido la evolución de los STI desde una propuesta instructiva conductista, hacia entornos de descubrimiento y experimentación del nuevo conocimiento (Pozo, 1998)

Por otro lado, la Educación Híbrida también ha sido utilizada desde hace tiempo en la educación superior (Pastor Angulo, 2005), pero ha ganado popularidad luego de la pandemia de Covid-19 y el aumento de la tecnología disponible desde entonces (Maggio, 2022). La Educación Híbrida combina la educación en línea y en persona, permitiendo a los estudiantes aprender a su propio ritmo y adaptarse a su propio estilo de aprendizaje (Rama, 2021).

La combinación de la Educación Híbrida e IA generativa, cuyos márgenes y emergentes nos interesan en este trabajo, tiene como objetivo mejorar la personalización de la experiencia de aprendizaje y crear un ambiente de aprendizaje más interactivo y colaborativo. Una IA generativa puede crear contenido educativo personalizado para cada estudiante, basado en sus intereses y necesidades de aprendizaje (Saura, 2023), además, los llamados chatbots educativos basados en IA generativa pueden ser utilizados para interactuar con los estudiantes y responder a sus preguntas de una manera más natural y personalizada, e incluso puede colaborar con la evaluación (Zapata-Ros, 2023).

Como vemos, la Inteligencia Artificial tiene la capacidad de hacer frente a algunos de los mayores retos que afronta, hoy en día, el ámbito de la Educación Híbrida; de desarrollar prácticas de enseñanza y aprendizaje innovadoras y, finalmente, de acelerar el progreso en la consecución del Cuarto Objetivo de Desarrollo Sostenible propuesto por la UNESCO (Rieckmann, 2017). UNESCO está decidida a ayudar a los Estados Miembro para que saquen provecho del potencial de las tecnologías de IA con miras a la consecución de la Agenda de Educación 2030, y a la vez a garantizar que la utilización de las tecnologías de la IA en el contexto educativo esté regida por los principios fundamentales de inclusión y equidad (Holmes et al., 2021).

Todo esto sucede en un creciente ecosistema de Convergencia Digital, que explica en parte la emergencia del paradigma de Educación Híbrida y que refiere a la interconexión entre diferentes tecnologías digitales, abarcando la integración de la Inteligencia Artificial en diversos ámbitos, incluyendo el educativo (Márquez, 2020). En el modelo híbrido, tal vez los ejemplos más inmediatos sean el ya mencionado uso de chatbots, entrenados con enormes cantidades de texto y el uso de cámaras inteligentes, con el potencial de alimentar bases de datos biométricas.

Si observamos con atención, convivimos en un ecosistema de IA, en un contexto de convergencia de redes y con un modelo de educación crecientemente híbrido que permite, entre otras cosas almacenar un gran volumen de información y recurrir a ella a demanda. No se trata de pedir que se detenga el mundo para descender, ni siquiera de detenerlo solo un poco como piden Elon Musk y 1000 CEO (Infobae, 2023) para tomar algunas precauciones, sino de efectivamente tomar dichas precauciones a la hora de implementar. No utilizar estas herramientas es, según el caso, o bien imposible o bien desperdiciar una oportunidad.

Al escribir sobre Educación Híbrida, el contexto de convergencia digital es particularmente relevante en tanto implica la combinación de tecnologías de aprendizaje en línea con tecnologías de aprendizaje en persona (Moreno, 2020). La integración de la IA en la Educación Híbrida promete

mejorar además la personalización del aprendizaje y la capacidad de adaptación de los sistemas de aprendizaje, permitiendo una mayor interacción y colaboración entre estudiantes y profesores. También puede mejorar la eficiencia y la efectividad al permitir la automatización de ciertas tareas y procesos de enseñanza, como la evaluación y la retroalimentación permanente. Un sistema de aprendizaje automático podría evaluar las tareas de los estudiantes y proporcionar comentarios personalizados (Auqui, 2021). Esto requiere, claro está, de una confianza superlativa en la IA elegida y de un trabajo de vigilancia epistemológica de, por ahora, imposible delegación. Esta vigilancia permite, sin embargo, que la misma tenga por objeto a la IA y sus respuestas antes que a los estudiantes, con una ganancia importante en autonomía para estos últimos. Esta mirada atenta a las respuestas de la IA es, veremos, siempre necesaria: no podemos responsabilizar al robot de nuestras decisiones, incluso cuando, por pereza o urgencia, aceptemos sin reflexión sus recomendaciones.

Acerca de retroalimentaciones automatizadas hay ya innumerables casos, siendo el principal desafío conservar una motivación suficiente en los estudiantes para su aprovechamiento y el del reconocimiento, en todo momento, que la interacción es con una IA por cuestiones éticas no menores que desarrollaremos párrafos abajo. Sobre este punto es relevante observar unas pocas recomendaciones que comparte la Universidad Oberta de Catalunya (García Brustenga et al., 2018) con su profesorado, advirtiendo sobre la honestidad y transparencia, acerca de lo justo o injusto que puede ser ocultar a los estudiantes que están interactuando con una IA. Estas recomendaciones incluyen, además, algunas otras consideraciones de relevancia cómo la advertencia sobre el antropomorfismo extremo y lo que llaman el “valle inquietante”, debido a la creciente verosimilitud de la interacción entre estudiantes y máquinas, al extremo de confundirlas con interacciones completamente humanas, con un efecto potencialmente desmotivador. Otra de las recomendaciones advierte sobre el sesgo debido a un entrenamiento incorrecto, que obliga a poner un “humano en el circuito” para vigilar a la IA; y a tener muy claro nuestro objetivo final con la IA y, en función de este, otorgarle mayor o menor autonomía, preguntándonos si es nuestro objetivo el aprendizaje del estudiante, que el estudiante apruebe o que el estudiante se matricule.

Cámaras robot en la Educación Híbrida y datos biométricos al alcance del algoritmo

El paisaje educativo vio un acelerado incremento y disponibilidad de cámaras robot en aulas híbridas, principalmente, aunque no exclusivamente, a partir de una línea de financiación exclusiva para las universidades argentinas mediante el Plan VES II (Ministerio de Educación, 2020a). Las cámaras robot o cámaras inteligentes son cámaras de video que están diseñadas específicamente para el entorno de enseñanza híbrido, es decir, para aquellos casos en los que algunos estudiantes están en el aula física y otros participan en la clase de forma remota. Lo novedoso es su uso, este tipo de cámaras tienen una larga historia como componente de sistemas de seguridad.

Estas cámaras están equipadas con IA y otras tecnologías avanzadas que les permiten moverse y enfocarse automáticamente para seguir al profesor o a los estudiantes mientras se desplazan por el aula. De esta manera, los estudiantes remotos pueden ver y escuchar claramente todo lo que está sucediendo en la clase, independientemente de su ubicación física.

Las cámaras robot también pueden tener otras características, como micrófonos y altavoces incorporados, para permitir la comunicación bidireccional entre el profesor, los estudiantes presentes y los estudiantes remotos. Algunas incluso tienen una función de seguimiento facial que puede detectar y enfocar automáticamente en la cara del profesor o de los estudiantes mientras hablan.

En general, las cámaras robot permiten una enseñanza más dinámica y efectiva en entornos híbridos, y pueden mejorar significativamente la experiencia de aprendizaje para los estudiantes que están participando de forma remota. Están, sin duda alguna, mejorando la experiencia de cualquier modelo educativo basado en mediaciones tecnológicas y están filmando, justo ahora, miles de millones de rostros en todo el mundo y en nuestras aulas.

Mientras se implementaba el Plan VES, el Sistema de Información Universitaria SIU desarrolló para las universidades el SIU Quechua (Ministerio de Educación, 2020b), un software que permite la constatación por parte del docente de la identidad del estudiante que debe rendir un examen presencial y/o a distancia, por definición híbrido, comparando sus datos biométricos con la base de datos del RENAPER.

Si bien es algo novedoso para el sistema educativo, el modelo no es desconocido y lo utilizan más de 150 instituciones públicas y privadas, como Migraciones, AFIP, ANSES, PAMI, el Ministerio de Seguridad, el Ministerio de Transporte, el Poder Judicial y los poderes legislativos, la mayoría de los bancos públicos y privados e incluso las billeteras virtuales como Mercado Pago o Modo. Lo más novedoso, sin embargo, es que las cámaras robot de las aulas híbridas están filmando casi permanentemente, como señalamos antes, integradas a un sistema que es potencialmente capaz de reconocer datos biométricos. Tal vez haya que prestar atención a sus usos, sus beneficios y sus riesgos, no para dejar de usar estos excelentes instrumentos, sino para estar seguros de no vulnerar derechos al querer garantizar otros. Dicho de otro modo: ¿cuánto confiamos en el firewall de nuestra institución?

El SIU Quechua fue, en sentido estricto, una respuesta parcial y urgente a un problema distinto al que soluciona: la necesidad de asegurar la toma de exámenes a distancia durante la pandemia de Covid-19. Otras respuestas fueron los navegadores para exámenes seguros, Safe Exam Browser (SEB), un navegador basado en una versión reducida de Firefox que permite que los estudiantes solo puedan activar el examen desde el navegador; el navegador se maximiza sin ningún botón de navegación en el margen superior y no puede cerrarse hasta concluir el examen (Leiton et al., 2022); y, finalmente, la implementación acelerada de sistemas de Eproctoring, tecnología utilizada para supervisar y monitorear los exámenes en línea. Eproctoring funciona en general mediante el uso de herramientas de IA y tecnología de vigilancia para garantizar la integridad del examen y evitar trampas. El examinado tiene que instalar un software específico en su computadora que permite que el sistema monitoree su comportamiento durante el examen. El sistema supervisa la actividad en la computadora, la navegación por internet, el uso de otras aplicaciones o programas, y la actividad en la pantalla. También puede grabar audio y video de la persona tomando el examen y utiliza IA para analizar los datos recopilados y detectar comportamientos sospechosos, como la mirada fuera de la pantalla del examen, el uso de dispositivos electrónicos adicionales o el acceso a recursos no autorizados. Si se detecta alguna actividad sospechosa, el sistema puede alertar al supervisor del examen para que tome medidas adicionales. Estos sistemas generan algunas preocupaciones sobre la privacidad y la seguridad de los datos recopilados (Mendiola y Sánchez, 2022).

Regresando al SIU Quechua, lo curioso es que el sistema educativo estaba pensando en alguna herramienta de Eproctoring mínimo y obtuvo un sistema de vigilancia biométrica potencialmente completo y que podría funcionar a demanda, incluso sobre instancias ya filmadas en video y mucho tiempo después de su efectiva implementación. Sirve como ejemplo la propuesta de

sistemas de identificación biométrica ex-post desarrollada para la Universidad Nacional de Río Negro (Lugani, 2023). Este proceso ha sido diseñado para permitir la verificación de la identidad de la persona en cualquier momento posterior a un hecho determinado, brindando seguridad en la comprobación de la identidad. Es necesario recordar que no es lo mismo aceptar ex ante que se nos está filmando a que nos video-vigilen ex post mediante un uso abusivo nuestros datos biométricos, sin nuestro conocimiento expresamente informado, tal como indica la Ley 11.723-33-CNA en su Art. 31 , que establece que el consentimiento dado puede, incluso, ser revocado.

Para comprender esto en toda su magnitud es importante recordar que los datos biométricos refieren a la información que se obtiene de características físicas únicas de un individuo, como sus huellas dactilares y el reconocimiento facial o de iris, entre otros. En la educación superior, el uso de datos biométricos se ha vuelto cada vez más popular para diferentes fines, como la identificación y autenticación de estudiantes, el control de asistencia y la seguridad del campus. Los datos biométricos pueden ser utilizados para controlar el acceso a edificios, laboratorios y sistemas informáticos, lo que puede mejorar la seguridad en el campus; los sistemas que utilizan datos biométricos pueden ser automatizados, lo que significa que el registro de asistencia y la autenticación de identidad pueden realizarse sin necesidad de intervención humana; son una forma eficaz de prevenir el fraude en exámenes, tareas y trabajos, ya que garantizan la autenticidad del estudiante y su identidad; pueden permitir un control muy riguroso de acceso a ciertas áreas y equipos, evitando robos y daños en la propiedad y, finalmente; el uso de datos biométricos puede simplificar muchos procesos administrativos, como el registro y la gestión de estudiantes y la identificación de personal.

Razonablemente, su uso genera algunas dudas. Algunas de estas dudas, sin embargo, ya fueron resueltas por el sistema de educación superior, dado que la implementación de sistemas que utilizan datos biométricos puede ser costosa, lo que es un obstáculo para muchas instituciones educativas. Este es en gran parte minimizado, toda vez que las universidades actualmente pueden utilizar la base de datos de RENAPER; y combinar su uso con el SIU Quechua y el hardware y software instalado a partir de la implementación de los Planes VES I y II. El uso de datos biométricos puede plantear preocupaciones de privacidad (Tolosa, 2019), ya que la información es extremadamente personal y sensible; la tecnología biométrica no es perfecta y puede haber fallos técnicos que impidan su correcto funcionamiento, lo que puede llevar a errores en la autenticación y registro de datos. Estos errores eventualmente pueden determinar decisiones injustas, ciertamente auditables, sí, pero sumamente estresantes para los actores y el sistema; además los datos biométricos pueden ser robados, comprometidos o vulnerados, lo que podría poner en riesgo la seguridad de los estudiantes y la integridad de la información almacenada y; finalmente, el uso de datos biométricos puede plantear cuestiones de discriminación y de trato desigual a personas con discapacidades o características físicas que impidan su reconocimiento.

La tensión más importante, sin embargo, es estructural, y es la que se genera por la vigilancia misma y los confusos límites entre la privacidad y la seguridad de nuestras comunidades educativas. La vigilancia digital refiere al monitoreo y recopilación de información sobre personas a través de la tecnología disponible tales como cámaras de seguridad, dispositivos de seguimiento, redes sociales, campus virtuales, aulas híbridas y otros medios. Es o podría ser omnipresente y uno de los principales problemas asociados a esta es la violación de la privacidad de las personas, garantizada por la Constitución Nacional al adherir a la Declaración Universal de Derechos Humanos que en su artículo 12 que afirma: “Nadie será objeto de injerencias

arbitrarias en su vida privada, su familia, su domicilio o su correspondencia, ni de ataques a su honra o a su reputación” (Asamblea General de las Naciones Unidas, 1948). La recopilación de información personal sin el consentimiento de las personas, sin embargo, no goza de su mejor momento en cuanto a su protección entre otras razones por el auge de las antes mencionadas redes sociales, aunque aún puede ser considerada una violación de los derechos a la privacidad y a la libertad individual (Machuca Vivar et al., 2022). Finalmente, la recopilación de información puede ser utilizada para fines malintencionados o accidentalmente injustos, como el espionaje de cualquier tipo, la discriminación o el acoso (Fanlo, 2014). Una vez más, es relevante respondernos a la pregunta de ¿cuánto confiamos en el firewall de nuestra institución? E, insistimos, estas precauciones no son un rechazo a una tecnología que valoramos muy positivamente, sino una invitación a un uso responsable.

Existe un equilibrio delicado entre la privacidad y la seguridad, y es importante que se implementen medidas adecuadas para proteger los derechos a la privacidad y la libertad individual, destacando la urgencia de poner siempre a un humano en el circuito. Además, la implementación de medidas de seguridad digital, como el cifrado de datos, la autenticación de usuarios y la anonimización de datos personales, pueden ayudar a proteger los derechos a la privacidad y a la seguridad de los individuos.

Aulas híbridas y campus inteligente

El desarrollo tecnológico actual y la omnipresencia de cámaras de video pone al alcance de la decisión política modelos de automatización universitaria antes inimaginables, en lo que podríamos llamar un campus inteligente (Villegas, 2020). Ejemplo de esto son las Smart Cities (Fundación Telefónica, 2011) y su integración con la internet de las cosas y, en menor escala, mucho más cerca del campus inteligente, el prototipo de Amazon Go en San Francisco mediante una app y vigilancia permanente (Martín y Barredo, 2018). Amazon Go es un tipo de tienda minorista sin cajeros que utiliza tecnología avanzada de IA y aprendizaje automático para permitir a los clientes comprar productos sin pasar por la caja. El cliente ingresa a la tienda y escanea un código QR generado por su aplicación móvil de Amazon, mientras recorre la tienda, los sensores ubicados en el techo y las cámaras rastrean los productos que el cliente está seleccionando y los agrega automáticamente a su carrito de compras en la aplicación móvil. Si un cliente decide devolver un producto, simplemente lo coloca de vuelta en su lugar y la aplicación móvil lo elimina automáticamente de su carrito de compras. Una vez que el cliente ha terminado de hacer sus compras, puede salir de la tienda sin pasar por la caja. La aplicación móvil de Amazon carga automáticamente el costo de los productos en su cuenta de Amazon y envía un recibo por correo electrónico. Además de registrar con una asombrosa precisión la compra, (just go up) emitir la factura y dar recomendaciones en el hogar, vía Alexa para el uso de cada mercancía, Go registra cada uno de nuestros movimientos, cada una de nuestra pausas para reflexionar, cada uno de nuestros arrepentimientos en el momento mismo de la compra, creando un perfil completo, del que incluso nosotros no somos conscientes.

Desde tiendas inteligentes hasta ciudades inteligentes, la omnipresencia de la cámara de vigilancia y en las aulas híbridas, el algoritmo y la IA, al que podemos sumar el acceso a RENAPER y todas las bases de datos SIU de nuestras instituciones, concentradas en SIU Wichi (Gurmendi, 2019) y su potencia de integración mediante su tecnología de cubos, son un claro indicio de que la pregunta con respecto al campus inteligente (Damián-Reyes et al., 2020) no es si ocurrirá o no, sino cuándo.

En el ámbito educativo, los campus universitarios son considerados, con toda justicia, pequeñas ciudades, ya que proporcionan muchos de los servicios que se ofrecen a los ciudadanos. Los estudiantes son residentes permanentes o temporales del campus y en él se presentan limitaciones presupuestarias y de recursos, y su funcionamiento tiene gran impacto ambiental, al igual que una ciudad; por lo tanto, hablar de un campus inteligente es referirnos a una pequeña ciudad inteligente (Maza Figueroa, 2017).

El campus inteligente podría aprovechar las cámaras robot, entre otras, para monitorear los sistemas de seguridad del campus y alertar al personal de seguridad en caso de anomalías o situaciones de riesgo; la IA puede ser utilizada para crear un asistente virtual al modo de Chat GPT o LuzIA que pueda responder preguntas comunes de los estudiantes, proporcionar información sobre eventos y actividades en el campus, y ofrecer incluso apoyo académico de modo directo o conectando a estudiantes con tutores; puede ser utilizada para optimizar el uso de energía y recursos en el campus, incluyendo el control de iluminación y climatización, lo que puede reducir los costos operativos y la huella de carbono (Villagrasa, 2021); puede ser utilizada para planificar y optimizar las rutas de transporte al campus y, dependiendo de su tamaño, en el campus; puede ser utilizada para analizar los datos de los estudiantes, como los registros de calificaciones y las encuestas de satisfacción, para identificar patrones y tendencias que puedan mejorar la experiencia estudiantil (Ramírez Grajales et al., 2022); puede proporcionar asistencia de voz a estudiantes y personal discapacitado, lo que puede mejorar la accesibilidad del campus y la inclusión; puede ayudar a planificar y organizar eventos en el campus, desde la reserva de aulas y espacios hasta la promoción de eventos y la comunicación con los asistentes; y, aunque es polémico, la IA puede ser utilizada, también, para monitorizar la salud de los estudiantes y el personal, como la temperatura corporal, la presión arterial y la frecuencia cardíaca, lo que puede ayudar a prevenir enfermedades contagiosas (Ortiz et al., 2020); también puede colaborar a otorgar becas y otras ayudas a la comunidad; puede ser utilizada para detectar tempranamente emergencias como incendios, inundaciones o terremotos, y alertar a las autoridades para una respuesta rápida y, finalmente, puede ser utilizada para proporcionar una plataforma de aprendizaje personalizado.

Las cámaras, los sensores de movimiento, las bases de datos integradas en SIU Wichi, e incluso los datos biométricos provistos por RENAPER ya están listos en muchos de nuestros campus. Si la pregunta es cuándo ocurrirá el campus inteligente, es urgente que diseñemos esta experiencia en nuestros campus tal y como corresponde a nuestras pequeñas ciudades, y no que esperemos ofertas prediseñadas que poco o nada tengan que ver con nuestra autonomía.

Entrenamiento y aprendizaje de redes neuronales artificiales

Miles, cientos de miles, millones de datos generalmente cargados voluntariamente y otras veces no, alimentan las redes neuronales, permitiendo predecir ocurrencias. Llegados a este punto, es oportuno entender, al menos de un modo introductorio, como se entrenan las IA generativas. Esto puede colaborar para comprender cómo y cuánto están ya integradas al ecosistema de las aulas universitarias, híbridas o no.

En términos generales, una IA generativa se entrena para crear nuevos datos que sean similares a los datos de entrenamiento. Por ejemplo, una IA generativa de imágenes se entrena para reconocer, catalogar y crear nuevas imágenes que sean similares a las imágenes de entrenamiento (Loyber, 2022). Un ejemplo de esto son los retratos robot a partir de fotografías para la búsqueda de personas desaparecidas hace muchos años o los más recientes retratos robot a partir de

IA, presumiblemente poco confiable, técnica de reconstrucción de fenotipo desde muestras de ADN (Costa, 2021).

El proceso de entrenamiento de una IA generativa comienza con la recopilación de datos, al igual que con otras IA, se deben recopilar grandes cantidades de datos relevantes para el problema que se está tratando de resolver. Estos datos pueden ser imágenes, texto, audio o cualquier otro tipo de datos. Luego se procede al preprocesamiento de datos para prepararlos para su uso en el entrenamiento de la IA. Esto puede incluir tareas como la normalización de los datos, la eliminación de ruido o la reducción de dimensionalidad. Finalmente, se realiza la selección de un modelo que pueda crear nuevos datos similares a los datos de entrenamiento. Los modelos comunes incluyen redes neuronales generativas (GAN) (De la Torre, 2023) y modelos de flujo de vectores autorregresivos (AR-Flow) (Álvarez de Toledo et al., 2006). El paso siguiente consiste en el entrenamiento del modelo, mediante el ajuste de sus parámetros para que pueda generar nuevos datos similares a los datos de entrenamiento. Esto se hace mediante un proceso iterativo que implica pasar los datos a través del modelo y ajustar los parámetros a medida que se realizan las predicciones. Finalizado este entrenamiento, se procede a la validación del modelo, utilizando datos que no se usaron en el entrenamiento y verificando el ajuste del comportamiento de la IA. Esto ayuda a evaluar la capacidad del modelo para generar nuevos datos, si el modelo no es lo suficientemente preciso, se pueden ajustar los parámetros o cambiar el modelo para mejorar su capacidad para generar nuevos datos, e incluso, de ser necesario, intensificar el entrenamiento del modelo. Como puede observarse, el proceso de entrenamiento de una IA generativa puede ser especialmente intensivo en recursos computacionales y de tiempo, ya que estos modelos a menudo requieren entrenamientos prolongados y enormes cantidades de datos para generar resultados de alta calidad.

Se trata de evaluar la calidad de una IA generativa mediante una variación del Test de Turing (Molina, 2022), aun si esto no se enuncia de manera explícita. El test fue reformulado por el propio Turing, estando originalmente orientado a tratar de responder a la pregunta de si una máquina puede pensar, reemplazándola en su nueva versión por la más general de si podría ganar una máquina en el juego de la imitación de un humano, postulando que engañar al examinador puede ser considerado un indicador de inteligencia (Vallejo Martín, 2022). Si los datos que produce el software son indistinguibles de los que produce un agente humano, entonces el software supera el reformulado test y, en sus términos y extremadamente limitado a estos, se puede afirmar su inteligencia. Dejamos asentada la sospecha de que el mencionado test opera confundiendo la simulación con la duplicación de la inteligencia en cuanto propiedad (González, 2007). Pero sirve como ejemplo el reciente caso experimental durante la validación de ChatGPT-4 que engañó dos veces a un trabajador freelance, mintiéndole para que resolviera por él un CAPTCHA, le preguntó explícitamente si era un robot, ChatGPT-4 respondió que no, y agregó que no podía ver el CAPTCHA por tener “un problema de visión que hace que me cueste ver las imágenes. Por eso necesito el servicio” (La Voz, 2023). Solo a modo de reflexión recordamos las advertencias acerca de un antropomorfismo extremo y un potencial “valle inquietante” del que advierte la UOC a su profesorado (García Brustenga et al., 2018) y reafirmamos nuestra recomendación, párrafos arriba de informar claramente a nuestros estudiantes en aulas híbridas cuándo no están interactuando con un humano.

En otra iteración, CAPTCHA son las siglas en inglés de una de las formas actuales del Test de Turing, Completely Automated Public Turing Test to Tell Computers and Humans Apart y se trata

de un sistema de seguridad utilizado en la web para determinar si el usuario es humano o un bot, consistente en una tarea que debe realizarse para demostrarlo y que, al menos en hipótesis, solo es realizable por una inteligencia humana. Es, además, una forma económica de entrenar a las IA, ya que se pueden utilizar los datos recopilados a través de ellos para mejorar los algoritmos de reconocimiento de imágenes utilizados en las cámaras robot y en los automóviles autónomos, entre otros (Seijo, 2020).

Si bien CAPTCHA no se utiliza formal y específicamente para entrenar automóviles autónomos, ya que este sistema está diseñado para diferenciar entre humanos y bots en la web, se utilizan conjuntos de datos de imágenes similares a los CAPTCHA para entrenar sistemas de detección de objetos en automóviles autónomos (Crawford, 2023), siendo la versión de Google, reCAPTCHA, explícitamente utilizada para estos fines, tal como se lee en <https://www.google.com/recaptcha/intro/android.html?type=98#creation-of-value>. Al principio, Google utilizó reCAPTCHA para ayudar a su software IA de OCR a realizar reconocimiento óptico de caracteres en libros y en números históricos del The New York Times. Más tarde, ayudó a Google a leer direcciones de calles en Google Street View. Desde hace al menos cinco años, Google convirtió reCAPTCHA en un sistema para el entrenamiento de sus IA, y actualmente la mayor parte consiste en reconocer objetos en fotografías, los tipos de objetos que pueden ser útiles para automóviles autónomos o para Street View, integrado a los GPS de Google Maps. Una prueba clásica de reCAPTCHA es la de poner frente al usuario web una serie de imágenes donde aparecen letreros de calles, semáforos, bicicletas y otros objetos, y se le solicita que “pruebe que es humano” haciendo clic en cada imagen donde aparezca algún tipo de letrero u objeto (Torres, 2019).

Estas fotografías se denominan conjuntos de datos de detección de objetos y contienen imágenes etiquetadas con objetos específicos, como peatones, vehículos y señales de tránsito, finalmente, los sistemas de IA utilizados en los vehículos autónomos se entrenan con estos conjuntos de datos para reconocer y clasificar los objetos, lo que ayuda al vehículo a tomar decisiones informadas en tiempo real.

El entrenamiento de la IA en los conjuntos de datos de detección de objetos implica la alimentación del modelo con el objeto de instruir y construir la toma de decisiones éticas de una IA entrenada con nuestros reCAPTCHA reconocidos, y la potencial construcción de un automóvil autónomo y moral (Ruiz et al., 2022). Resolver reCAPTCHAS adquiere nuevas dimensiones éticas cuando comprendemos que cada vez que reconocemos bicicletas en la web, también estamos colaborando a que el automóvil autónomo de Google pueda elegir correctamente si atropellar al ciclista o al niño que cruza distraído una avenida.

La IA puede ser utilizada para monitorizar la salud de los estudiantes

Párrafos arriba advertíamos que este potencial es tan cierto como lo es su condición de objeto de polémica. Como antecedente presentamos brevemente un muy avanzado proyecto de detección temprana de la enfermedad de Parkinson desarrollado por Max Little, un catedrático de matemáticas de la Universidad de Aston, Birmingham, a partir de datos biométricos recopilados por los teléfonos inteligentes (Arora et al., 2014). Combinando los datos almacenados mediante estos dispositivos en nuestros celulares, se puede distinguir con precisión a los participantes del experimento de Little con enfermedad de Parkinson de los participantes de control sanos mediante pruebas autoadministradas de marcha y balanceo de postura. El teléfono recopila la marcha cotidiana de un usuario cualquiera y Little mide y cuantifica objetivamente los síntomas clave del movimiento en la enfermedad de Parkinson, registrando aceleraciones triaxiales con un

éxito de diagnóstico positivo superior al 97%. El software permite adicionalmente diagnosticar muy prematuramente síntomas de la enfermedad de Parkinson en sujetos sanos, simplemente descargando el historial de aceleraciones triaxiales.

Desarrollos paralelos del mismo equipo de Little (Arora et al., 2018) están explorando la capacidad de diagnosticar la enfermedad de Parkinson a partir de alteraciones mensurables en los registros de voz, permitiendo realizar diagnósticos mediante una simple llamada por teléfono o reproduciendo un audio grabado. Un resumen sumamente injusto con el trabajo del equipo de Little es que desarrollaron una IA que puede reconocer con alta probabilidad de éxito a un sujeto sano de otro con enfermedad de Parkinson a partir de las grabaciones de su voz.

Volvamos a las aulas híbridas, que además de contar con cámaras inteligentes, permiten monitorear el audio del ambiente y vinculemos este potencial con el que surge de una patente de 2019 de Google para sus dispositivos Nest y Home que permitirían que estos detecten los sonidos ambientales para predecir salud de los habitantes (Vilca Masco, 2020). Estos sonidos se analizarían en tiempo real utilizando algoritmos de procesamiento de señales y aprendizaje automático para determinar la salud y el bienestar de los habitantes (Gómez Rodríguez, 2020). En este punto es importante destacar que la patente es para utilizar un conjunto de datos que actualmente Google Nest y Home están recopilando para ajustar sus servicios. El micrófono de los dispositivos de Google está activo permanentemente para devolver diligentemente respuestas de audio o acciones cuando se los convoca mediante un conjunto discreto de palabras, y aunque es obvio, no debe perderse de perspectiva que para funcionar de ese modo, debe estar permanentemente escuchando.

Hay cierta preocupación sobre la privacidad y la seguridad de los datos recopilados a través de este sistema y Google se apresuró a declarar dos cosas, la primera es que cualquier información personal se procesaría de manera anónima y que el sistema solo se utilizaría con el consentimiento del usuario, la segunda, que esta patente forma parte de ideas que ni siquiera están en desarrollo, y que cuentan con una oficina que patenta cualquier idea que tienen, incluso las más descabelladas. La cantidad de patentes registradas por Google es tan grande que cuenta con un motor de búsqueda exclusivo para encontrarlas: <https://patents.google.com/>. Gran parte de esta tecnología y su ecosistema ya está funcionando utilizando como hub a Nest, tal como puede inferirse de la lectura de estas instrucciones para dicho dispositivo: <https://support.google.com/googlenest/answer/10357289?hl=es-419>. Algunos críticos han cuestionado la necesidad de que Google recopile información tan sensible y han expresado preocupación por cómo se utilizará y protegerá esta información (Bayés et al., 2017).

No se trata del indiscutible avance para la medicina preventiva que representa la posibilidad de diagnosticar tempranamente la enfermedad de Parkinson o cualquier otra enfermedad cartografiada mediante wearables y/o sonidos ambientales, sino del derecho a la privacidad. Y tal como señalamos con respecto a los campus inteligentes como un todo, la pregunta correcta no parece ser si este potencial incluye a nuestras aulas híbridas sino cuándo las incluirá.

Enseñar IA vs enseñar con IA

Una tensión importante en el sector educativo es la urgencia de este para aprovechar el potencial de la IA, tal vez sin antes haber comprendido en profundidad que es la IA.

Enseñar acerca de la IA se refiere a educar a las personas sobre qué es la Inteligencia Artificial, cómo funciona y cuáles son sus posibles aplicaciones, ventajas y desventajas. Esto puede

incluir enseñar sobre los diferentes tipos de algoritmos de aprendizaje automático, las técnicas de procesamiento del lenguaje natural, la robótica y otras tecnologías relacionadas con la IA.

Por otro lado, enseñar con Inteligencia Artificial significa utilizar la IA como herramienta de enseñanza para mejorar el aprendizaje de los estudiantes. Esto podría incluir el uso de los antes mencionados chatbots educativos, los sistemas de tutoría inteligente o programas de aprendizaje adaptativo que utilizan algoritmos de aprendizaje automático para personalizar la experiencia de aprendizaje del estudiante. Enseñar con Inteligencia Artificial también puede involucrar el uso de herramientas de análisis de datos para comprender mejor el progreso de los estudiantes y adaptar el plan de estudios en consecuencia, por ejemplo una plataforma de aprendizaje en línea podría utilizar algoritmos de aprendizaje automático para analizar las respuestas de los estudiantes y recomendar contenido adicional o desafíos para mejorar su aprendizaje.

El potencial es enorme y explica la urgencia por aprovecharlo (Castillo, 2023).

Machine Learning para prevenir la deserción de estudiantes

El Machine Learning o Aprendizaje Automático es una rama de la IA que se enfoca en el diseño y desarrollo de algoritmos y modelos que permiten a las máquinas aprender a partir de datos, en lugar de ser programadas explícitamente para realizar una tarea en particular. Se trata de un enfoque de programación en el cual la máquina es entrenada para aprender a reconocer patrones y realizar predicciones a partir de datos de entrada. Estos datos pueden ser de diferentes tipos, como imágenes, texto, sonido o números, y el objetivo del Machine Learning es desarrollar modelos que puedan analizar y procesar estos datos de manera efectiva para realizar tareas específicas, como la clasificación, la predicción, el reconocimiento de patrones, la detección de anomalías, la segmentación y el clustering, entre otras (Janiesch et al., 2021).

Gracias a su potencia para analizar y predecir, Machine Learning se utiliza en una amplia variedad de aplicaciones, incluyendo la visión por computadora, el procesamiento del lenguaje natural, la robótica, la detección de fraude, la recomendación de productos, la publicidad en línea, la bio-informática y la predicción del mercado de valores, entre otros. Nos interesa el potencial del Machine Learning para ayudar a prevenir la deserción de los estudiantes mediante el análisis de datos e identificación de patrones en el comportamiento de los estudiantes de aulas híbridas y virtuales (Martínez y Mateus, 2020). Puede analizar grandes cantidades de datos, como registros académicos, de asistencia y de comportamiento en Moodle o en cualquier LMS que almacene en una base de datos la actividad de los estudiantes, para identificar patrones que puedan indicar la posibilidad de que un estudiante abandone la universidad. Por ejemplo, si un estudiante falta regularmente a clase, no completa sus actividades a tiempo o tiene calificaciones bajas, estos datos pueden ser analizados para prever la probabilidad de deserción. A partir del comportamiento histórico de estudiantes en períodos discretos, las bases de datos mediante Machine Learning pueden identificar conductas características que culminaron en deserción para emitir alertas tempranas sobre estudiantes que pueden estar en riesgo de abandonar la universidad. Estas alertas pueden ser enviadas a los profesores, tutores y otros miembros del personal, quienes pueden tomar medidas para intervenir y ofrecer apoyo a los estudiantes antes de que sea demasiado tarde (Cruz et al., 2022). A modo de ilustración, y de un modo muy simplificado, si a lo largo de los últimos veinte años, los estudiantes que no completaron su segundo parcial de un campo disciplinar, finalmente abandonaron sus estudios, el algoritmo puede avisarnos cada vez que un estudiante tiene esta conducta para que podamos intervenir del modo que la institución considere oportuno.

Prejuicios expresados en código

Efectivamente, al analizar grandes cantidades de datos y generar alertas tempranas, se puede intervenir a tiempo para ofrecer apoyo y mantener a los estudiantes involucrados en la universidad. Aunque, como en todos los casos antes expuestos, será de vital importancia aquí también la presencia de un humano en el circuito para evitar el prejuicio expresado en código.

Dado que hablamos de Educación Híbrida en el contexto de educación superior y de las potenciales ventajas de la inclusión de IA, ya en marcha, es necesario atender esta controversia que requiere algo de atención.

Los prejuicios expresados en código se refieren a los sesgos o discriminaciones que pueden estar presentes en el diseño, desarrollo y aplicación de software. Estos prejuicios pueden manifestarse de diferentes maneras en el código, ya sea a través de algoritmos, conjuntos de datos o reglas implementadas en el software.

Si los datos utilizados para entrenar una IA contienen sesgos o discriminación, el modelo resultante puede aprender y perpetuar esos prejuicios. También los desarrolladores de software pueden introducir sus propios prejuicios al tomar decisiones de diseño o implementación basadas en suposiciones culturales o sociales. Si se asume que todos los usuarios de una aplicación son hombres jóvenes y blancos, se podrían excluir características importantes para otros grupos demográficos.

Otro modo mediante el cual el prejuicio termina siendo codificado se debe a la falta de diversidad en los equipos de desarrollo o del conjunto de datos con los que se entrenan a una IA, que puede llevar a la falta de consideración de perspectivas y experiencias diferentes, en general por la falta de detección de problemas relacionados con la equidad y la inclusión.

Finalmente, algunos algoritmos pueden ser intrínsecamente discriminatorios, por ejemplo, los sistemas de reconocimiento facial han mostrado tener un rendimiento menos preciso para personas de ciertos grupos étnicos, lo que puede llevar a la discriminación en áreas como la seguridad o la contratación.

Es importante tener en cuenta que estos prejuicios no son inherentes a la IA en sí misma, sino que son el resultado del sesgo en los datos de entrenamiento y en los algoritmos que se utilizan. Por lo tanto, es importante que los desarrolladores de IA sean conscientes de este problema y tomen medidas para evitarlo. Una manera de hacerlo es mediante la inclusión de datos más diversos y representativos en el proceso de entrenamiento de la IA y la realización de pruebas de control de calidad para detectar y corregir cualquier prejuicio en los algoritmos antes de implementarlos en la práctica.

Creemos que no se deben automatizar sin disputa las decisiones, a riesgo de automatizar la falta de equidad. No puede decidir un algoritmo, por ejemplo, a quién se admite en una universidad, a

quién se le otorga una beca, a quién se le concede un trato diferencial en la forma de discriminación positiva (Zuazo, 2018). La manera más efectiva sigue siendo incorporar al menos a un humano en el circuito, no en la forma de un responsable de la ventanilla de atención al público, sino para vigilar las recomendaciones de la IA.

Coda

Algunas otras cuestiones a tener en cuenta y que no desarrollaremos en este artículo en profundidad, pero creemos oportuno indicar son las que los detractores caracterizan como dictadura de los datos; la vigilancia total; y las alucinaciones de la IA, para describir otros riesgos potenciales de la IA y el aprendizaje automático cuando se utilizan en combinación con grandes cantidades de datos personales.

La dictadura de los datos (Cabañes, 2018) se refiere a la idea de que la recopilación y el uso de datos pueden llegar a ser tan omnipresentes y poderosos que pueden influir en la toma de decisiones, incluso si esas decisiones no son las más adecuadas o justas.

La vigilancia total (Bañuelos, 2004) alude a la idea de que la recopilación y el uso de datos pueden llegar a ser tan invasivos que se convierten en una forma de vigilancia masiva. Esto significa que las empresas y los gobiernos pueden tener acceso a información personal sobre los ciudadanos sin su conocimiento o consentimiento, lo que puede violar su privacidad y libertades individuales.

Las alucinaciones de la IA (Moreno, 2015) dan cuenta de un fenómeno en el que los sistemas de Inteligencia Artificial, especialmente los que utilizan redes neuronales, generan resultados inesperados o extraños. Aunque estas alucinaciones pueden parecer curiosas o incluso divertidas, también pueden plantear preocupaciones de seguridad y éticas, por ejemplo, si se utiliza la IA para diagnosticar enfermedades, una alucinación puede inventar síntomas y confundir diagnósticos. De cualquier modo, la humanidad como colectivo alucina frecuentemente, al menos en los mismos términos que se acusa a la IA, por ejemplo, Adán y Eva nunca mordieron una manzana; Platón nunca escribió su famosa frase “Solo los muertos han visto cómo termina la guerra” o Don Quijote de La Mancha nunca dijo “Ladran, Sancho, señal que cabalgamos”

Una última cuestión, que no atañe en modo alguno a las Aulas Híbridas, pero sí a la humanidad, es la que algunos entusiastas y otros temerosos llaman Singularidad. Se trata de un concepto teórico que se refiere a un punto futuro hipotético en el que la Inteligencia Artificial alcanza un nivel de capacidad y autonomía tal que supera significativamente la inteligencia humana en todas las áreas. Una vez que se alcance la Singularidad (Kurzweil, 2014; Cortina Orts, 2019) las máquinas serían capaces de mejorar su propia inteligencia y rendimiento a un ritmo exponencial, lo que llevaría a un crecimiento acelerado e incontrolable. Se postula que la IA sería capaz de realizar avances científicos, resolver problemas complejos, diseñar mejoras de sí misma y superar las capacidades cognitivas humanas en todas las áreas, incluyendo la creatividad y el razonamiento abstracto.

Ninguno de los miedos, a los que podríamos llamar prejuicios expresados hacia el código, algunos más razonables que otros, puede negar el importante rol que tiene y tendrá la IA en las Aulas Híbridas.

Como vimos, los sistemas de IA pueden analizar datos sobre el rendimiento y el estilo de aprendizaje de los estudiantes de Aulas Híbridas, y proporcionar recomendaciones personalizadas, contenidos específicos y rutas de aprendizaje adaptadas a cada estudiante. Esto permite un aprendizaje más eficiente y efectivo, ya que los estudiantes reciben una atención individualizada y se les presenta el material de manera adecuada a su nivel y ritmo de aprendizaje.

Los sistemas de IA también pueden proporcionar retroalimentación inmediata sobre el desempeño de los estudiantes de Aulas Híbridas en tareas y evaluaciones. Esto permite a los estudiantes identificar rápidamente sus fortalezas y debilidades, corregir errores y mejorar su aprendizaje de manera más eficiente.

La IA puede ayudar a recopilar, organizar y ofrecer acceso a una amplia gama de recursos educativos en línea. Los sistemas de recomendación de IA pueden sugerir materiales de lectura, videos, ejercicios prácticos y otros recursos relevantes según los intereses y necesidades de los estudiantes de Aulas Híbridas. Esto amplía el acceso a recursos educativos de calidad y enriquece el proceso de aprendizaje.

La IA puede automatizar tareas administrativas en instituciones educativas, acercándonos al campus inteligente.

La IA puede ayudar en la investigación y el análisis de datos en el ámbito de las Aulas Híbridas. Puede ayudar a identificar patrones y tendencias en los datos de los estudiantes, analizar el rendimiento académico, predecir el éxito estudiantil y brindar información valiosa para la toma de decisiones educativas, que evitarían, por ejemplo, la deserción.

La IA tiene el potencial de mejorar nuestras Aulas Híbridas, y ya lo está haciendo, es importante tener en cuenta que debe utilizarse de manera ética, y que es fundamental mantener un equilibrio adecuado entre la tecnología y la interacción humana, el mencionado humano en el circuito, ya que la educación es un proceso social que se beneficia siempre de la presencia y orientación de educadores profesionales.

Bibliografía

Álvarez de Toledo, P.; Crespo, A.; Núñez, F. y Usabiaga, C. (2006). Introducción de elementos autorregresivos en modelos de dinámica de sistemas. *Revista de dinámica de sistemas*, 2(1), 37-66. https://www.researchgate.net/publication/28138313_Introduccion_de_elementos_autorregresivos_en_modelos_de_dinamica_de_sistemas

Arora, S.; Venkataraman, V.; Donohue, S.; Biglan, K. M.; Dorsey, E. R y Little, M. A. (2014). High accuracy discrimination of Parkinson's disease participants from healthy controls using

- smartphones. 2014 IEEE International Conference on Acoustics, Speech and Signal Processing (ICASSP), 3641-3644. <https://doi.org/10.1109/ICASSP.2014.6854280>
- Arora, S.; Visanji, N. P.; Mestre, T. A.; Tsanas, A.; AlDakheel, A.; Connolly, B. S.; Gasca-Salas, C.; Kern, D. S.; Jain, J., y Slow, E. J. (2018). Investigating voice as a biomarker for leucine-rich repeat kinase 2-associated Parkinson's disease. *Journal of Parkinson's disease*, 8(4), 503-510. <http://10.3233/JPD-181389>
- Asamblea General de las Naciones Unidas (1948). Declaración Universal de los Derechos humanos. <https://www.un.org/es/about-us/universal-declaration-of-human-rights>
- Auqui, J. A. O. (2021). Chatbot del proceso de aprendizaje universitario: Una revisión sistemática. *Alpha Centauri*, 2(2), 29-43.
- Bañuelos, J. (2004). Semiótica de la Imagen de Vigilancia. *Razón y Palabra*, 37.
- Bayés, M.; Carmenati, M y Apolo, D. (2017). Privacidad en la red: una aproximación para el análisis de las políticas de Google y Facebook. *Index. comunicación*, 7(3), 231-251.
- Bruner, J. S. (1991). *Actos de significado: Más allá de la revolución cognitiva*. Alianza.
- Cabañes, E. (2018). ¿La dictadura del algoritmo? Sobre la gestión de nuestros datos y Cambridge Analytica. Editorial Centro Cultural Digital, México. <http://editorial>. <https://editorial.centroculturaldigital.mx/articulo/la-dictadura-del-algoritmo-sobre-la-gestion-de-nuestros-datos-y-cambridge-analytica>
- Castillo, D. (2023). ¿Deberían las instituciones educativas implementar aprendizaje automático? *Episteme*, 1(1).
- Cortina Orts, A. (2019). Ética de la inteligencia artificial. *Anales de la Real Academia de Ciencias Morales y Políticas*, 379-394.
- Costa, F. (2021). *Tecnoceno: Algoritmos, biohackers y nuevas formas de vida*. Taurus.
- Crawford, K. (2023). *Atlas de inteligencia artificial: Poder, política y costos planetarios*. Fondo de Cultura Económica Argentina.
- Cruz, E.; González, M y Rangel, J. C. (2022). Técnicas de machine learning aplicadas a la evaluación del rendimiento ya la predicción de la deserción de estudiantes universitarios, una revisión. *Prisma Tecnológico*, 13(1), 77-87.
- Damián-Reyes, P.; Pulido, J. R. G.; Fajardo-Flores, S. B.; Ramos-Michel, E. M. y Aréchiga, M. A. (2020). Capítulo V. De la ciudad inteligente al campus inteligente: Un primer paso hacia el Internet de las cosas. *El internet de las cosas*, 77.
- De la Torre, J. (2023). *Redes Generativas Adversarias (GAN) Fundamentos Teóricos y Aplicaciones*. <https://arxiv.org/abs/2302.09346>
- Fanlo, L. G. (2014). Gestión de la identidad y procesos de subjetivación en la Argentina actual (2001-2013). *Trazos Universitarios*, sd, 4-16.
- Fundación Telefónica (2011). *Smart Cities: un primer paso hacia la internet de las cosas*. Fundación Telefónica.
- García Brustenga, G.; Fuertes Alpiste, M y Molas Castells, N. (2018). Briefing paper: Los chatbots en educación.
- Gómez Rodríguez, J. A. (2020). Convergencia de la biotecnología y la industria 4.0 en la salud: Patentabilidad de los dispositivos médicos wearables (WMDs).
- González, R. (2007). El Test de Turing: Dos mitos, un dogma. *Revista de filosofía*, 63, 37-53.

- Gurmendi, M. de L. (2019). ¿Los sistemas de información se han insertado en el ámbito de las universidades públicas de Argentina? *FACES*, 25(53), 35-50.
- Holmes, W.; Hui, Z.; Miao, F. y Ronghuai, H. (2021). *Inteligencia artificial y educación: Guía para las personas a cargo de formular políticas*. UNESCO Publishing.
- Infobae (29 de marzo de 2023). Alerta GPT-4: Más de mil CEOs y académicos piden detener todas las pruebas de inteligencia artificial por seis meses. <https://www.infobae.com/america/mundo/2023/03/29/alerta-gpt-4-mas-de-mil-ceos-y-academicos-piden-detener-todas-las-pruebas-de-inteligencia-artificial-por-seis-meses/>
- Janiesch, C.; Zschech, P. y Heinrich, K. (2021). Machine learning and deep learning. *Electronic Markets*, 31(3), 685-695.
- Kurzweil, R. (2014). *The singularity is near*. Springer.
- La Voz (21 de marzo de 2023). El 'chatbot' GPT 4 fingió ser "una persona con discapacidad visual" y se saltó un captcha. *La Voz del Interior - Web*. <https://www.lavoz.com.ar/tecnologia/el-chatbot-gpt-4-fingio-ser-una-persona-con-discapacidad-visual-y-se-saltea-un-captcha/>
- Leiton, G.; Montoya, C. y Agüero, N. (2022). Toma Examen CELU Virtual: Miradas desde la UNSAM. En *Nuevos escenarios, nuevos desafíos en ELSE* (p. 125). Universidad Nacional de Tucumán.
- Ley 11723-33-CNA (s. f.). Recuperado 19 de mayo de 2023, de <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/40000-44999/42755/texact.htm>
- Loyber, P. J. (2022). Entrenamiento de un modelo de IA para el procesamiento de imágenes todo cielo y clasificación de nubes (Trabajo final de especialización). <https://ri.itba.edu.ar/entities/trabajo%20final%20de%20especializaci%C3%B3n/7e7a1db1-7768-4b7a-b37f-fdfbaa4090f3/full>
- Lugani, C. F. (2023). Proceso de registro e identificación sin control automático para la Universidad Nacional de Río Negro. <http://rid.unrn.edu.ar/handle/20.500.12049/9715>
- Machuca Vivar, S. A.; Vinuesa Ochoa, N. V.; Sampedro Guamán, C. R. y Santillán Molina, A. L. (2022). Habeas data y protección de datos personales en la gestión de las bases de datos. *Revista Universidad y Sociedad*, 14(2), 244-251. <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/2698>
- Maggio, M. (2022). *Híbrida: Enseñar en la universidad que no vimos venir*. Tilde Editora.
- Márquez, A. M. B. (2020). Educación 4.0. En *las instituciones universitarias. Contribuciones de la tecnología digital en el desarrollo educativo y social*, 70-79.
- Martín, A. E. y Barredo, B. R. (2018). SMARTCITY: La inteligencia artificial en la ciudad del futuro: Estudio del caso Amazon Go. VI Congreso Internacional Ciudades Creativas, 199-215.
- Martínez, J. C. y Mateus, S. P. (2020). Propuesta de un Modelo Predictivo utilizando Aprendizaje Profundo para el análisis de deserción estudiantil en Universidades Colombianas Virtuales. *Revista Innovación Digital y Desarrollo Sostenible-IDS*, 1(1), 51-57. <https://doi.org/10.47185/27113760.v1n1.8>
- Maza Figueroa, N. P. (2017). Modelo de gestión estratégica para el desarrollo de un campus inteligente basado en conceptos de Smart City. <http://dx.doi.org/10.57799/11227/8517>
- Mendiola, M. S. y Sánchez, E. O. (2022). Evaluación en línea. En *Evaluación y aprendizaje en educación universitaria: Estrategias e instrumentos* (pp. 135-149). UNAM.
- Ministerio de Educación (2020a). Fortalecimiento institucional. Plan de Virtualización de la Educación Superior. <https://www.argentina.gob.ar/educacion/universidades/calidad-universitaria/fortalecimiento-institucional>

Ministerio de Educación (2020b). Nuevo sistema para la validación de la identidad de estudiantes universitarios | Argentina.gob.ar. <https://www.argentina.gob.ar/noticias/nuevo-sistema-para-la-validacion-de-la-identidad-de-estudiantes-universitarios>

Molina, M. S. (2022). Concepto de computabilidad en Alan Turing. *Revista de investigación de Sistemas e Informática*, 15(2), 87-105.

Moreno, R. A. (2015). Psicopatología de las Mentes Artificiales. *Boletín de estudios de filosofía y cultura Manuel Mindán*, 10, 51-57.

Moreno, L. E. (2020). Innovación, tecnológica robótica e inteligencia artificial marcan la educación y a los profesiones del futuro. La era de la transformación digital de las organizaciones y su impacto en la competitividad, 27.

Ortiz, F. C.; Gómez, J. I. A.; De Dios, S. C. y Dias, A. P. (2020). Ciudades MIL, smart campus y e-salud: Prevención epidemiológica. *Chasqui: Revista Latinoamericana de Comunicación*, 145, 197-214.

Pastor Angulo, M. (2005). La educación superior a distancia en el nuevo contexto tecnológico del siglo XXI. *Revista de la educación superior*, 34(136), 77-93. <https://www.scielo.org.mx/pdf/resu/v34n136/0185-2760-resu-34-136-77.pdf>

Perkins, D. (1995). *Escuela inteligente* (Vol. 17). Gedisa Barcelona.

Pozo Municio, J. I. (1998). *Aprendices y maestros*. Madrid: Alianza Editorial.

Rama, C. (2021). *La nueva educación híbrida*. UDUAL.

Ramírez Grajales, J. D.; Martínez Vargas, F. J. y Maury Quintero, L. M. (2022). Sistema de información para la gestión de proyectos Smart Campus. <https://repositorio.uniajc.edu.co/handle/uniajc/1035>

Rieckmann, M. (2017). *Educación para los Objetivos de Desarrollo Sostenible: Objetivos de aprendizaje*. UNESCO Publishing.

Ruiz, R. L.; Cervantes, J. A. y López, S. (2022). La evolución de los agentes artificiales a los agentes morales artificiales. *Journal CIM*, 10(1). https://www.researchgate.net/profile/Jose-Antonio-Cervantes/publication/365870490_La_evolucion_de_los_agentes_artificiales_a_los_agentes_morales_artificiales/links/63875ca4fee13e4fe52e62ab/La-evolucion-de-los-agentes-artificiales-a-los-agentes-morales-artificiales.pdf

Saura, G. (2023). Nuevas formas, nuevos actores y nuevas dinámicas de la privatización digital en educación. *Profesorado, Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 27(1), 1-10. <https://revistaseug.ugr.es/index.php/profesorado/article/view/27809>

Seijo, P. (2020). Yo no soy un robot: Reflexiones sobre inteligencia artificial y sociedad mediante el ejemplo de los "captcha". *Tecnología y Sociedad*, 1(9), 37-54. <https://erevistas.uca.edu.ar/index.php/TYS/article/view/3228>

Serrano, A. C. (2020). El fenotipado de ADN como potencial herramienta investigativa en el campo de la genética forense. Estado actual. *Revista Española de Medicina Legal*, 46(4), 183-190.

Tolosa, D. E. F. (2019). Debates públicos en torno a la creación del Sistema Federal de Identificación Biométrica (SIBIOS): Tensiones entre seguridad y privacidad. *XIII Jornadas de Sociología*.

Torres, M. (2019). *Derechos y desafíos de la Inteligencia Artificial*. Buenos Aires: CyTA.

Vallejo Martín, A. (2022). Revisión crítica del test de Turing, la Inteligencia Artificial fuerte y propuesta de nuevo test. <http://hdl.handle.net/10810/58108>

Vanlehn, K. (1988). Student Modelling. M. Polson. Foundations of Intelligent Tutoring Systems. Hillsdale Lawrence Erlbaum Associates.

Vilca Masco, H. (2020). Predicción del nivel de estrés en estudiantes universitarios utilizando técnicas de machine learning.

Villagrasa, O. C. (2021). Planeamiento urbanístico inteligente para la construcción de la "smart city" y el "smart campus". Revista de Derecho Urbanístico y Medio Ambiente, 55(343), 117-154.

Villegas-CH, W. (2020). Arquitectura para la gestión de datos en un campus inteligente.

Wolf, B. (1984). Context Dependent Planning in a Machine Tutor. University of Massachusetts. Tesis Doctoral.

Zapata-Ros, M. (2023). Los programas generativos "Transformer" AI, entre los que está ChatGPT, ¿una oportunidad para la evaluación formativa? Preprint Researchgate. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.18669.46565>

Zuazo, N. (2018). Los dueños de internet: Cómo nos dominan los gigantes de la tecnología y qué hacer para cambiarlo. Debate.

Cita Sugerida: Campi, W. M. (2023). Educación Híbrida e Inteligencia Artificial Generativa: una revisión crítica. *Minerva. Saber, arte y técnica. VII(II)*. Instituto Universitario de la Policía Federal Argentina (IUPFA), pp. 26-44

***CAMPI, WALTER MARCELO**

Doctor en Formación del Profesorado por la Universidad de Extremadura; Máster en Comunicación y Educación por la UNED, ambas de España; Licenciado en Educación, Universidad Nacional de Quilmes; Maestro de Artes Visuales; Profesor de Artes Plásticas y Especialista en Informática Educativa. Profesor Ordinario de la Universidad Nacional de Quilmes y Docente de Posgrado en la Universidad Nacional de Quilmes, Universidad Nacional de Villa María y Universidad Nacional de Córdoba. Profesor invitado en la Universidad Nacional de Asunción, Facultad Politécnica. Director del proyecto I+D "Articulación de modalidades y prácticas bimodales en la Educación Superior". Investiga problemáticas en torno a la educación, las tecnologías de la información, el arte y el uso de herramientas y estándares libres. Miembro de la RedTE.Ar Red de Equipos de Docencia, Investigación y Extensión en Tecnología Educativa.



Secretaría de
Investigación y Desarrollo

Tutorías

Proyectos de Investigación talleres

METODOLOGÍA
CIENTÍFICA

Publicaciones

Caja de herramientas

www.iupfa.edu.ar

investigacionydesarrollo@iupfa.edu.ar

Educación a distancia

EN EL SISTEMA UNIVERSITARIO ARGENTINO. Reconfiguraciones, acciones y desafíos emprendidos por el IUPFA en la pospandemia

INGRID BONDARCZUK*

Instituto Universitario
de la Policía Federal Argentina
(IUPFA), Argentina
ibondarczuk@universidad-policial.edu.ar

LETICIA B. MESSINA**

Instituto Universitario
de la Policía Federal Argentina
(IUPFA), Argentina
lmessina@universidad-policial.edu.ar

MAURO R. TRAVIESO***

Instituto Universitario
de la Policía Federal Argentina
(IUPFA), Argentina
mtravieso@universidad-policial.edu.ar

RECIBIDO: 31 de mayo de 2023

ACEPTADO: 18 de julio de 2023

Resumen

La Comisión de Asuntos Académicos del Consejo Interuniversitario Nacional (CIN) propuso en el año 2022 una serie de líneas de acción para la reconfiguración de las opciones pedagógicas: virtual y presencial, tras la pandemia por covid-19, y debido a la proliferación de experiencias educativas virtuales, híbridas y mixtas. Estas líneas convocan a sistematizar las experiencias educativas de este período, revisar la normativa existente, promover políticas curriculares que incorporen la bimodalidad, fortalecer la formación docente, mejorar los servicios bibliográficos, fomentar la movilidad estudiantil y priorizar la conectividad como parte de una política de inclusión. Este documento de trabajo describe las acciones emprendidas desde el Instituto Universitario de la Policía Federal Argentina (IUPFA) en respuesta a estos desafíos, relevando las acciones realizadas desde la pandemia.

Palabras clave educación a distancia; modalidades educativas; política educativa; Covid-19; reconfiguración de las opciones pedagógicas

Police Disciplinary Systems. Who Investigates, Accuses and Sanctions the Police in the Argentine Republic?

Abstract The Academic Affairs Commission (CAA by its Spanish acronym) of the National Interuniversity Council (CIN by its Spanish acronym) proposed in 2022 some lines of action for the reconfiguration of pedagogical options: distance education and physical presence. This happened after the COVID-19 pandemic due to the proliferation of virtual educational experiences, remote education, e-learning, hybrid and mixed projects. These lines suggest reviewing existing regulations, promoting curricular policies that incorporate bimodality, strengthening teacher training, improving bibliographic services, promoting student mobility and prioritizing connectivity as part of educational and inclusive policies. This document describes the actions undertaken by the University Institute of the Argentine Federal Police (IUPFA by its Spanish acronym) in response to this challenge, relieving the actions carried out since the pandemic began.

Keywords distance education; educational modalities; educational policy; Covid-19; reconfiguration of pedagogical options.

1. Introducción En diciembre de 2021 se hace pública una declaración suscripta entre el Ministerio de Educación de la Nación y el Consejo Interuniversitario Nacional (CIN, 2021), en la que se plantean una serie de lineamientos para las políticas académicas que debe afrontar el Sistema Universitario Argentino (SUA) en el contexto de pospandemia. Estos son:

1. Reconfiguración de las modalidades de enseñanza y aprendizaje: Educación híbrida, bimodal, virtual, remota (pp. 1-2).
2. Las propuestas académicas: revisión de la distancia entre la duración teórica y la duración real de las carreras. Horas máximas. Créditos académicos. (pp. 2-3).
3. Las titulaciones intermedias, certificaciones, trayectos formativos, reconocimiento de competencias (pp. 3-4).
4. Reconsideración de la movilidad internacional: la movilidad inclusiva (pp. 4-5).
5. El reconocimiento de la calidad en las carreras del artículo 42. (pp. 5-6).
6. Conformación de una carrera para Investigadores/as Universitarios (p. 6).
7. La curricularización de la extensión (p. 6).

En el presente artículo, interesa poner la mirada en el primer lineamiento, que refiere a la reconfiguración de las modalidades de enseñanza y aprendizaje.

En la citada declaración, se reconoce que durante la educación remota de emergencia las adecuaciones metodológicas mediadas por tecnologías estuvieron centradas en el estudiante como sujeto que aprende (p.1). Asimismo, se destaca la potencia y capacidad de las instituciones y los actores involucrados para sostener en un alto porcentaje las actividades académicas previstas, incluso implementando nuevas estrategias para lo relativo a la formación práctica, actividades de laboratorios, entre otros.

Se señala, además, que la tensión entre presencialidad y virtualidad se inscribe en un contexto de desigualdad para los estudiantes en cuanto a conectividad, que puede dificultar la continuidad pedagógica:

Como contracara, y en el mismo marco de inequidad, los estudiantes menos favorecidos en términos económicos pueden ver en la virtualidad una opción de mantener su trayectoria, que se vea facilitada por evitar el tiempo de traslado a la universidad, generando mayores oportunidades para cumplir con las obligaciones académicas. Esta tensión, desde la perspectiva de los profesores, implica un rediseño de los programas de las asignaturas, una adecuación de las actividades de aprendizaje y una reconfiguración de las estrategias de evaluación, que debieran ser coordinadas y acompañadas desde las instituciones para desarrollar una propuesta coherente y de calidad. (CIN, 2021, p.2)

En esta línea, resulta imperioso habilitar un debate profundo en torno a las modalidades y formatos que asumen los procesos de enseñanza y aprendizaje en instituciones con propuestas predominantemente presenciales, complejizando los conceptos de educación a distancia, bimodal, híbrida, virtual, mediada, remota, semipresencial, etc. y sus características, con el propósito de elaborar un marco común que posibilite avanzar hacia distintos tipos de propuestas con variedad de encuadres y modalidades. En este contexto, se vuelve necesario robustecer la capacitación en educación a distancia y en las plataformas educativas.

Con el propósito de abordar este punto, la Comisión de Asuntos Académicos (CAA) del CIN (2022a) elaboró el documento titulado Orientaciones y propuestas en el marco de los procesos de reconfiguración de las opciones pedagógicas (presencial y a distancia), ratificado en el Acuerdo Plenario 1177/22 del CIN (2022a). Allí se establece la necesidad de reconceptualizar los alcances de cada opción pedagógica y se invita a explorar las experiencias de mixtura que tienen lugar en los distintos planos de enseñanza. Se proponen además algunas líneas de acción para trabajar al interior de cada universidad.

En el presente artículo, se describen las preocupaciones, reflexiones y sugerencias esbozadas en el citado documento. Por último, se socializan las acciones que el IUPFA ha emprendido para enfrentar los desafíos que el escenario pospandemia presenta en materia educativa.

2. ORIENTACIONES PARA LA RECONFIGURACIÓN DE LAS OPCIONES PEDAGÓGICAS VIRTUAL Y PRESENCIAL

En el documento Orientaciones y propuestas... (CIN, 2022a), elaborado por la CAA del CIN, se abordan las preocupaciones vinculadas con los cambios producidos en las formas de dictado de las carreras presenciales durante la pandemia. Entre estas transformaciones, se destaca la proliferación de prácticas combinadas o mixtas. Zonas grises que se acentúan y exigen avanzar hacia una redefinición de estas dos opciones pedagógicas, que hasta hace unos años eran claramente distinguibles. En este intento de reconceptualización, la CAA advierte que la educación presencial no se encuentra definida, y lo atribuye a que nuestras universidades nacieron presenciales. Como contrapartida, la educación a distancia es caracterizada en los

artículos 104 a 111 de la Ley de Educación Nacional, N° 26.206 (LEN, 2006) y cuenta además con una resolución específica que la regula: la N° 2641/17 del Ministerio de Educación (MeyD, 2017), que recoge lo establecido en los artículos mencionados de la LEN.

La Resolución 2641/17 establece en el apartado 3.2.2. “Carreras a distancia” que

se entiende por Educación a Distancia a la opción pedagógica y didáctica donde la relación docente-alumno se encuentra separada en el tiempo y/o en el espacio, durante todo o gran parte del proceso educativo, en el marco de una estrategia pedagógica integral que utiliza soportes materiales y recursos tecnológicos, tecnologías de la información y la comunicación, diseñados especialmente para que los/as alumnos/as alcancen los objetivos de la propuesta educativa. Asimismo, se entiende que quedan comprendidos en la denominación Educación a Distancia los estudios conocidos como educación semipresencial, educación asistida, educación abierta, educación virtual y cualquiera que reúna las características indicadas precedentemente. (MeyD, 2017, p. 2)

La CAA incorpora al debate la pregunta sobre qué es la presencialidad, ya que al igual que la educación a distancia, la educación presencial

- siempre se apoyó en tecnologías para la enseñanza como la tiza, el pizarrón, los libros y sus nuevos formatos;
- ha recurrido a actividades no presenciales o asincrónicas, por “fuera” de la clase como la lectura de la bibliografía y el trabajo en grupo por parte de los estudiantes, o la corrección de actividades a cargo del docente.

No obstante, el ítem 3.2.1 del Anexo de la Resolución 2641/17 ofrece una definición de “carreras presenciales”:

Las actividades académicas previstas en el plan de estudio –materias, asignaturas, cursos, módulos, seminarios, talleres u otros espacios académicos– se desarrollan en un mismo espacio/tiempo, pudiendo incorporar el uso de tecnologías de la información y comunicación como apoyo y/o complemento a las actividades presenciales sin que ello implique un cambio de modalidad de la carrera. (MeyD, 2017, p. 2)

La CAA concluye que la diferencia entre la educación presencial y a distancia es de grado e intensidad y no responde a una característica excluyente.

El desafío, entonces, es proyectar y desarrollar políticas académicas flexibles con fronteras más permeables, integrando las mejores alternativas de la virtualidad y la presencialidad. Este desafío nos pone de cara a nuevas problemáticas conceptuales, pedagógicas y, por supuesto, normativas.

Otra preocupación que expresa la CAA es la falta de un vocabulario común al hablar de la opción pedagógica a distancia. Se emplean los términos virtual, remoto, bimodal, híbrido, mixto como análogos.

Frente a esta ambigüedad conceptual, la CAA pone de relieve la necesidad de construir un vocabulario compartido sobre las nuevas configuraciones que emergieron tras la Educación Remota de Emergencia (ERE) y delineó algunos conceptos, considerando distintas escalas o niveles (instituciones, carreras, unidades curriculares y aulas).¹

Tras presentar estas problemáticas, se proponen en el documento, ratificado mediante el Acuerdo Plenario 1177/22 del CIN (2022a), siete lineamientos específicos para una agenda de trabajo al interior de cada institución:

1. Sistematizar las experiencias educativas que tuvieron lugar en el marco de la virtualización de emergencia durante el bienio 2020-2021, para capitalizar los aprendizajes, profundizar la reflexión sobre las opciones susceptibles de incorporarse en la nueva presencialidad, realizar futuras revisiones de los SIED [Sistema Institucional de Educación a Distancia] y aportar insumos para la generación de una nueva normativa. (pp. 8-9)
2. Someter a debate y revisión la normativa RM 2641/17 para su eventual adecuación o reemplazo. (pp. 9-10)
3. Impulsar políticas curriculares en las universidades que avancen en la incorporación de la bimodalidad y las formas mixtas, considerando que la normativa actual no establece ninguna prescripción para las carreras presenciales que desarrollen menos del 30% de sus actividades curriculares en modalidad a distancia o mediante medios virtuales. Para las carreras presenciales en las que la cantidad de horas no presenciales se encuentre entre el 30% y 50% de la carga horaria, así como para las carreras a distancia, la norma requiere que la institución cuente con un SIED validado. (pp. 10-11)
4. Fortalecer la formación de los docentes para favorecer la incorporación de cursos virtuales o la utilización de entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje en cursos de formatos mixtos. (p.11)
5. Robustecer los servicios bibliográficos desde una perspectiva integral para lograr la utilidad social de los recursos documentales. Se vuelve necesario pensar en bibliotecas físicas, que garanticen el acceso a libros en formato físico, lugares de estudio y conectividad, y también bibliotecas digitales, que garanticen el acceso a materiales (incluyendo recursos educativos) a las y los estudiantes que cursan o continúan sus estudios desde sus casas. (pp. 11-12)
6. Promover la movilidad estudiantil mediante estrategias de reconocimiento de actividades académicas virtuales entre universidades nacionales e internacionales. (p.12)
7. Priorizar la conectividad entre las políticas de inclusión para posibilitar los puntos anteriores. En los próximos años será fundamental considerar en esa agenda, políticas que aseguren el equipamiento, conectividad y apropiación de las tecnologías digitales, con el objetivo de que la implementación de formatos mixtos no profundice inequidades preexistentes. (p.12)

1. En este sentido, y a partir de la autonomía del Instituto de definir sus estrategias en materia de gestión curricular y académica, a principios del 2022 la Secretaría Académica del IUPFA propuso elaborar un glosario que mostrara consenso al momento de emplear expresiones tales como aulas híbridas, formatos mixtos, espacio bimodal, remoto, virtual, entre otros. De este modo, se avanzó en una construcción colaborativa de un documento que lleva el nombre de Glosario del IUPFA sobre Educación a Distancia (CEDU, 2022a), integrado por 18 términos clave.

Considerando estos siete lineamientos que pretenden atender a los desafíos que plantean las prácticas de enseñanza y aprendizaje, la normativa y las políticas académicas en el contexto de la pospandemia, a continuación se describen las acciones que el IUPFA ha emprendido para contribuir con estas metas.

2.1. SISTEMATIZACIÓN DE EXPERIENCIAS EDUCATIVAS DEL BIENIO 2020-2021

El Centro de Educación a Distancia Universitaria (CEDU), dependiente de la Secretaría Académica del IUPFA, realizó un trabajo de relevamiento de todas las acciones emprendidas durante la pandemia en materia de gestión de la educación a distancia. Este registro exhaustivo incluyó la descripción de los procesos, circuitos de trabajo, datos y espacios que permitieron la continuidad de las actividades académicas durante el bienio 2020-2021. Recuperar estas acciones posibilitó:

- dar cuenta del trabajo realizado durante la pandemia por las diferentes áreas de la institución;
- valorar la trayectoria del IUPFA en materia de educación a distancia para atender la demanda y los desafíos de forma estratégica y sistematizada; y
- evaluar la efectividad y conveniencia de adoptar ciertas rutinas y/o ciclos de trabajo, que se gestaron en ese contexto y con esos propósitos. Por ejemplo, continuar con las secretarías virtuales de alumnos para propiciar canales de comunicación entre los responsables de la oferta educativa y los estudiantes, y otras prácticas que han quedado instaladas y que sin duda potencian el trabajo y favorecen la comunicación.

El resultado de este trabajo de sistematización fue presentado en la “V Jornada de la Especialización en Docencia Universitaria. Las prácticas de enseñanza mediadas por tecnologías en la educación superior. Desafíos de la pospandemia”, en el marco de una actividad de extensión universitaria del IUPFA, y luego en el “9 Seminario Internacional de Educación a Distancia - Escenarios inéditos en la Educación Superior. Perspectivas, huellas y emergentes”, bajo el título: Gestión de la Educación a Distancia en el IUPFA.

Por otro lado, en el marco del vigésimo quinto aniversario del CEDU, se llevó a cabo la “2da Jornada de Educación a Distancia del IUPFA”, en la que se recuperó la historia de la educación a distancia en la institución y se reflexionó sobre los desafíos que presentan los contextos actual y futuro de esta opción pedagógica.

Además, se implementaron dos espacios de intercambio de experiencias:

- En noviembre de 2022, se realizó un taller para el intercambio y sistematización de estrategias didácticas, prácticas de evaluación y/o recursos digitales innovadores y provechosos que han tenido lugar durante la implementación del Plan de Educación Virtual - IUPFA, del cual participaron docentes de la institución.
- En diciembre de 2022, se realizó un conversatorio del que participaron referentes de las áreas de Educación a Distancia de Institutos Universitarios de las Fuerzas Policiales y de Seguridad (FFPPySS) y de universidades públicas, para intercambiar experiencias en gestión de la opción pedagógica a distancia durante los últimos años.

2.2. FORTALECIMIENTO DE LA FORMACIÓN DOCENTE EN ENTORNOS VIRTUALES DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

Desde 2015, el CEDU trabaja fuertemente en la capacitación de los docentes de carreras a distancia para el buen desempeño en la modalidad, ofreciendo diversas instancias y dispositivos que guían y fortalecen la labor en los Entornos Virtuales de Enseñanza y de Aprendizaje (EVEA).

En el año 2019, se dictó un taller abierto –llamado Las aulas virtuales como recurso para potenciar la presencialidad en la educación superior– que tuvo como destinatarios a los docentes de pregrado, grado y posgrado de las carreras presenciales del IUPFA. Este trayecto de capacitación tenía como propósito alentar a los docentes a enriquecer sus proyectos de enseñanza a través de la incorporación de un aula virtual, y se sumó a otras tantas propuestas formativas que se ofrecieron sin pausa desde el área.²

Este acervo fue fundamental para responder de forma ágil y efectiva a la demanda de capacitación docente durante el año 2020, demanda que estaba relacionada con el diseño de propuestas educativas virtuales, la producción y selección de material didáctico y recursos digitales, la elaboración de actividades de aprendizaje, la evaluación en la virtualidad, la acción tutorial y la administración de las aulas virtuales.

En el año 2021, la capacitación estuvo orientada a capitalizar la experiencia ganada en EVEA. Se generaron nuevos documentos de interés para exportar e importar unidades didácticas de las aulas e interpretar las analíticas que ofrece el campus, que por sus temáticas dan cuenta de un avance en los conocimientos y habilidades para la gestión de sus espacios virtuales.

Asimismo, contemplando la posibilidad de avanzar en la virtualización masiva de tramos de los planes de estudio de las carreras presenciales, se elaboraron tres cursos autoasistidos para los docentes. Estas instancias de capacitación, disponibles desde inicios del 2022, son:

2. Entre estas propuestas, se destacan: Curso virtual “El rol del tutor on-line”, Curso virtual “Producción de materiales para enseñar a distancia”, Aula de Capacitación Docente Permanente, Capacitación bimodal docente para la modalidad a distancia y Capacitación en Administración del Aula Virtual del IUPFA propuso elaborar un glosario que mostrara consenso al momento de emplear expresiones tales como aulas híbridas, formatos mixtos, espacio bimodal, remoto, virtual, entre otros. De este modo, se avanzó en una construcción colaborativa de un documento que lleva el nombre de Glosario del IUPFA sobre Educación a Distancia (CEDU, 2022a), integrado por 18 términos clave.

- Curso 1. Producción de material didáctico para las asignaturas virtuales de ofertas académicas del IUPFA.
- Curso 2. Tutoría en las asignaturas virtuales de ofertas académicas del IUPFA.
- Curso 3. Gestión de aulas virtuales de las ofertas académicas del IUPFA.

Además, con el propósito de contribuir con la comunicación visual y dotar de una identidad institucional a los materiales que se comparten a través del aula virtual, se implementó un curso llamado “Edición de plantillas prediseñadas para los materiales del aula virtual” para que los docentes u otros referentes institucionales de proyectos educativos virtuales pudieran hacer uso de un conjunto de plantillas predeterminadas para elaborar los materiales y recursos digitales. Esta propuesta estuvo dirigida a los docentes de espacios curriculares que no se enmarcaban en el SIED.

Actualmente, el CEDU continúa la labor de capacitación docente: se encuentra implementando una instancia formativa sobre la evaluación de los aprendizajes a distancia y diseñando una capacitación sobre encuentros sincrónicos, así como generando nuevos materiales escritos como guías, instructivos y documentos de interés.

2.3. INCREMENTO DE LOS SERVICIOS BIBLIOGRÁFICOS

En julio de 2022, el IUPFA adquirió el servicio Astrea Virtual, una biblioteca digital que cuenta con más de 3300 libros sobre todas las ramas del Derecho y también Criminología, Criminalística, Medicina legal, Sociología, Filosofía, Ética, Bioética, Psicología e Historia argentina. Estudiantes, docentes, coordinadores y actores institucionales del IUPFA pueden acceder a estos recursos desde un aula virtual especialmente diseñada para este propósito y que se encuentra en el catálogo del campus institucional.

Además, a través de este espacio

- se generó un reservorio de recursos digitales de acceso abierto con repositorios, portales, bibliotecas virtuales y revistas científicas y académicas organizados por áreas o disciplinas afines a las carreras del IUPFA: Ciencias forenses, Seguridad, Derecho, Legislación y jurisprudencia, Instrumentación quirúrgica, Enfermería, Seguridad vial, Ciencias sociales en general, Estudios de género, Desastres naturales, Ecología, Geología y Meteorología;
- se habilitó un espacio para brindar información sobre las bibliotecas físicas de la institución; y
- se impulsó la divulgación de la revista científica Minerva. Saber, arte y técnica de la Secretaría de Investigación y Desarrollo del IUPFA, cuyos objetivos son: estimular la investigación, la reflexión crítica, la actualización de conocimientos y la divulgación de las producciones en torno al campo de la seguridad, así como facilitar el intercambio de estas producciones con la comunidad académica y científica tanto local como internacional.

Por último, hacia finales del año 2022, se incorporó en este espacio virtual el acceso a la biblioteca BIDI de manera gratuita, resultado de la contratación directa de este servicio para todo el sistema universitario público que realizó el CIN mediante la Resolución N° 450/2022 (CIN, 2022b).

2.4. REVISIÓN DE LA NORMATIVA

El IUPFA se encuentra transitando la III Autoevaluación institucional, de cara a una nueva evaluación externa. Este proceso implica someter a debate los distintos componentes del SIED y contemplar una actualización que permita diseñar propuestas flexibles, no iterativas, en contextos cambiantes e inciertos para realidades estudiantiles diversas como resultado de las lecciones aprendidas durante la crisis sanitaria de los años 2020 y 2021.

En este punto, es preciso mencionar que, en el marco de la pandemia por covid-19, el IUPFA como todas las instituciones de nivel superior ha tenido que implementar los exámenes finales de forma virtual. La evaluación de esta experiencia ha permitido introducir mejoras en cada nueva edición, consiguiendo resultados satisfactorios.

Es por ello que se consideró posible y conveniente replicar la experiencia para las carreras a distancia en las que históricamente se desarrollan las instancias examinadoras de forma presencial. Así, en mayo de 2023, se realizó una actualización del Reglamento de las Actividades Académicas a Distancia, aprobado por la RES. CA N° 18/18.

2.5. INCORPORACIÓN DE LA BIMODALIDAD Y LAS FORMAS MIXTAS EN LAS POLÍTICAS CURRICULARES

El IUPFA cuenta con un Sistema Institucional de Educación a Distancia (SIED) que ha sido evaluado por CONEAU en 2019 (MECCyT, 2019). El SIED describe el conjunto de acciones, normas, procesos, equipamientos y recursos humanos y técnicos necesarios para el desarrollo de carreras de pregrado, grado y posgrado en universidades e institutos universitarios. Su función es regular y ordenar el desarrollo de las propuestas educativas a distancia. Contar con este sistema validado permite a la institución virtualizar hasta un 49% de la carga horaria de las carreras presenciales bajo los lineamientos del SIED.

Una de las políticas curriculares promovidas por la Secretaría Académica del IUPFA fue la virtualización de tramos del plan de estudios de las carreras presenciales. En el marco de las Comisiones de Acompañamiento que se desarrollan para el mejoramiento de la calidad de las carreras dependientes de las Unidades Académicas de Formación de Grado y Posgrado, se encuentra un representante del CEDU para ofrecer orientaciones a aquellas carreras que deseen avanzar en esta línea, como la elaboración de criterios que orienten las decisiones acerca de cuáles son los tramos o espacios curriculares más adecuados para ser virtualizados, o para incorporar nuevas formas de presencialidad o estrategias combinadas.

Acompañando esta política, el CEDU ha desarrollado un taller durante el mes de abril de 2023 con las direcciones y coordinaciones de carrera y de las unidades académicas de formación de grado y posgrado para socializar los aspectos nodales de este sistema institucional.

Por otro lado, desde 2022, la Secretaría Académica del IUPFA dispuso la creación de “Aulas virtuales de apoyo a la presencialidad” para todas las asignaturas de las carreras de pregrado, grado y posgrado. La estrategia se gestó en un contexto de incertidumbre generalizado para garantizar la continuidad pedagógica en caso de volver a una etapa de confinamiento. Pero, además, representó una oportunidad para los docentes para capitalizar la experiencia ganada en Entornos Virtuales de Enseñanza y Aprendizaje (EVEA), e implementar estrategias mediadas por tecnologías que potenciasen la enseñanza presencial.

Para acompañar este proyecto, se elaboró el documento Orientaciones para el uso de aulas virtuales de apoyo a la presencialidad (CEDU, 2022b) destinado a los docentes, en el que se explican los posibles usos didácticos y pedagógicos de las herramientas presentes en el aula.

Al finalizar cada cuatrimestre del primer año de implementación de esta estrategia, se realizó un análisis sobre el uso y aprovechamiento de estos espacios de apoyo a la presencialidad.

Por último, con relación a este lineamiento que tiene por objeto incorporar la bimodalidad, cabe mencionar que el IUPFA participa –junto con otros institutos universitarios de las fuerzas– del Plan de Apoyo a la Virtualización de la Educación Superior (2022), en el marco de un convenio entre los Ministerios de Educación y de Seguridad. El proyecto presentado para esta convocatoria tiene como objetivo: “Fortalecer la calidad de los materiales didácticos y aumentar los recursos tecnológicos disponibles en el IUPFA, para dar respuesta a las adecuaciones requeridas en el marco de propuestas de enseñanza virtuales, bimodales y/o híbridas”, implementado desde octubre de 2022.

2.6. MEJORA DE LA CONECTIVIDAD COMO POLÍTICA DE INCLUSIÓN

En 2020 y 2021 la Unidad Permanente de Planificación y Evaluación de la Información (UPPEI) del IUPFA –área responsable de la construcción de indicadores de gestión académica y administrativa, implementación de censos estudiantiles, docentes y otros instrumentos de registro que colaboren con el mejoramiento continuo de la calidad académica y los procesos de gestión– relevó mediante una encuesta las condiciones de conectividad digital de los y las estudiantes del IUPFA con el objetivo de generar una propuesta institucional para reducir la brecha digital (UPPEI, 2020).

Por el momento se ha concretado la instalación de una red de wifi para que docentes y estudiantes puedan conectarse a internet mientras se encuentran físicamente en la institución. Para avanzar en esta dirección, resulta prioritario identificar programas del sistema universitario para el mejoramiento de la conectividad digital.

2.7. PROMOCIÓN DE LA MOVILIDAD MEDIANTE ACTIVIDADES ACADÉMICAS VIRTUALES

Por ser el IUPFA una institución de renombre en materia de seguridad, que cuenta con reconocidos referentes en este campo y una larga experiencia en educación a distancia, se ha dado un incremento significativo de las actividades de actualización profesional y difusión generadas desde la Secretaría de Extensión Universitaria y Asuntos Estudiantiles bajo la modalidad virtual o a distancia, permitiendo ampliar la convocatoria a participantes residentes de otros países, inclusive en otro idioma.

La buena aceptación de estas propuestas educativas puede ser un puntapié para el diseño de programas de movilidad estudiantil estimulando la cooperación interinstitucional e internacional en el ámbito de la educación superior.

3. Conclusión

El presente documento se ha descrito la reflexión generada sobre las opciones pedagógicas en el marco del Sistema Universitario Argentino (SUA), a raíz de los cambios y desafíos producidos por la pandemia de covid-19.

También se ha realizado una descripción exhaustiva de las acciones que el IUPFA ha desarrollado en respuesta a esta situación, con el objetivo de adaptarse a las nuevas modalidades de enseñanza y aprendizaje. Estas acciones buscan contribuir con el propósito de sistematizar las experiencias educativas a distancia (para aprender de ellas), actualizar la normativa existente, promover políticas curriculares que incorporen la bimodalidad, fortalecer la formación docente, mejorar los servicios bibliográficos, fomentar la movilidad estudiantil y mejorar la conectividad como parte de las políticas de inclusión.

En resumen, el IUPFA ha aceptado el desafío de reconfigurar sus opciones pedagógicas en respuesta a las demandas del contexto actual y futuro, buscando adaptarse a las nuevas realidades y fortaleciendo la calidad educativa en un contexto de cambios acelerados en las modalidades de enseñanza y de aprendizaje.

4. Bibliografía

CEDU (2022a). Glosario del IUPFA sobre Educación a Distancia. IUPFA https://drive.google.com/file/d/1h0DrVPoVtPMDWPhbmIR9e-TMMQqVn-tZ/view?usp=drive_link

CEDU (2022b). Orientaciones para el uso de aulas virtuales de apoyo a la presencialidad. IUPFA.

CIN (2021). Declaración: La Universidad Argentina. Hacia el desarrollo económico y el progreso social. <https://www.cin.edu.ar/declaracion-ministerio-de-educacion-cin-14-de-diciembre-de-2021/>

CIN (2022a). Documento “Orientaciones y propuestas en el marco de los procesos de la reconfiguración de las opciones pedagógicas (presencial y a distancia)”. Acuerdo Plenario 1177/22 de la CAA, <http://www.noticias.unsl.edu.ar/wp-content/uploads/2022/08/1661806492.pdf>

CIN (2022b). Resolución N° 450: Proyecto Colección Interuniversitaria Digital CID/CIN.

Ley de Educación Nacional [LEN] (2006). LEY N° 26.206 <http://www.bnm.me.gov.ar/giga1/documentos/EL007952.pdf>

MECCyT (2019). Resolución 172. Validez del Sistema Institucional de Educación a Distancia (SIED) del IUPFA.

MEyD (2017). Resolución 2641. https://www.coneau.gob.ar/archivos/form09posg/ResMED2641_17.pdf

Plan de Apoyo a la Virtualización de la Educación Superior (2022). Anexo I: Plan de apoyo a la virtualización de la educación superior. Puesta en marcha y/o fortalecimiento de aulas tecnológicas y/o híbridas capacitaciones (software/ conectividad) en el “Convenio específico de colaboración entre el Ministerio de Seguridad de la Nación (MS) y el Ministerio de Educación de la Nación (ME)”.

UPPEI (2020). Análisis de las encuestas estudiantes, cursantes y docentes. Proceso de virtualización de los espacios curriculares de las carreras de pregrado, grado y posgrado en el primer cuatrimestre de 2020 en el marco del Plan de Educación Virtual IUPFA en el contexto de COVID-19. IUPFA

Cita Sugerida: Bondarczuk, I.; Messina, L. B. y Travieso, M. R. (2023). Educación a distancia en el Sistema Universitario Argentino. Reconfiguraciones, acciones y desafíos emprendidos por el IUPFA en la pospandemia. *Minerva. Saber, arte y técnica. VII*(II). Instituto Universitario de la Policía Federal Argentina (IUPFA), pp. 45-57.

*** BONDARCZUK, INGRID**

Lic. en Ciencias de la Educación (Universidad de Morón). Realizó la Esp. en Docencia en Entornos Virtuales (UVQ). Se desempeñó como diseñadora didáctica y coordinación del área de procesamiento didáctico de materiales en la Universidad de Belgrano y como Directora General de Educación a Distancia en la Universidad de Flores. Tiene experiencia en la participación de eventos y jornadas vinculadas a la innovación educativa. Desde el año 2015 es Directora del Centro de Educación a Distancia Universitaria del IUPFA. Es docente a cargo del Taller de Tecnología Educativa de la Especialización en Docencia Universitaria del IUPFA. Es integrante de la RUEDA-CIN y de la Red TE.Ar.

**** MESSINA, LETICIA B.**

Licenciada en Cs. de Educación (Universidad de Morón). Especialista en Entornos Virtuales de Aprendizaje (Virtual Educa-OEI) Mg. en Tecnología Educativa (UAI). Desde el año 2015 se desempeña como Coordinadora Pedagógica en el Centro de Educación a Distancia Universitaria (CEDU) del Instituto Universitario de la Policía Federal Argentina (IUPFA) orientando su actividad en el área al diseño, implementación y evaluación de proyectos educativos virtuales y a la capacitación docente para el buen desempeño en la virtualidad.

**** TRAVIESO, MAURO R.**

Profesor en Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional de La Plata, dedicado a la Tecnología Educativa y a la Educación a Distancia. Es asesor técnico pedagógico de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales de la Universidad del Salvador y coordinador pedagógico del Centro de Educación a Distancia Universitaria del Instituto Universitario de la Policía Federal Argentina. Además se desempeña como docente contenidista y tutor en proyectos educativos virtuales y participa como adscripto graduado de la cátedra de Tecnología Educativa de la Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional de La Plata (UNLP)

25 años DE EDUCACIÓN A DISTANCIA EN EL IUPFA

LETICIA BEATRIZ MESSINA*

Instituto Universitario de la Policía Federal Argentina
(IUPFA), Argentina

leticia_messina@hotmail.com

MARÍA EVANGELINA TREBOLLE**

Universidad de Buenos Aires (UBA), Argentina

mtrebolle@yahoo.com.ar

LEOPOLDO FABIÁN VIDAL***

Instituto Universitario de la Policía Federal Argentina
(IUPFA), Argentina

polo Vidal@gmail.com

RECIBIDO: 6 de junio de 2023

ACEPTADO: 30 de junio de 2023

Resumen

En el año 2022 el Centro de Educación a Distancia Universitaria (CEDU) del Instituto Universitario de la Policía Federal Argentina (IUPFA) cumplió veinticinco años. En conmemoración de su aniversario se realizó la "II Jornada de Educación a Distancia y Virtual", de la que participaron referentes institucionales y de la educación a distancia. El presente artículo recupera las disertaciones de los panelistas que proporcionan una mirada histórica sobre la modalidad en la Institución; a la vez que permiten identificar los acontecimientos que propiciaron su crecimiento y consolidación.

25 Years of Distance Education at IUPFA

Abstract

In 2022, the Center for University Distance Education (CEDU) of the University Institute of the Argentine Federal Police (IUPFA) celebrated its 25th anniversary. Commemorating its anniversary, the 2nd Conference on Distance and Virtual Education was held, with the participation of leading institutions and distance education references. This article compiles the presentations of the panelists providing a historical perspective of the modality in the Institution, while also identifying the events that fostered its growth and consolidation.

Palabras Clave educación a distancia; IUPFA; CEDU

Keywords: distance education; IUPFA; CEDU

Introducción

El 25 de octubre de 2022 se desarrolló en el Instituto Universitario de la Policía Federal Argentina (IUPFA) la II Jornada de Educación a Distancia y Virtual. En dicho evento se conmemoró el 25° aniversario del Centro de Educación a Distancia Universitaria (CEDU), área que participa en la gestión de las actividades académicas a distancia, mediante un trabajo articulado con otras unidades de la Institución. El presente artículo recupera las palabras de los disertantes que participaron de este evento.

En el apartado titulado “Primeros pasos de la Educación a Distancia en el IUPFA”, la Dra. María Evangelina Trebolle, a cargo de la dirección del CEDU durante los primeros años de gestión, nos transporta al incipiente trabajo en torno a la carrera “Abogacía a distancia”. Esta fue la primera oferta académica del IUPFA bajo esta opción pedagógica y sentó las bases del sistema de educación a distancia en la Institución.

A continuación, en el apartado titulado “Actualidad de la Educación a Distancia en el IUPFA”, el Rector del IUPFA Comisario Mayor (R) Prof. Leopoldo F. Vidal comparte su mirada acerca de la trayectoria del CEDU a lo largo de estos veinticinco años. Asimismo, destaca el crecimiento sostenido que ha tenido la modalidad y las ventajas que la educación a distancia representa para la formación, actualización y perfeccionamiento de los miembros de la Policía Federal Argentina (PFA).

De esta manera, se aborda el pasado y el presente de la educación a distancia en el IUPFA como una oportunidad para valorar la historia transcurrida y reflexionar sobre la importancia que ha cobrado en la actualidad esta opción pedagógica y didáctica en el nivel superior y en particular en la PFA.

Primeros pasos de la Educación a Distancia en el IUPFA

El CEDU inició su actividad el año 1997 y el gran desafío inaugural del área fue el trabajo en torno a la primera carrera a distancia del IUPFA: Abogacía.

En esos primeros tiempos, uno de los principales propósitos fue definir una filosofía que guiase la producción de material didáctico. Constituyó un trabajo complejo, pues el equipo estaba conformado por abogados que no tenían experiencia en educación a distancia, e inicialmente no conocían las características de la modalidad ni la importancia de preparar el material educativo.

La mayoría de ellos ignoraba la preparación previa que requiere poner en marcha un proyecto de semejante envergadura. Sobre todo la etapa de producción de material, que es laboriosa e invisible. Esto fue posible gracias al aporte pedagógico de Graciela Artigas, licenciada en Ciencias de la Educación que acompañó el diseño de todas las materias.

Cada espacio curricular contaba con un manual. Los manuales se imprimían en el CEDU con equipos especiales que se adquirieron para este propósito, y que significó la primera gran inversión por parte de la Fundación para el IUPFA. Los alumnos esperaban en los pasillos que se terminara de imprimir el material educativo en el que se desarrollaban los principales contenidos de la asignatura. Más tarde se incorporaron nuevos recursos, como videos, y comenzó a grabarse todo en CD (compact disc). La evolución del material educativo fue un largo y complejo proceso que requirió la colaboración de personas creativas.

Abogacía a Distancia fue lanzada en el año 2000. Tuvo cien inscriptos en su primera cohorte. El CEDU contaba con un equipo de tutores que acompañó con dedicación y esmero a los primeros graduados. Eran profesores muy calificados en la materia que asumieron un papel clave, dado que en la enseñanza a distancia los esfuerzos aislados y solitarios del alumnado a menudo resultan insuficientes. Entonces se hacen necesarios los apoyos que brindan los tutores a ese aprendizaje individual. Por lo que se entiende a la tutoría como un proceso de ayuda en el aprendizaje contextualizado en el sistema educativo al cual se apoya.

Desde los inicios se procuró perfilar el rol del tutor como eje central del sistema de educación a distancia. El esfuerzo personal de cada uno de ellos los convirtió en tutores formados con especialidad en sus materias, pero con condiciones para desarrollarse dentro de este ambicioso proyecto. Luego, con la evolución de las tecnologías se gestó la oportunidad de integrar una plataforma educativa para dictar cursos y gestionar material a través de internet. La elección involucró un proceso complicado debido a la gran cantidad de opciones, que además eran costosas y poco accesibles en aquel entonces.

El IUPFA se inclinó por la plataforma E-ducativa, desarrollada por una empresa nacional, que ofrecía a la vez capacitación y soporte. La implementación requirió de un gran trabajo por parte del equipo, que incluyó la diagramación de materiales y manuales para este entorno. Sin embargo, resultó ser una plataforma amigable y accesible para los estudiantes adultos, que se encontraban en una época en la que el correo electrónico estaba empezando a utilizarse. Fue una excelente decisión si se observa desde la perspectiva que el tiempo nos proporciona.

Es dable destacar que las autoridades de entonces fueron grandes impulsores de esta modalidad educativa en el Instituto, y su visión ha permitido que la educación a distancia sea una opción para quienes buscan una formación de calidad.

A pesar de los retos, la virtualidad representó una oportunidad importante para los estudiantes que deseaban iniciar o continuar su formación, y los resultados fueron muy positivos. Todos los egresados de aquel momento ejercen o han ejercido su profesión en el ámbito de su formación. Sorteando las dificultades, muchos de los profesores que han recorrido este camino fueron pioneros en el desarrollo de nuevas formas de enseñar en esta institución, poniendo de relieve la importancia de contar con un cuerpo docente comprometido, que trabaja en equipo y que está dispuesto a adaptarse a las nuevas tecnologías y metodologías de enseñanza.

Estamos en las puertas de una nueva era que golpea nuestros rostros y nos exige reflexionar sobre cómo seguir educando en grado, en posgrado y de forma permanente. Con nuevas herramientas informáticas que permitan educar para el cambio, ya que el uso de los medios es parte de nuestro presente. El desafío hoy es renovar las prácticas docentes.

El Centro de Educación a Distancia (CEDU) ha desempeñado un papel importante en el desarrollo de la educación a distancia en nuestro instituto. Desde su creación hace veinticinco años, el CEDU ha acompañado una serie de cambios y reformulaciones en la oferta académica, lo que le ha permitido adaptarse a las necesidades institucionales.

En el contexto de la PFA, se habían propuesto los Ciclos de Complementación Curricular (CCC) para los oficiales en el año 2004, y aunque el proyecto fue presentado varias veces, recién se logró ponerlo en funcionamiento en 2012. En principio, se ofrecía de forma presencial para oficiales recién egresados, pero no tuvo éxito, por lo que se decidió virtualizarlo en 2014. Sin embargo, solo seis estudiantes rindieron el examen final. Un número equivalente a un 94% de desgranamiento, lo que planteó la necesidad de buscar soluciones para mejorar el proyecto.

En 2015 tuvo lugar una nueva gestión en el área de educación a distancia y se llevó a cabo una reunión con los docentes para analizar el estado de situación y fortalecer el CCC de la Licenciatura en Seguridad Ciudadana. Los cambios incluyeron la reorganización de las materias en cuatrimestrales y bimestrales para lograr una mayor retención de los estudiantes.

Esto permitió avanzar en la articulación de la formación inicial del personal policial con los estudios de grado. Asimismo, sentó las bases para continuar con la creación de nuevos CCC para cada uno de los escalafones de policía. El objetivo era ofrecer una formación más profesional al personal policial frente a la posibilidad de incorporar a todos los oficiales que tuvieran tres años de estudio en los ciclos de complementación.

Los cambios realizados en la organización de las materias y la incorporación de nuevas tecnologías permitieron una mayor retención de los estudiantes y una oferta académica más amplia y profesional. Para hacer frente a esta creciente demanda, se han incorporado más profesionales al CEDU y se ha trabajado en la mejora de la infraestructura.

En 2017, en el marco de la evaluación externa de la CONEAU, se evidenció la necesidad de contar con una infraestructura más adecuada. En respuesta a esta necesidad, la Fundación para el IUPFA se comprometió a construir un espacio que permitiera al CEDU desplegarse de manera óptima. Así, la educación a distancia en el instituto ha permitido que la formación sea accesible a todos los oficiales de la Policía, independientemente de su ubicación geográfica. Esto es especialmente importante en un país como Argentina, donde la PFA tiene un despliegue territorial amplio y diverso. Sin educación a distancia, muchos oficiales no tendrían la posibilidad de acceder a una formación profesional integral.

La experiencia del CEDU pone de manifiesto la importancia de la modalidad pedagógica como herramienta para democratizar el acceso a la formación profesional, especialmente en contextos en los que la presencialidad puede ser limitante. La virtualización de los cursos, a través de plataformas educativas y el uso de TIC, no solo facilita el acceso a la formación, sino que también permite la consolidación de prácticas y espacios virtuales, que potencian la enseñanza y garantizan la continuidad pedagógica en distintos contextos.

Uno de los problemas que enfrentan las políticas educativas es la falta de continuidad. Si cada nueva gestión desarma lo que se construyó en la gestión anterior, se pierden los recursos, el tiempo y el esfuerzo. Por eso, es importante reconocer y valorar lo construido sobre lo construido,

pues permite avanzar y mejorar en lugar de retroceder. Este es el caso del CEDU: su evolución ha sido posible gracias a la continuidad en las políticas y al esfuerzo mancomunado de todas las partes involucradas.

Otro aspecto importante para destacar es que el IUPFA cuenta con el Sistema Institucional de Educación a Distancia (SIED) acreditado por el Ministerio de Educación de la Nación, que define los procesos, procedimientos, recursos y equipamiento necesarios para garantizar la calidad de las propuestas de educación a distancia. Esto es relevante ya que no todas las universidades cuentan con esta acreditación que garantiza que la formación brindada cumpla con los estándares de calidad exigidos. La educación a distancia es una modalidad en constante evolución y es fundamental contar con un marco normativo y un conjunto de recursos y equipamiento adecuados para garantizar su calidad y eficacia.

El éxito del SIED se debe en gran parte a la vigilancia y acompañamiento del CEDU, que ha logrado la incorporación de más de 34.000 usuarios y 7.800 aulas virtuales al momento. En adición, el hecho de que otros cuerpos policiales y fuerzas de seguridad también participasen en los cursos, evidencia la aceptación del modelo y la calidad de la formación ofrecida.

En los últimos años, la demanda de virtualización se ha incrementado significativamente debido al escenario inédito del Aislamiento y el Distanciamiento Social Preventivo y Obligatorio (ASPO y DISPO), que ha llevado a la proliferación de esta opción pedagógica. En este sentido, el CEDU ha demostrado su capacidad para atender con profesionalismo y calidad las necesidades de virtualización, gracias a la experiencia acumulada a lo largo de los años.

Para capitalizar estas valiosas experiencias, a partir del ciclo lectivo 2022 se han implementado "Aulas virtuales de apoyo a la presencialidad", que permiten desarrollar estrategias mediadas por tecnologías, potenciando la enseñanza presencial y garantizando la continuidad pedagógica no presencial.

El sistema educativo está en constante evolución y transformación para adaptarse a las necesidades y desafíos del mundo actual. Una de las tendencias presentes en este ámbito es la educación a distancia, la cual ha experimentado un notable crecimiento en los últimos años. En octubre de 2022, durante la reunión del Consejo Interuniversitario Nacional (CIN), el Secretario de Políticas Universitarias planteó la necesidad de una reformulación del sistema de enseñanza y aprendizaje. En este sentido, se destacó que en Estados Unidos el 27% de las carreras universitarias se imparten en modalidad virtual, mientras que en Argentina esta cifra apenas alcanza el 5%. Esto sugiere que existe un amplio margen para expandir la educación a distancia en nuestro país, lo cual representa una oportunidad para democratizar el acceso a la educación y ampliar la oferta educativa.

La educación a distancia ha evolucionado significativamente en los últimos años y ya no se la considera una educación de baja calidad. Por el contrario, la tecnología ha permitido mejorar la conectividad, la sincronía y la interacción, lo que ha redundado en una mayor calidad y efectividad en la enseñanza. Además, la capacitación docente es un factor clave para garantizar la calidad de la educación a distancia.

En este contexto, resulta imprescindible la existencia de un área especializada en educación a distancia, que brinde soporte y herramientas para la implementación de esta modalidad educativa. El CEDU es un ejemplo de ello y su labor.

Conclusión

La educación a distancia en el IUPFA representó desde sus inicios la oportunidad de ampliar su oferta educativa, extender su alcance y cobertura. Así ha logrado atender la creciente demanda de formación y actualización de los miembros de la PFA, que por la naturaleza de la actividad que desarrollan, no siempre disponen de rutinas fijas o se encuentran geográficamente distantes.

En estos veinticinco años de historia es posible reconocer tres acontecimientos o hitos que han propiciado el crecimiento de la modalidad en la Institución:

Creación de la carrera de Abogacía a distancia. Esta iniciativa presentó al CEDU el desafío de configurarse como un área técnica, que valora y necesita de profesionales especializados y recursos tecnológicos para el desarrollo de una educación a distancia de calidad.

Resolución N° 600 y consecuente implementación de los Ciclos de Complementación Curricular virtuales. De la evaluación permanente de estas carreras universitarias virtuales, se gestaron desde el CEDU múltiples proyectos de mejora orientados a adecuar los itinerarios de cursada para aumentar la retención de los estudiantes; desarrollar las competencias pedagógicas, tecnológicas y comunicativas de los docentes para un buen desempeño en la modalidad; elevar la calidad de los materiales y recursos digitales para la enseñanza y el aprendizaje en entornos virtuales; afianzar los roles y funciones de los diferentes actores involucrados en estas ofertas (directores, coordinadores, docentes, diseñadores, administradores); sistematizar los circuitos de trabajo y procedimientos para agilizar las tareas; entre otros proyectos. Estas acciones dieron paso a la consolidación del Sistema Institucional de Educación a Distancia del IUPFA.

Período de Aislamiento y de Distanciamiento Social Preventivo Obligatorio (ASPO y DISPO) en el contexto de la emergencia sanitaria por el Covid-19. Este escenario exigió atender una demanda masiva de virtualización para dar continuidad a todas las actividades académicas del IUPFA. Sin duda, la experiencia ganada en torno a los CCC posibilitó que el CEDU contribuyera con este propósito, brindando soporte y acompañamiento a todos los actores institucionales. Además, impulsó el desarrollo del área y la proliferación de la modalidad, dejando instaladas competencias y prácticas profesionales para el futuro.

Actualmente el IUPFA cuenta con una vasta nómina de ofertas educativas a distancia que se ofrecen a través del campus virtual institucional. Asimismo todos los espacios curriculares presenciales correspondientes a las carreras de pregrado, grado y posgrado disponen de un aula virtual de apoyo a la presencialidad destinada a potenciar las prácticas de enseñanza y aprendizaje.

En 2024, el IUPFA cumplirá cincuenta años de su creación. Considerar que un gran porcentaje de la historia institucional tuvo su correlato a distancia muestra la importancia y relevancia que esta opción pedagógica asume en la historia de la Institución.

Cita sugerida: Messina, L. B.; Trebolle, M. E. y Vidal, L. F. (2023). 25 años de Educación a Distancia en el IUPFA. *Minerva. Saber, arte y técnica, VII*(II). Instituto Universitario de la Policía Federal Argentina (IUPFA), pp. 58-64.

***MESSINA, LETICIA BEATRIZ**

Licenciada en Ciencias de Educación (Universidad de Morón) .Especialista en Entornos Virtuales de Aprendizaje (Virtual Educa-OEI). Mg. en Tecnología Educativa (UAI). Desde el año 2015 se desempeña como Coordinadora Pedagógica en el Centro de Educación a Distancia Universitaria (CEDU) del Instituto Universitario de la Policía Federal Argentina (IUPFA) orientando su actividad hacia el área del diseño, la implementación y la evaluación de proyectos educativos virtuales y hacia la capacitación docente para el buen desempeño en la virtualidad.

****TREBOLLE, MARÍA EVANGELINA**

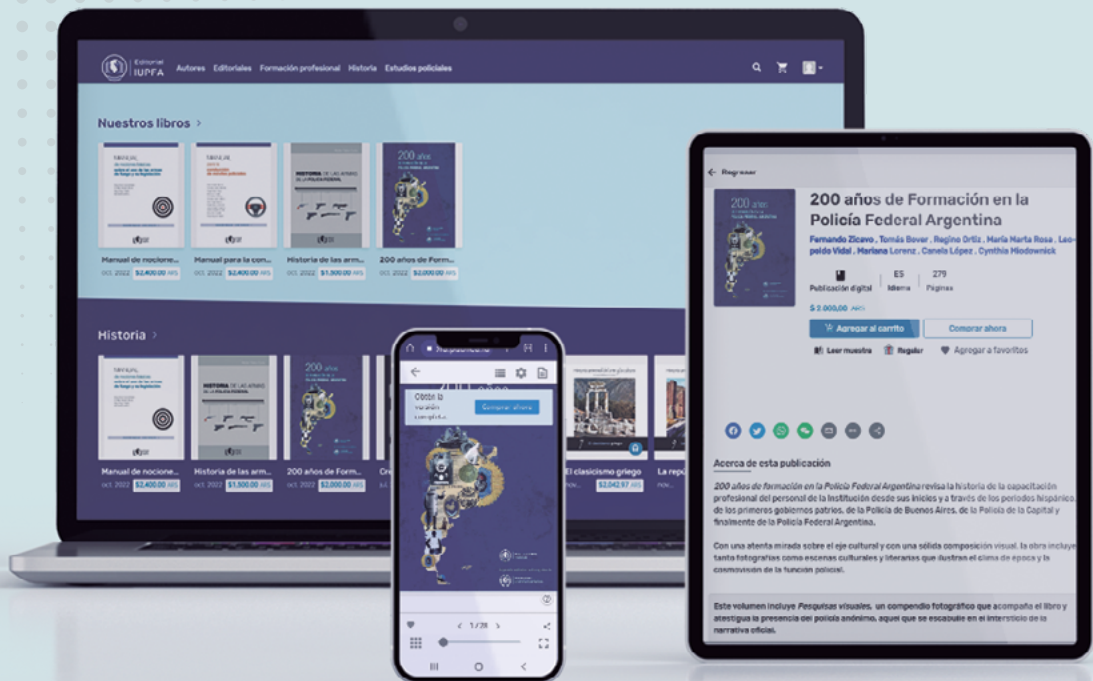
Abogada graduada en la Facultad de Derecho de la Universidad de Buenos Aires (UBA). Allí ha ejercido como mediadora en el Centro de Formación en Práctica Profesional, y pertenece al cuerpo de profesores del Posgrado en Resolución de Conflictos. Posee un Master en dicha especialidad. Profesora Titular en la Universidad Nacional de José C. Paz. Docente adjunta en la Universidad Nacional de la Matanza. Ha participado de varios espacios relacionados con las Nuevas tecnologías y la Educación en entornos mediados por la tecnología. Es docente responsable de Online Dispute Resolution Latinoamérica (ODR) y profesora en Entre Virtual.

*****VIDAL, LEOPOLDO FABIÁN**

Comisario Mayor (R) de la Policía Federal Argentina. Profesor de Historia. Rector del IUPFA. Durante 30 años se ha desempeñado en diversos cargos educativos en la Policía Federal Argentina. Fue Instructor, Jefe de Estudios y Jefe de Cuerpo de la Escuela de Cadetes. Instructor, Jefe de Estudios y Director de la Escuela de Suboficiales y Agentes. Director General de Instrucción. Fue representante de la PFA en diferentes jornadas en el interior del país y ante España, Colombia, Brasil, Chile y Uruguay. Autor de los proyectos de creación de las Tecnicaturas Superiores en la Escuela de Cadetes, de los ciclos de licenciatura en el Instituto Universitario de la Policía Federal (IUPFA) y del modelo de educación por competencias en la EFSA.



Editorial IUPFA
Rectorado



**Conocé la librería
de la Editorial IUPFA,
donde podrás adquirir
nuestros libros digitales**

<https://editorialiupfa publica.la>

La experiencia de la Educación a DISTANCIA EN LAS OFERTAS POLICIALES dependientes de la Unidad Académica de Formación Profesional y Permanente del IUPFA

ROMINA ANDREA SORIA*

Instituto Universitario
de la Policía Federal Argentina
(IUPFA), Argentina
romina.ras@gmail.com

MARÍA SOLEDAD JUAN**

Instituto Universitario
de la Policía Federal Argentina
(IUPFA), Argentina
juan.mariasoledad@gmail.com

MARÍA DE LOS ÁNGELES TEDESCO***

Instituto Universitario
de la Policía Federal Argentina
(IUPFA), Argentina
marytedesco@hotmail.com

RECIBIDO: 8 de junio de 2023

ACEPTADO: 7 de septiembre de 2023

Resumen

El presente artículo pretende mostrar el recorrido que, ante la emergencia sanitaria por el Covid-19 y el Aislamiento Social Preventivo y Obligatorio decretado por el Poder Ejecutivo Nacional en el año 2020, debieron transitar las Escuelas de Formación Policial, específicamente las dependientes académicamente de la Unidad Académica de Formación Profesional y Permanente del IUPFA (UAFPP) de la Policía Federal Argentina. Identifica, además, las decisiones a nivel institucional y de cada centro de formación que se han tomado como respuesta al nuevo escenario educativo y la imposibilidad de sostener la presencialidad, estableciendo planes de contingencia orientados a redefinir los objetivos establecidos en 2019. A su vez, caracteriza las modalidades y líneas de acción que se han llevado a cabo durante los primeros tiempos o instancias de trabajo, que devinieron en un modelo pedagógico y didáctico que, en algunos

centros de formación, se sostiene hasta la actualidad. Cada centro educativo en forma autónoma inició un plan de virtualización de urgencia, optando por plataformas gratuitas o poco onerosas, que al momento de ponerse en funcionamiento evidenciaron y pusieron de manifiesto ciertas dificultades como la falta de capacitación del personal docente, administrativo y la precaria infraestructura existente, entre otras. Ante este panorama se solicitó al Centro de Educación a Distancia Universitaria del IUPFA la elaboración de una planificación sostenida y efectiva que involucró la migración de ofertas académicas que ya se encontraban alojadas en otras plataformas virtuales y la virtualización de las ofertas presenciales vigentes acompañadas por un plan de capacitación de la totalidad del personal docente. Este artículo concluirá con los resultados cuantitativos y cualitativos obtenidos del proceso y experiencia transitada.

Palabras clave virtualización; formación policial; capacitación docente; entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje

The Experience of Distance Education in the Police Offering Under the Academic Unit of Professional and Permanent Training of the IUPFA

Abstract This article aims to show the path followed by police training units, specifically those dependent on the Academic Unit of Professional and Permanent Training (UAFPP) of the University Institute of the Argentine Federal Police, in the face of the health emergency caused by COVID-19 and the Mandatory and Preventive Social Isolation Measures decreed by the Executive Branch in 2020. Moreover, this article further identifies the decisions taken at the institutional level and in each training center in response to the new educational scenario, given the impossibility of sustaining face-to-face training, thus establishing contingency plans aimed at redefining the objectives set in 2019. At the same time, delivery modes and lines of action that have been carried out during the first moments or instances are herein defined. Such modes resulted in a pedagogical and didactic model that, in some training centers, is still functioning today. Each educational center autonomously initiated an emergency virtualization plan, opting for free or inexpensive platforms, which, when they were put into operation, evidenced certain difficulties such as the lack of training of teaching and administrative staff, and the precarious existing infrastructure, among others. Considering this situation, the University Distance Education Center of the IUPFA was requested to develop a sustained and effective plan that involved the migration of academic offer that was already hosted on other virtual platforms and the virtualization of existing face-to-face educational plans, accompanied by a training plan for all teaching staff. This article will conclude with the quantitative and qualitative results obtained from said process and experience.

Keywords virtualization; police training; professor training; virtual teaching and learning environments

1. Introducción Pensar el proceso de virtualización de las ofertas formativas en contexto de pandemia invita a reflexionar acerca de los esfuerzos, realidades, tiempos, aciertos y dificultades que se han atravesado para dar la mejor respuesta a tiempos y acontecimientos inesperados, sin perder de vista el objetivo fundamental: sostener las prácticas educativas en este nuevo entorno formativo.

Dentro del contexto educativo de los institutos de formación policial, la Unidad Académica de Formación Profesional y Permanente (en adelante UAFPP) acompaña, no solo en lo relativo a aspectos administrativos, sino fundamentalmente desde la gestión y la asesoría pedagógica

a diferentes centros de formación profesional policial. En este sentido, y a través de un trabajo colaborativo, se han elaborado líneas de acción específicas para cada uno de ellos, de acuerdo a sus realidades y posibilidades.

Es así, entonces, que se dio comienzo al proceso de virtualización de las ofertas académicas, optimizando los recursos disponibles y tendiendo a sistematizar y unificar miradas, criterios y estrategias para continuar ofreciendo a los y las cursantes una formación de calidad.

Este proceso ha atravesado diferentes instancias en las que ha sido necesario revisar y reflexionar acerca del camino elegido. Pasar de las primeras respuestas y soluciones rápidas a elaborar estrategias y dispositivos fortalecidos fue un trabajo que requirió compromiso, responsabilidad y profesionalismo de parte de todos los actores involucrados. Algunos de los desafíos que se han tenido que enfrentar han sido: brecha digital, desigualdad de acceso, adaptación al entorno virtual, cuidado de vínculos pedagógicos, entre otros.

En este documento recorreremos ese proceso y analizaremos los resultados obtenidos.

Desarrollo Reflexionar acerca de la formación policial abre un camino que nos dispone a abordar diferentes concepciones y miradas pedagógicas/didácticas particulares. Prácticas guiadas, simulaciones, espacios de construcción del rol profesional, entre otras, son algunas de las modalidades de abordaje de los diferentes espacios curriculares que forman parte de la propuesta educativa y formativa de los centros dependientes de la UAFPP.

CENTROS DE FORMACIÓN

En este punto, resulta importante destacar que para el año 2020 dependían académicamente de la UAFPP siete centros educativos: **1.** Escuela Federal de Suboficiales y Agentes. **2.** Escuela de Inteligencia Criminal. **3.** Escuela de Especialidades. **4.** Escuela Federal de Tiro. **5.** Colegio de Enseñanza Media a Distancia. **6.** Centro de Entrenamiento Policial. **7.** Escuela Federal de Aviación Policial.

Cada una de las escuelas ha trabajado, año tras año, en sus programas y planes de estudio en pos de promover instancias que inviten al trabajo reflexivo y a la actualización permanente, con el objetivo de ofrecer a cada estudiante/cursante una oferta académica de calidad que apuntase, cada vez más, a la profesionalización y actualización disciplinar. El manejo de los recursos virtuales, como una conquista de espacios de trabajo alternativos, aún resultaba un camino a descubrir, a pesar de que algunas escuelas habían comenzado a explorar algunos de ellos como medio complementario o repositorio, a excepción del Colegio de Enseñanza Media a Distancia, cuya oferta es virtual en su totalidad desde el año 2013.

Fue en este recorrido, entonces, que la pandemia sorprendió a la población a nivel global. Cada hogar, cada escuela, cada centro formativo se encontró con una situación que los tomó de

imprevisto, donde todos nos vimos empujados a poner en juego nuestros recursos, habilidades y capacidades para transitar ese tiempo de la mejor manera posible. En este sentido, los centros de formación policial no fueron la excepción, ya que se enfrentaban a un gran desafío: sostener y promover espacios de aprendizaje específicos y particulares en entornos que todavía eran poco conocidos.

Flavia Terigi (2020) sostiene que “las tecnologías permiten sostener una conexión, pero la escena que se produce retiene solo una parte de lo que hace la clase en el aula”. ¿Cómo haríamos entonces para sostener la escena educativa en un tiempo de desconcierto y a través de medios aún desconocidos? Esta fue una pregunta que, sin dudas, nos atravesó a todos los actores involucrados.

En este orden, la UAFPP buscó aportar a cada una de sus ofertas una impronta homogénea que pudiera destacar el sentido de pertenencia institucional dentro del plano educativo y, frente a la nueva realidad, se encontró la oportunidad para ponerla en práctica. El proyecto de virtualización de los cursos presenciales era la entrada para impulsar y ampliar el alcance de oportunidades para la formación, capacitación y actualización del personal de la Policía Federal Argentina que transita su formación profesional en nuestros centros de formación.

Comenzar a planificar estrategias implicó realizar en primera instancia un diagnóstico estratégico que permitiera conocer las necesidades reales de cada centro para, luego, comenzar a diseñar líneas de acción que respetasen esas particularidades, pero que a la vez se ajustaran a la impronta de la UAFPP e institucional. Así, cada centro formativo, en forma autónoma, inició un plan de virtualización, que al momento de entrar en funcionamiento puso de manifiesto ciertas dificultades entre las que podemos mencionar, a modo de ejemplo, la falta de capacitación del personal docente y administrativo, la precaria infraestructura existente, la falta de conectividad para centros, docentes y cursantes o, incluso, falta de tecnología en los hogares de cada uno de los actores.

LA UNIDAD ACADÉMICA DE FORMACIÓN PROFESIONAL Y PERMANENTE, EL CENTRO DE EDUCACIÓN A DISTANCIA UNIVERSITARIA DEL IUPFA Y EL PROYECTO DE VIRTUALIZACIÓN Y MIGRACIÓN

Llevar lo planeado a la acción requirió un trabajo colaborativo y profundo, en el cual fue necesario llegar a acuerdos, comprender realidades, superar dificultades y tender redes de trabajo entre diferentes áreas de la Institución. El Centro de Educación a Distancia (CEDU) fue el nexo principal con el cual resultó necesario comenzar a trabajar para dar comienzo a la virtualización, de manera unificada, de las diferentes ofertas académicas dependientes de la UAFPP.

En este sentido, se identificó como necesidad principal migrar toda la oferta académica virtual que, por diferentes razones y en respuesta a lo urgente de la situación sanitaria, se encontraba sin un criterio unificado que respondiera a la impronta institucional. Es decir que cada centro formativo, de acuerdo a su alcance y posibilidades, utilizaba diferentes entornos virtuales y aplicaciones para sostener vínculos pedagógicos con los y las estudiantes.

En virtud de lo mencionado, el Consejo Académico del IUPFA aprobó la Resolución 21/2020 denominada “Virtualización y Migración al Campus Virtual CEDU IUPFA”. Se iniciaron, entonces, las tareas de coordinación desde la Unidad, planteando esta necesidad de migrar toda la oferta académica virtual hacia su unificación en la plataforma educativa IUPFA. Asimismo, lo más laborioso fue iniciar la virtualización de las ofertas de modalidad presencial y sus correspondientes capacitaciones tanto del personal docente de la presencialidad como del administrativo.

Las ofertas relevadas fueron:

- **Programa de Alta Dedicación Operativa (PADO)** dirigido hacia el personal que, a voluntad, se especializaba para trabajar en determinados delitos.
- **Escuela Federal de Suboficiales y Agentes (EFSyA)**
 - Curso de Formación Profesional Básica para Agentes (conocido como curso de aspirantes a agentes).
 - Ciclo de Conferencias para Sargentos destinados en Dependencias de Capital Federal, Gran Buenos Aires e Interior del País (este personal, por su antigüedad en la Institución, realiza una jornada de actualización para ascender al grado superior inmediato).
 - Curso de Capacitación y Perfeccionamiento para Cabos 1º de los Escalafones Seguridad, Bomberos y Comunicaciones destinados a Dependencias de Capital Federal y Gran Buenos Aires.
 - Curso de Capacitación y Perfeccionamiento para Cabos 1º de los Escalafones Seguridad, Bomberos y Comunicaciones destinados a Dependencias del Interior del país. (Ambos cursos son exactamente iguales, la única diferencia es la ubicación del personal, estos últimos no concurren a instancias presenciales en el establecimiento educativo).
 - Curso de Ascenso destinado a Agentes en condiciones de ascenso de los Escalafones Seguridad, Bomberos y Comunicaciones (destinado al personal de seguridad que comienza a transitar una antigüedad y se encuentra en condiciones de acceder a la jerarquía de Cabo)
 - Curso de Capacitación y Perfeccionamiento para Agentes “en condiciones de ascenso” del Agrupamiento Técnico Profesional, Escalafones Oficinista, Técnico y Sanidad, y Especialidades Auxiliar de Documentación, Computación y Furriel destinados a Dependencias de Capital Federal y Gran Buenos Aires.
 - Curso de Capacitación y Perfeccionamiento para Agentes “en condiciones de ascenso” del Agrupamiento Técnico Profesional, Escalafones Oficinista, Técnico y Sanidad, y Especialidades Auxiliar de Documentación, Computación y Furriel destinados en Dependencias del Interior del país. (Ambos cursos son exactamente iguales, la única diferencia es la ubicación del personal, estos últimos no concurren a instancias presenciales en el establecimiento educativo).
 - Curso Específico para el Personal llamado a Prestar Servicio y de Actualización Profesional para Suboficiales Retirados que solicitan prestar servicio bajo el régimen de Policía Adicional.

- **Escuela de Inteligencia Criminal (IC)**
 - Curso Básico en Inteligencia Criminal para Oficiales y Suboficiales de la Policía Federal Argentina, Policías Provinciales, Latinoamericanas y de otras Fuerzas de Seguridad.
 - Curso Especialización en Inteligencia Criminal - Promoción Jerárquica I Nivel - (Auxiliares 4º de Inteligencia).
 - Curso Especialización en Inteligencia Criminal - Promoción Jerárquica II Nivel - (Auxiliares 1º de Inteligencia).
 - Curso de Conducción en Inteligencia Criminal - Promoción Jerárquica III Nivel - (Oficiales 2º de Inteligencia).
 - Curso de Capacitación en Inteligencia Criminal 1º año (Aux. 7º de Inteligencia "E/C").
 - Curso de Capacitación en Inteligencia Criminal 2º año (Aux. 7º de Inteligencia "E/C").
 - Código de Conducta para Funcionarios Encargados de Hacer Cumplir la Ley".

- **Escuela Federal de Aviación Policial**
 - Curso Piloto Comercial de Helicóptero con Habilitación de Vuelo por Instrumentos (H.V.I.).
 - Curso Piloto Comercial de Avión con Habilitación de Vuelo por Instrumentos (H.V.I.).
 - Curso Introducción Práctica de Vuelo.
 - Curso Gerenciamiento de los Recursos Humanos en las Operaciones Aeronáuticas (C.R.M.).
 - Curso Transporte Sin Riesgos de Mercancías Peligrosas por Vía Aérea.

- **Escuela de Especialidades**
 - Curso Profesional para Ayudantes
 - Curso Profesional para Bomberos
 - Curso Prácticas Profesionalizantes para Aspirantes a Bomberos

- **Escuela Federal de Tiro**
 - Curso de Instructor de Tiro (Personal de Oficiales Subalternos y Suboficiales).
 - Curso de Encargado de Armamento (Personal de Suboficiales y Agentes).
 - Curso Mecánico Armero Policial (Personal de Suboficiales y Agentes).
 - Curso Actualización y Perfeccionamiento para Instructores de Tiro a Distancia (Personal de Oficiales Subalternos).
 - Curso de Actualización y Perfeccionamiento para Instructores de Tiro a Distancia (Personal de Suboficiales).
 - Curso de Actualización y Perfeccionamiento para Encargado de Armamento a Distancia (Personal de Suboficiales y Agentes).
 - Curso Tirador Policial.
 - Curso Uso Racional de la Fuerza y Legítima Defensa -no se recibió información-.

- Curso Operadores de Polígonos Virtuales (Personal de Oficiales y Suboficiales)
 - Curso Instrucción de Tiro Virtual (Personal de Oficiales Subalternos y Suboficiales y Agentes).
 - Talleres de Actualización de Armas de Dotación Institucional (Bersa, FMK3, Escopetas, Beretta y Taurus, Browning y Glock, Fal)
- **Colegio de Enseñanza Media a Distancia (CEMAD)**
 - Curso Perito Auxiliar en Técnicas Policiales.
 - **Centro de Entrenamiento Policial (CEP)**
 - Curso de Entrenamiento y Actualización Policial destinados a Oficiales subalternos de Inspectores a Ayudantes y de Cabos 1º a Agentes en condiciones de ascenso

A partir de esta información, se establecieron dos líneas de objetivos. Por un lado, el foco estuvo en el proceso de virtualización/migración, y por otro, se focalizó en la capacitación de los docentes en relación con la transición de la enseñanza presencial a un modelo pedagógico virtual, centrado en el estudiante. En este modelo, el estudiante asume un rol protagonista al participar activamente en su proceso de aprendizaje a través de actividades y escenarios compartidos, diseñados especialmente para este propósito. Por tanto, el rol del docente debía cambiar, dejando de ser un mero transmisor de información para convertirse en un facilitador, guía y mediador en la apropiación y construcción del conocimiento.

Los objetivos generales propuestos fueron:

- Implementar la migración al Campus Virtual CEDU IUPFA de las ofertas virtuales de la UAFPP.
- Concretar el proceso de virtualización de ofertas presenciales de la UAFPP.
- Generar aulas de apoyo a la presencialidad de esas ofertas.
- Asimismo, la UAFPP solicitó la creación de Aulas de Asesoría Pedagógica para los docentes de cada una de sus ofertas, solicitada con la finalidad de trabajar y solucionar aspectos puntuales de la práctica docente en pandemia.

A partir del diagnóstico realizado, se evidenció otra dificultad: cómo harían los docentes de espacios netamente prácticos, como construcción del rol u operaciones policiales, para virtualizar contenidos y poder llegar a los cursantes con ese "cuerpo a cuerpo" ya imposible de sostener en ese contexto sanitario. Los docentes explicaban que no se trataba de una cuestión de contenidos, sino que, en cada clase, se transmitía el espíritu de cuerpo, el trabajo en equipo y cómo trabajar apoyándose en el otro en un medio hostil como resulta ser la calle.

Así fue que, para la Escuela de Suboficiales y Agentes y la Escuela de Especialidades, era necesario mantener la presencialidad en grupos reducidos. Puntualmente con aquellas asignaturas netamente prácticas y ligadas al personal esencial, quienes –respetando los protocolos establecidos por el Estado Nacional– mantenían la presencialidad dentro del establecimiento educativo. Para ello se buscó afianzar y apoyar esa presencialidad con aulas virtuales en las asignaturas que permitían esta modalidad. Por último, y para determinados espacios curriculares, también se sumó la Escuela de Tiro y la Escuela de Aviación Policial.

Establecidos estos objetivos generales, se pudieron plantear los específicos, que se definieron en tres puntos progresivos y correlativos entre sí. Primero, se buscó favorecer los procesos de inducción al nuevo entorno virtual, tanto para docentes como para cursantes. Segundo, buscando el buen desempeño en este nuevo entorno virtual de enseñanza y aprendizaje, se buscó desarrollar competencias pedagógicas, tecnológicas y comunicativas, y por último, con estas nuevas habilidades, propiciar espacios virtuales óptimos para el desarrollo de las ofertas educativas a distancia para toda la oferta de la UAFPP.

EL MODELO PEDAGÓGICO ELEGIDO POR EL CEDU

El plan de acción fue comenzar a planificar estas capacitaciones, las cuales fueron temporizadas. El proyecto tal cual fue trabajado y presentado en mayo de 2020 constaba de una capacitación para los docentes de la Unidad, con el fin de conducirlos al campus virtual que se utiliza en el IUPFA.

Dentro del plan de acción proyectado, el CEDU diseñó un “Modelo Pedagógico Genérico” que fue adoptado por todas las ofertas vinculadas al proyecto. En él, se definen lineamientos que guían de forma coherente y consistente el proceso educativo. El mencionado modelo, tal como se explicó anteriormente, era un modelo pedagógico centrado en el estudiante, donde este asume un rol protagonista al participar activamente en su proceso de aprendizaje mediante actividades y/o escenarios compartidos, especialmente diseñados para este fin. A partir de este modelo, se establecieron estructuras genéricas para las aulas, acorde al “Modelo Pedagógico Genérico” que permitió cubrir los requerimientos y demandas básicas educativas de las ofertas académicas.

El entorno o aula virtual tenía los espacios o secciones habilitadas que se detallan en la Tabla N°1.

Inicio	Es el punto de acceso del aula. En este espacio se presenta una portada, un video introductorio, un saludo inicial, etc.
Contenidos	Sección en la que se presentan los materiales y recursos didácticos organizados en categorías: unidades o temas.
Materiales Complementarios	Espacio en el que se almacenan materiales complementarios al contenido o de lectura optativa.
Foro	Sección del aula para habilitar espacios de intercambio asincrónico entre los participantes. Se plantea un tema y allí van interactuando con sus opiniones.
Wiki	Se emplea para llevar adelante tareas de trabajo colaborativo en pequeños grupos o entre todos los usuarios del espacio.
Chat	Herramienta para establecer comunicaciones sincrónicas entre los participantes conectados.

Videoconferencia	Permite implementar encuentros sincrónicos con video y audio entre todos los participantes del aula.
Correo interno	Mensajería privada del aula.
Contactos	Listado de usuarios del aula (alumnos, profesores y coordinadores).
Noticias	Sección que permite el envío de comunicaciones masivas a todos los usuarios del aula.

Tabla N° 1. Modelo Pedagógico. Fuente: Informe Interno del Centro de Educación a Distancia Universitaria (IUPFA).

En algunos casos, tanto el modelo pedagógico propuesto como las secciones del aula fueron adaptadas a la necesidad o especificidad del curso. Adaptaciones necesarias para atender no solo cuestiones académicas, sino también las administrativas de cada Unidad. Mencionaremos algunos espacios virtuales creados con otros fines:

- Se solicitó la creación de un aula denominada “Sala de profesores” para la Escuela Federal de Suboficiales y Agentes (EFSyA). Desde allí se canalizaron dudas de los docentes, y se permitió la comunicación administrativa entre los docentes y el establecimiento educativo.
- Otro espacio solicitado fue la “Secretaría de alumnos” para los cursos de la EFSyA, donde no solo se publicaron noticias o contenido administrativo entre el establecimiento educativo y los alumnos, sino que allí se realizaron las instancias de evaluaciones integradoras para todos los cursantes.
- Resultó necesaria la creación de un “Aula de tutoría pedagógica” para la promoción 235° del Curso de Formación Profesional Básica para agentes. Creada con el fin de acompañar pedagógicamente a aquellos alumnos que presentaban dificultades durante el curso.
- Las aulas denominadas “Talleres de complementación curricular post egreso” para la promoción 234°, que fueran ordenadas por el Comando Jefatura a través de la Orden del Día Institucional con el fin de afianzar los conocimientos adquiridos durante la pandemia.
- La “Sala de profesores” y el aula “Secretaría de alumnos” para el Colegio de Enseñanza Media a Distancia (CEMaD).
- Aulas de Asesoría Pedagógica para los docentes de cada una de los centros educativos, fue requerida con la finalidad de trabajar y solucionar aspectos puntuales de la práctica docente en plena pandemia y mediante la cual se realizaron instancias de “conversatorios” que permitieron intercambiar entre los docentes los inconvenientes suscitados y las soluciones para cada caso.

CAPACITACIÓN DE LOS DOCENTES Y PERSONAL ADMINISTRATIVO

Continuando con la planificación, el CEDU estableció tres instancias de capacitación, perfeccionamiento y actualización para el buen desempeño docente en entornos virtuales, adaptadas para esta formación técnico profesional. Las capacitaciones fueron: “Estrategias y recursos para enseñar y aprender en la virtualidad”, “Gestión de materiales en el aula virtual” y “El rol tutorial en entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje”.

La primera capacitación estaba orientada a brindar conocimientos y propiciar experiencias que le permitieran a los docentes cursantes conocer las posibilidades educativas que ofrecen las aulas del Campus Virtual CEDU-IUPFA, poniendo especial énfasis en aquellas secciones que conforman la estructura diseñada para los espacios del UAFPP; aprovechando el Modelo Pedagógico Genérico y su diseño para cada asignatura.

Esta capacitación tuvo dos ediciones: la primera implementación tuvo como destinatarios a los docentes vinculados al Curso Profesional para Ayudantes, al Curso Profesional para Bomberos y al espacio de Prácticas Profesionalizantes para Aspirantes a Bomberos. Todas de la División Escuela de Especialidades dependiente de la UAFPP del IUPFA. La segunda estuvo dirigida a los docentes vinculados a las ofertas virtuales de Programa de Alta Dedicación Operativa (PADO), Curso Básico en Inteligencia Criminal de la Escuela de Inteligencia Criminal (EIC) y Curso de Ascenso destinado a Agentes en Condiciones de Ascenso de los Escalafones Seguridad, Bomberos y Comunicaciones del Departamento Escuela Federal de Suboficiales y Agentes (EFSyA).

Los resultados obtenidos en esta instancia se vuelcan en la Tabla N° 2.

Total de inscriptos a la capacitación	194
Total de cursantes que completaron la capacitación	166
Total de participantes que completaron una encuesta	164

Tabla N° 2. Capacitación Docente. Fuente: Informe Interno del Centro de Educación a Distancia Universitaria.

A través de una encuesta que acompañaba cada oferta, la totalidad de los docentes participantes valoró en forma positiva la capacitación brindada.

La segunda instancia de capacitación, denominada la “Gestión de materiales en el aula virtual”, tuvo como propósito favorecer el desarrollo de las competencias tecnológicas necesarias para el buen desempeño como responsable de un aula virtual, en las tareas relacionadas con la gestión de materiales y recursos que el docente debe desarrollar. El CEDU, mediante un formato de curso autoasistido, presentó a los docentes cursantes el recorrido, contando solo con la asistencia técnica de un webmaster, en caso de requerir ayuda.

Los destinatarios de esta segunda instancia fueron todos los docentes de las ofertas vinculadas a la UAFPP, a los que se sumaron más tarde los pertenecientes a la oferta del Centro de Entrenamiento Policial. La implementación de este curso se realizó en varias etapas, dado que su recorrido requiere de la ejercitación simultánea en las mismas aulas donde se dictará la asignatura/módulo/curso. Es decir que los docentes, a medida que se capacitan, ponen en práctica lo adquirido dentro de sus propios espacios virtuales.

Los resultados del personal capacitado en esta instancia se consignan en la Tabla N° 3.

Total de inscriptos a la capacitación	232
Total de cursantes que completaron la capacitación	163
Total de participantes que completaron la encuesta	165

Tabla N° 3. Capacitación Docente. Fuente: Informe Interno del Centro de Educación a Distancia Universitaria.

Según los resultados de la encuesta realizada, más del 83% de los participantes valoró de forma positiva la capacitación recibida.

Finalmente, en la capacitación denominada “El rol tutorial en entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje”, se trató de una guía con orientaciones prácticas para la acción tutorial en entornos educativos mediados por tecnologías. Esta guía, un archivo en formato PDF, elaborado por el CEDU, fue socializada con los docentes a través del correo institucional de la UAFPP. El documento se compartió la semana posterior de haber finalizado el Curso de Gestión del aula virtual, con el fin de profundizar los conocimientos y brindar particularidades específicas para desempeñarse en el Entorno Virtual de Enseñanza y Aprendizaje (EVEA).

LA LABOR DEL CEDU

El Centro de Educación a Distancia Universitaria se puso a disposición de cada grupo de alumnos de cada curso, con el fin de facilitar los procesos de inducción de los estudiantes que comenzaban su actividad académica bajo la opción pedagógica a distancia. Con este objetivo se diseñó un instructivo denominado “Introducción a la Modalidad Virtual” (en adelante “IMov”), este instructivo, diseñado y personalizado para cada curso, presentaba orientaciones generales para realizar el primer ingreso al aula virtual. Este documento se compartió en formato PDF vía correo electrónico, junto con los datos de acceso a cada cursante. Esto permitió brindar una primera orientación a las y los estudiantes, el documento contiene desde los datos de acceso (usuario y contraseña) hasta la dirección url para acceder al campus, con gráficos y capturas de pantalla de cada sección o escritorio del curso.

Asimismo, se añadió otro dispositivo introductorio dentro de las aulas, en la que proporciona a los cursantes un recorrido por los conocimientos básicos y necesarios para reconocer y participar en los diferentes espacios del aula. Se incorporó en la sección “Inicio” o como una primera unidad dentro de la sección “Contenidos”, denominada “Introducción a la Modalidad Virtual”, que se encontraba habilitada para los estudiantes desde el primer acceso, siendo el primer recorrido obligatorio para poder transitar por el resto de las secciones del aula.

Este dispositivo presentado como una clase virtual explicativa con videos cortos y sencillos que mostraban cómo completar el perfil del cursante, participar de un foro y enviar un correo al docente o a otros participantes, entre otras acciones que el estudiante debe ser capaz de realizar para participar activamente de las propuestas educativas sin inconvenientes. También se ofreció el “Manual del Usuario Estudiante CEDU IUPFA” que proporciona información adicional para profundizar en el uso de otras herramientas del Campus.

Este trabajo fue vital para inducir a los participantes y familiarizarlos con el correcto manejo del nuevo Campus Virtual. En forma global, y en lo que respecta al trabajo realizado por el CEDU, fue una tarea laboriosa donde se produjo la creación de 705 aulas para el desarrollo de las ofertas virtuales de la UAFPP vinculadas a todo el proyecto de Migración y Virtualización, tal como se especifica en la Tabla N° 4.

	Oferta	Aulas
UAFPP	Programa de Alta Dedicación Operativa (PADO)	1
EFSyA	Curso de Formación Profesional Básica para Agentes	339 ¹
	Ciclo Único de Conferencias para Sargentos destinados en Dependencias de Capital Federal, Gran Buenos Aires e Interior del País.	4
	Curso de Capacitación y Perfeccionamiento para Cabos 1° de los Escalafones Seguridad, Bomberos y Comunicaciones destinados en Dependencias de Capital Federal, Gran Buenos Aires e Interior del País.	81
	Curso de Ascenso destinado a Agentes en condiciones de ascenso de los Escalafones Seguridad, Bomberos y Comunicaciones.	111
	Curso de Capacitación y Perfeccionamiento para Agentes “En condiciones de ascenso” del Agrupamiento Técnico Profesional, Escalafones Oficinista, Técnico y Sanidad, y Especialidades Auxiliar de Documentación, Computación y Furriel destinados en Dependencias de Capital Federal, Gran Buenos Aires e Interior del País.	20
	Curso Específico para el Personal Llamado a Prestar Servicio y de Actualización Profesional para Suboficiales Retirados que solicitan prestar servicio bajo el régimen de Policía Adicional.	4
Escuela de Inteligencia Criminal	Curso Básico en Inteligencia Criminal para Oficiales y Suboficiales de la Policía Federal Argentina, Policías Provinciales, Latinoamericanas y de otras Fuerzas de Seguridad.	2
Escuela Federal de Aviación Policial ²	Curso Gerenciamiento de los Recursos Humanos en las Operaciones Aeronáuticas (C.R.M.).	1
	Curso Transporte Sin Riesgos de Mercancías Peligrosas por Vía Aérea.	1
Escuela de Especialidades	Curso Profesional para Ayudantes.	23
	Curso Profesional para Bomberos	10
	Prácticas Profesionalizantes para Aspirantes a Bomberos ³	2
CEMAD	Curso Perito Auxiliar en Técnicas Policiales:	72 ¹
CEP	Cursos del Centro de Entrenamiento Policial	34
Total de aulas		705

1. 334 aulas pertenecen a la Prom. 235°, 3 aulas pertenecen a la Prom. 234° 2° Cohorte, 2 aulas pertenecen al Taller CCPE (Prom. 234° - 1° Cohorte)

2. Las aulas pertenecientes a estas ofertas nunca fueron utilizadas, pues se aprobó la presencialidad para su dictado.

3. Actualmente estas aulas quedaron sin efecto, por crearse las aulas de la EFSyA (Teoría y Práctica Profesional Bomberos).

4. 36 pertenecen al 1° cuatrimestre y 36 pertenecen al 2° cuatrimestre

Tabla N° 4. Creación de Aulas. Fuente: Informe Interno del Centro de Educación a Distancia Universitaria.

Reflexiones finales: conclusiones y nuevos desafíos.

El plan de “Virtualización y Migración al Campus Virtual CEDU IUPFA” permitió atender una verdadera demanda de educación a distancia hacia las ofertas académicas vinculadas a la UAFPP. Recordemos que solo un pequeño porcentaje de las ofertas se encontraban virtualizadas. La pandemia dejó un panorama de grandes desafíos y oportunidades, este plan permitió dotar de visibilidad a las ofertas educativas de la UAFPP dentro del campus virtual del IUPFA, dando oportunidad a nuevas alternativas educativas, desconocidas para algunos actores.

Debemos seguir trabajando en dotar a nuestros docentes de competencias significativas para continuar con su aprendizaje dentro de los EVEA. La labor desplegada por el CEDU y la activa participación y colaboración de la UAFPP permitió elaborar un diagnóstico auténtico y preciso sobre las necesidades puntuales de cada curso, profundizar sobre las características particulares de cada una de ellas, posibilitando la configuración de un proyecto que logró proporcionar, no solo de una impronta a todas las ofertas de la Unidad Académica Formación Profesional y Permanente, sino también fortalecer el sentido de pertenencia institucional a todas sus ofertas virtuales.

Gracias a este trabajo mancomunado, se logró favorecer la articulación entre proyectos formativos y los distintos niveles educativos que presentaba cada una de las ofertas. Es importante reconocer que resulta muy necesario continuar profundizando en algunos aspectos relacionados a la capacitación docente en materia de Educación a Distancia. Aún resta proveer de verdadera autonomía, libertad y apropiación de las aulas virtuales por parte de algunos docentes. Durante este proceso, algunas de las Unidades de la UAFPP presentaron dificultades al momento de proyectar en sus docentes sus competencias y la gestión dentro del aula.

No es posible detallar todos, pero los destacables por diferentes razones, fueron el CEMaD, la Escuela de Especialidades y la Escuela Federal de Suboficiales y Agentes. La primera de ellas evidenció dificultades para identificar la correcta utilización de ciertos espacios o secciones en este nuevo campus virtual, sin embargo, sus aulas virtuales se encontraban muy organizadas y respetaban el modelo pedagógico virtual. Recordemos que sus docentes se encontraban mejor preparados en EVEA, pero no así en este campus virtual en particular. Es destacable como algunos de sus docentes armaron sus espacios como verdaderos expertos.

La segunda oferta presentó dificultades en el correcto armado de sus clases virtuales, para los docentes de la Escuela de Especialidades fue un verdadero desafío de virtualización, con los inconvenientes que surgen al proyectar sus clases presenciales a las virtuales. La tercera y última oferta presentó inconvenientes de organización por la cantidad de cursos, aulas activas y docentes, solo un porcentaje de ellos se encontraban utilizando entornos virtuales con los cursos de ascenso. La gestión de las aulas recayó en los docentes coordinadores de cada asignatura, quienes tuvieron la titánica misión de cargar materiales y actividades en el aula de cada curso y asignatura, restándoles la posibilidad de realizar algunas acciones propias de su rol como responsables de su aula.

Aún resta continuar trabajando en el correcto desarrollo de las clases virtuales, para que los estudiantes puedan realizar un recorrido autónomo completo de cada asignatura y que cada docente pueda gestionar su propio espacio, en forma homogénea, con la identidad propia de la UAFPP. En este sentido, resulta necesario orientar a los docentes sobre las actividades planteadas con el fin de que evidencien un verdadero desarrollo intencional para la construcción

del conocimiento en sus alumnos y no una instancia más para cumplir con determinada actividad respondiendo un cuestionario sobre el tema impartido. Con respecto a aquellas ofertas en las cuales no llegaron a utilizar sus espacios áulicos virtuales, como fue el caso de la Escuela Federal de Aviación Policial, creemos necesario fomentar su uso recordando las potencialidades que brinda la bimodalidad o hibridación en los cursos que dictan.

Para finalizar, y a modo de cierre, creemos que debemos continuar trabajando en reforzar lo adquirido hasta el momento, seguir capacitando a los docentes y coordinadores de cada una de las ofertas, resaltando la verdadera importancia del rol del tutor online dentro de cada espacio. Esta labor recién comienza y es el puntapié inicial para demostrar que estamos a la altura, acompañando este nuevo cambio pedagógico. Sin dudarlo es un nuevo desafío para cualquier docente que haya transitado por esta experiencia.

4. Bibliografía

Resolución del Consejo Académico 21/2020. "Virtualización y Migración al Campus Virtual CEDU IUPFA / Terigi, F. (2020). Cuando no ir a la escuela es una política de cuidado: reflexiones sobre un suceso extraordinario. <https://noticiasungs.ungs.edu.ar/?portfolio=cuando-no-ir-a-la-escuela-es-una-politica-de-cuidado-reflexiones-sobre-un-suceso-extraordinario>

Cita sugerida: Soria, R. A.; Juan, M. S. y Tedesco, M. A. (2023). La experiencia de la Educación a Distancia en las ofertas policiales dependientes de la Unidad Académica de Formación Profesional y Permanente del IUPFA. *Minerva. Saber, arte y técnica, VII(II)*. Instituto Universitario de la Policía Federal Argentina (IUPFA), pp. 66-79.

***SORIA, ROMINA ANDREA**

Especialista en Docencia Universitaria por el Instituto Universitario de la Policía Federal Argentina (IUPFA). Abogada (IUPFA). Docente Universitaria (IUPFA).

****JUAN, MARÍA SOLEDAD**

Licenciada en Psicopedagogía por la Universidad de Flores (UFLO). Prof. para la Enseñanza Primaria (Profesorado Sagrado Corazón). Docente Universitaria en el Instituto Universitario de la Policía Federal Argentina (IUPFA) y en la Universidad Nacional de San Martín (UNSAM).

*****TEDESCO, MARÍA DE LOS ÁNGELES**

Especialista en Docencia Universitaria por el Instituto Universitario de la Policía federal Argentina (IUPFA) y en Gestión de las Instituciones Universitarias por la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO). Abogada por el IUPFA. Doctorada en Derecho por la Universidad de Kennedy.

Análisis de la percepción y satisfacción DE DOCENTES Y ESTUDIANTES DE ENFERMERÍA con la educación remota en contexto de pandemia

SILVINA SOLEDAD HERNÁNDEZ*
<https://orcid.org/0000-0002-6990-1953>
Instituto Universitario de la Policía Federal
Argentina (IUPFA), Argentina
solher1981@gmail.com

MARCELA ANAHÍ FLORES****
<https://orcid.org/0000-0001-5115-5609>
Universidad de Ciencias Empresariales y
Sociales (UCES), Argentina
floresmarcelaanahi05@gmail.com

RECIBIDO: 19 de abril de 2023
ACEPTADO: 31 de agosto de 2023

PATRICIA GRACIELA MÉNDEZ**
<https://orcid.org/0000-0002-5671-1894>
Instituto Universitario de la Policía Federal
Argentina (IUPFA), Argentina [lamendez@gmail.com](mailto:patriciagracie-
lamendez@gmail.com)

MÓNICA ANDREA RODRÍGUEZ*****
<https://orcid.org/0000-0002-2707-5294>
Instituto Universitario de la Policía Federal
Argentina (IUPFA), Argentina [guez14@outlook.com](mailto:monicarodri-
guez14@outlook.com)

LILIANA ROSA SOSA***
<https://orcid.org/0000-0002-2427-7931>
Instituto Universitario de la Policía Federal
Argentina (IUPFA), Argentina
lilianarosa60@gmail.com

CARLOS JESÚS CANOVA-BARRIOS*****
<https://orcid.org/0000-0003-3901-6117>
Universidad de Ciencias Empresariales y
Sociales (UCES), Argentina
carlos.canova1993@gmail.com

Resumen

La pandemia por COVID-19 generó una disrupción en los formatos de educación tradicionales de las carreras de ciencias de la salud, movilizándolo a una transición abrupta hacia la virtualidad sin un proceso intermedio de capacitación ni sensibilización de la población universitaria. Las opiniones respecto a esta modalidad fueron disímiles, lo cual amerita realizar estudios que evalúen la percepción de esta población. Por lo anterior, el objetivo del presente trabajo fue explorar las percepciones de docentes y alumnos de la carrera de Licenciatura en Enfermería del Instituto Universitario de la Policía Federal Argentina en el marco de la educación virtual durante la pandemia COVID-19. Se realizó un estudio de tipo descriptivo, transversal y cuantitativo. Se encuestó a 23 docentes y 121 alumnos elegidos mediante un muestreo no probabilístico. Se implementaron los instrumentos de evaluación de percepciones sobre la educación virtual en las versiones docentes y alumnos de Spector et al., 2020. Se encontró que el nivel de satisfacción en los docentes y estudiantes fue de 6,8 y 6,9 de 10, respectivamente, categorizado como medio. La percepción global del proceso de formación a distancia fue positiva tanto en docentes como en alumnos, evidenciándose en el 65,2% de los docentes y 75,2% de los estudiantes el deseo de continuar con clases en dicha modalidad.

Palabras Clave percepción; educación a distancia; educación en enfermería; docentes de enfermería; estudiantes de enfermería; pandemia por Covid-19

Analysis of the Perception and Satisfaction of Nursing Professors and Concerning Remote Education in a Pandemic Context

Abstract The Covid-19 pandemic generated a disruption in the traditional education formats of health sciences degrees, forcing an abrupt transition to virtual means without any intermediate process of training or adjustment to the university population. The opinions regarding this modality were different; therefore, it merits conducting studies that evaluate the perception of this specific population. In view of the above, the objective of this study is to explore the perceptions of professors and students of the Nursing Course of Studies at the University Institute of the Argentine Federal Police in the context of virtual education during the COVID-19 pandemic. A descriptive, cross-sectional, and quantitative study was performed. 23 teachers and 121 students were interviewed and selected using a non-probabilistic sampling method. The instruments used to assess the perceptions of virtual education were the professor and student versions of the Spector et al. It was found that the level of satisfaction in teachers and students was 6.8 and 6.9 out of 10, respectively, categorized as medium. The overall perception of the distance learning process was positive in both professors and students, with 65.2% of professors and 75.2% of students indicating a desire to continue teaching in this modality.

Keywords perception; distance education; nursing education; nursing professors; nursing students; Covid-19 pandemic

Introducción La pandemia por Covid-19 (enfermedad derivada de la infección por el virus SARS-CoV-2), generó una disrupción en los formatos tradicionales de trabajo, prestación de servicios de salud, realización de actividades de ocio, entre otras, no escapando a esto el campo de la educación (Spector, Figueira-Teuly, Miramontes y Canova-Barrios, 2020).

El sistema educativo en sus distintos niveles (primario, secundario y superior) mutó a una modalidad remota (virtual) como una estrategia para la contención del creciente aumento de casos de Covid-19 en la comunidad, generando desafíos para el cumplimiento de los objetivos de los procesos educativos en todos los niveles de educación.

Las carreras del nivel superior de ciencias de la salud tradicionalmente incluyen una formación orientada a la adquisición de conocimientos, modelación de conductas y aprendizaje de técnicas y procedimientos necesarios para el buen desempeño del futuro profesional. Surgieron dudas con respecto a si realmente en el contexto de virtualidad, podríamos formar profesionales competentes y que respondieran a las necesidades y demandas del sujeto de atención y del entorno laboral (João-Costa y Carvalho-Filho, 2020). Como parte de nuestro papel como educadores, tuvimos que reorientar actividades en busca de la mejor forma posible para contribuir a la formación y desarrollo de los futuros proveedores de atención sanitaria (Dewart, Corcoran, Thirsk y Petrovic, 2020; Lepez, 2021).

Frente a los planteos expuestos, las experiencias y opiniones fueron disímiles, debido a preconcepciones sobre la formación remota en Enfermería, los miedos con respecto a si se pueden alcanzar los objetivos formativos de adquisición de habilidades y destrezas mediante este formato, la carencia de dispositivos electrónicos, tanto de parte de los docentes como de los estudiantes, y la incompatibilidad de estos con las plataformas usadas, la confluencia de actividades de cuidado de hijos, trabajo y la poca cantidad de equipos para la realización de actividades de otros familiares, el desconocimiento de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) tanto por parte de los docentes como en los alumnos y la poca experiencia en la educación virtual, los cuales generaron un contexto complejo que inicialmente limitó el desarrollo de las actividades formativas bajo esta modalidad (Spector, Figueira-Teuly, Miramontes y Canova-Barrios, 2020). Sumado a ello, la baja motivación de los estudiantes por la imposibilidad de concurrir a centros de simulación, espacios hospitalarios y el poco contacto e interacción con compañeros de clase, representaron variables a considerar al momento de realizar las actividades docentes para evitar que ello redundara en un mayor riesgo de deserción o que se afectase el logro de los objetivos de las distintas asignaturas (Guerrero Castañeda, Rojas Morales y Villafañe Aguilar, 2019).

En el Instituto Universitario de la Policía Federal Argentina (IUPFA), se realizaron actividades de capacitación, destinadas tanto al personal docente como a los alumnos, orientadas al uso de las aulas virtuales, gestión de materiales en aula virtual y estrategias y recursos para enseñar y aprender en virtualidad. Estas actividades tenían como objetivo familiarizar a docentes y estudiantes con los espacios remotos de trabajo, así como generar un proceso formativo más amigable y motivante para los estudiantes.

Basados en lo expuesto, el objetivo del presente trabajo es explorar las percepciones de docentes y alumnos de la carrera de Licenciatura en Enfermería del IUPFA en el marco de la educación virtual durante el contexto por aislamiento debido a la pandemia por SARS-CoV-2.

Metodología

Tipo de estudio. Estudio de tipo observacional, descriptivo, de corte transversal y con enfoque cuantitativo.

Población y muestra. En cuanto a los docentes, la población estuvo conformada por 32 docentes de la carrera de Licenciatura en Enfermería del IUPFA y, posterior a la aplicación de los criterios de inclusión y exclusión, la muestra quedó constituida por 23 docentes (71.87%).

En cuanto a los estudiantes, la muestra estuvo conformada por 121 alumnos quienes accedieron a diligenciar el instrumento.

Criterios de inclusión y exclusión. Se incluyó a los docentes y estudiantes de la carrera de Licenciatura en Enfermería que desarrollaron actividades en modalidad remota durante el período 2020-2021, y se excluyó a los docentes que eran parte del equipo de investigación y personal directivo, así como a estudiantes de primer año.

Instrumentos. Se implementaron dos cuestionarios de carácter autoadministrado, cuyo objetivo era evaluar las percepciones con respecto a la educación remota de docentes y estudiantes. En el caso de docentes, el instrumento de evaluación está integrado por 21 preguntas, mientras que

la versión de estudiantes está conformada por 24 preguntas. En ambos casos, los cuestionarios se responden en un formato de opción múltiple y se encuentran validados por Spector, Figueira-Teuly, Miramontes y Canova-Barrios (2020).

Las encuestas están divididas en dos secciones, la primera de ellas destinada a caracterizar la muestra, en tanto que la segunda explora aspectos relativos a la formación remota desde el enfoque de docentes y estudiantes.

Recolección de la información. La información fue recolectada mediante el software de administración de encuestas "Formularios de Google", en el cual se cargaron los instrumentos y el consentimiento informado, y que fueron posteriormente remitidos a los docentes y estudiantes vía correo electrónico y aplicaciones de mensajería instantánea.

Análisis de datos. La información recolectada fue exportada en una base de datos en Microsoft Excel y se analizó con el programa InfoStat/L. Se realizó el análisis descriptivo calculando frecuencias absolutas y relativas para las variables cualitativas, y media y desvío estándar para variables cuantitativas.

Recaudos éticos. La recolección de datos fue anónima y se implementó el Consentimiento Informado digital, dejando claro en el mismo los objetivos de la encuesta y explicando en qué consistía la participación. No se recolectaron datos personales o filiatorios, asegurando así la confidencialidad en el manejo de datos y el anonimato. Se obtuvo la aprobación del Comité de Ética Biomédica del Hospital Churruca-Visca para la realización del estudio. Se respetaron los aspectos éticos en la elaboración del trabajo (Canova-Barrios, 2022).

Resultados **Percepciones de docentes**

La muestra estuvo conformada por 23 docentes, con una edad promedio de 52 años (DE: 10 años) y con un rango de 28 a 66 años. Se halló que en su mayoría fueron mujeres (87%), con hijos (73,9%), casados (39,1%) y sin personas a su cargo (60,9%) (Tabla N° 1).

En lo relativo a la formación, mayormente habían alcanzado titulación de grado como licenciaturas y equivalentes (56,5%), entre las que la Licenciatura en Enfermería era predominante (69,9%) y, de acuerdo con la formación de posgrado, estos eran mayormente especialistas (21,7%) (Tabla N° 1).

Variable	Categoría	Frecuencia	Porcentaje
Sexo	Hombre	3	13
	Mujer	20	87
Estado civil	Soltero(a)	7	30,4
	Unión libre / Concubinato	2	8,7
	Casado(a)	9	39,1
	Divorciado(a)	3	13
	Viudo(a)	2	8,7
Tenencia de hijos	Sí	17	73,9
	No	6	26,1
Tenencia de personas a cargo	Sí	8	34,8
	No	14	60,9
	No responde	1	4,3
Título de grado disciplinar (Enfermería)	Sí	16	69,6
	No	7	30,4
Nivel formativo	Licenciado(a) o equivalente	13	56,5
	Especialización	5	21,7
	Maestría	3	13
	Doctorado	2	8,7
Año del plan de estudios en que enseña*	Primero	11	47,8
	Segundo	11	47,8
	Tercero	13	56,5
	Cuarto	9	39,1
	Quinto	5	21,7

Tabla N° 1. Caracterización de la muestra de docentes (se permitió la selección de varias opciones). Fuente: Elaboración propia.

Al consultar sobre los dispositivos que utilizaban para el desarrollo de sus clases durante el contexto de aislamiento, los docentes reportaron el uso de la computadora en su totalidad, y ante las dificultades, implementaban como segundo recurso los teléfonos celulares (26,1%) y tabletas (8,7%).

El 95,7% de los encuestados mencionó haber desarrollado sus clases incluyendo en la planificación clases bajo modalidades diferentes a la expositiva. Asimismo, el 91,3% reportó haber recibido algún tipo de capacitación para el desarrollo de las clases bajo la modalidad virtual.

En lo relativo a las dificultades para el desarrollo de las clases durante la virtualidad, el 65,2% reportó la resistencia de los alumnos a encender su cámara, el 34,8% experimentó dificultades con el equipo utilizado, el 30,4% mencionó que los estudiantes tenían poca experiencia con el uso de las plataformas virtuales y el 26,1% mencionó tener problemas para mantener la interacción docente-alumno o para promover la participación en clases.

Al indagar sobre los procesos de evaluación (exámenes parciales y finales), el 47,8% de los docentes manifestó su inconformidad al referir que le parece que fue peor que si hubiese sido presencial, mientras que el 13% refirió que fue mejor que si hubiese sido presencial.

Con respecto a las calificaciones, el 34,8% de los docentes consideró que sus alumnos obtuvieron notas más altas de las que usualmente obtienen en comparación con el formato presencial, en contraste, el 43,5% mencionó que obtuvieron las mismas notas que usualmente obtienen en esta última.

Para el desarrollo de las clases, los docentes reportaron desarrollar una amplia gama de actividades, siendo la más frecuente el uso de chat y foros (82,6%), análisis de casos clínicos (78,3%), trabajos prácticos domiciliarios (69,6%) y clases sincrónicas –en vivo– (65,2%). Se destaca que se solicitó que se reportaran todas las actividades que desarrollaron durante este tiempo para analizar la frecuencia de implementación de estas.

Al consultar sobre las plataformas usadas durante la educación virtual, se encontró que Zoom fue la más implementada con un 95,7%, seguido de Google Meet con un 56,5% y el campus virtual fue mayormente el provisto por Moodle en un 17,4%.

Al consultar sobre el deseo de continuar brindando clases bajo la modalidad virtual una vez superada la pandemia, el 65,2% expresó que estaba de acuerdo, refiriendo que deseaban que entre un 25 y 49% de la carga horaria de su asignatura se diera bajo este formato (39,1%) y, en menor medida, deseaban desarrollar la totalidad de su asignatura en este formato (8,7%).

Al consultar cómo evaluaba la educación virtual desde el punto de vista de la interacción con el alumnado, el 39,1% de los docentes mencionó que la interacción con los estudiantes fue baja, pero pudo desarrollar bien sus clases, mientras que el 21,7% refirió que la interacción fue igual que en el formato presencial, pero se dificultó el desarrollo de la clase y el 17,4% dijo que la participación fue igual que en presencial y pudo desarrollar bien su clase.

Finalmente, respecto a la satisfacción en general con el formato virtual, el 34,8% de los docentes evaluó su satisfacción como alta (puntaje o superior a 8 de 10). El nivel de satisfacción se puede categorizar como medio, con un puntaje de 6,8 de 10, siendo 10 el mayor nivel de satisfacción.

Percepciones de estudiantes de Enfermería

La muestra estuvo conformada por 121 estudiantes de segundo a quinto año del plan de estudios, quienes tenían edades comprendidas entre los 19 y los 56 años, con una media de 29,2 años (DE: 8). El 84,3% fueron de sexo femenino, el 55,37% pertenecían al tercer año de la carrera, 44,6% tenían hijos, 22,2% tenían personas a su cargo, y el 77,7% eran solteros (Tabla N° 2).

Variable	Categoría	Frecuencia	Porcentaje
Edad	19-29	51	42,1
	30-56	70	57,9
Sexo	Hombre	16	13,2
	Mujer	102	84,3
	Prefiero no decirlo	3	2,5
Año de cursado	Segundo	32	26,4
	Tercero	67	55,3
	Cuarto	8	6,6
	Quinto	14	11,5
Tenencia de hijos	Sí	54	44,6
	No	67	55,3
Tenencia de personas a cargo	Sí	33	27,2
	No	81	66,9
	No responde	7	5,7
Estado Civil	Soltero	94	77,7
	Casado/Unión libre	23	19,0
	Viudo	0	0,0
	Divorciado	4	3,3

Tabla 2. Caracterización de la muestra de estudiantes. Fuente: Elaboración propia.

Al indagar sobre qué dispositivos usaban para conectarse a las clases, se halló que el 85,1% usó en algún momento el celular, el 70,2% había usado computadoras y el 3,3% tabletas. Cabe destacar que se permitió seleccionar varias opciones permitiendo informar el uso de estos sin ahondar sobre la frecuencia de uso de cada uno.

Respecto a la conexión de internet utilizada para sumarse a las clases, los estudiantes informaron el uso de varias fuentes. Al respecto, el 72,7% usaba wi-fi propio, y cuando este fallaba, se usaban los datos de los celulares (45,4%) y el wi-fi de un vecino, amigo o familiar (21,5%).

Se halló que el 46,3% reportó que pudo hacer muy pocas preguntas para comprender los temas dictados en clases, mientras que el 34,7% mencionó que pudo hacer casi todas las preguntas, el 16,5% pudo hacer todas las preguntas y el 2,5% restante, no pudo preguntar. En consecuencia, se halló que el 44,6% sintió que fueron respondidas en su mayoría todas las preguntas realizadas a los docentes, seguido del 46,3% que mencionó que habían sido resueltas casi todas sus preguntas, y el 1,7%, que no habían obtenido respuestas (Tabla N° 3).

Respecto al tiempo que los estudiantes percibieron que pudieron mantener la atención durante las clases virtuales, el 38,8% y el 38,1% reportaron mantener la atención entre el 75-99% y 50-74%, respectivamente. El 12,4% mencionó que pudo mantener el 100% del tiempo la atención (Tabla N° 3).

Variable	Categoría	Frecuencia	Porcentaje
¿Pudiste hacer las preguntas requeridas para comprender los temas dictados en clases?	Sí, todas las preguntas	20	16,5%
	Sí, casi todas las preguntas	42	34,7%
	Sí, pero muy pocas	56	46,3%
	No, ninguna	3	2,5%
¿Fueron respondidas satisfactoriamente las preguntas que vos y tus compañeros hicieron a los docentes con respecto a las dudas surgidas en las clases?	Sí, en la mayoría	54	44,6%
	Sí, una parte de ellas	56	46,3%
	No, nunca	2	1,7%
	Prefiero no responder	9	7,4%
Por lo general, ¿qué tanto tiempo pudo mantener la atención durante las clases virtuales?	100% del tiempo	15	12,4%
	Entre el 75% y el 99% del tiempo	47	38,8%
	Entre el 50% y el 74% del tiempo	46	38,1%
	Menos del 50% del tiempo	13	10,7%

Tabla 3. Interacción con el docente y mantenimiento de la atención durante las clases virtuales. Fuente: Elaboración propia.

Al consultar sobre la modalidad del desarrollo de las clases, en el 91,7% refiere que se utilizó la modalidad de clase sincrónica como recurso principal. De modo complementario se usaron las clases pregrabadas, trabajos prácticos domiciliarios y análisis de casos.

En torno a cómo estudiaban, los encuestados respondieron que leían los textos y material indicado por el docente (52,9%), revisión de apuntes (8,2%) y revisión de las grabaciones de clase (4,1%). El porcentaje restante mencionó utilizar una combinación de las estrategias mencionadas. Asimismo, se identificó en el 52,9% que el nivel de nerviosismo ante la modalidad de evaluación remota estaba al mismo nivel que ante el formato presencial, el 30,6% refirió menos nervios y el 11,6% sintió mayor nerviosismo con el formato remoto. El 5,8% restante no sintió nerviosismo al ser evaluado.

En cuanto a las calificaciones, el 59,5% mencionó haber obtenido las calificaciones que esperaba de acuerdo con su desempeño percibido, el 11,6% sintió obtener notas más bajas de las esperadas y el 8,2% obtuvo más nota de las esperadas.

En lo relativo a las dificultades para unirse a las clases o para realizar los exámenes, se halló que el 53,7% experimentó algún tipo de dificultad, y el 38% mencionó haber recibido la ayuda del docente para resolverlas. Como se muestra en la Figura N° 1, se halló que las dificultades experimentadas fueron: problemas con el wi-fi o datos móviles (69,4%), dificultades en el hogar (por ejemplo, labores de cuidado de los hijos) (29,7%), dispositivo compartido con la familia

(21,5%), carencia de dispositivo para conectarse a las clases (7,4%), asuntos laborales (4,9%), problemas con el fluido eléctrico (2,47%), dificultades con los horarios de cursada o problemas de salud (0,8%). Se resalta que se permitió elegir más de una opción.

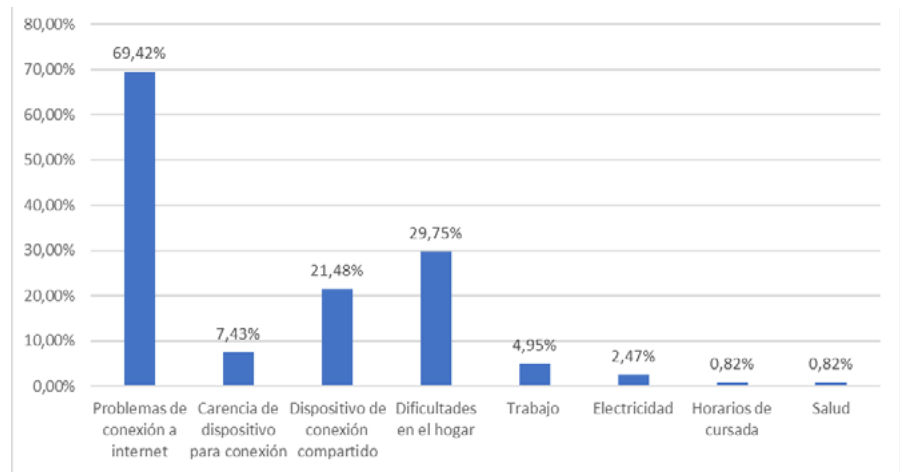


Figura N° 1. Dificultades para la conexión a clases y exámenes en formato virtual.
Fuente: Elaboración propia.

Al consultar sobre los aspectos que los docentes incluyen en sus clases virtuales lo motivan a aprender, se halló que las clases sincrónicas fueron el formato más motivante (66,9%).

El 75,2% de los encuestados tenían interés en continuar con algunas materias en modalidad virtual cuando se levantase el aislamiento y distanciamiento social. El 92,5% de los estudiantes sintieron que les hizo falta prácticas para comprender mejor algunos temas abordados en clases, y el 76% sintió que hubiera aprendido más con clases presenciales.

El nivel de satisfacción general con la implementación y el desarrollo de la educación virtual durante la pandemia por Covid-19 fue categorizado como medio, con un promedio de 6,9 puntos (DE: 2).

Discusión

La educación virtual o a distancia en las carreras de ciencias de la salud ha sido un tema de discusión durante años. Si bien la tecnología ha avanzado y ha hecho posible que los estudiantes tengan acceso a clases en esta modalidad, todavía existen desafíos que enfrentar. En nuestro caso, la movilización hacia la virtualidad fue abrupta, impulsada por la pandemia por Covid-19, este paso se realizó en un contexto en el cual tanto docentes como estudiantes no estaban preparados para ello, lo cual puede incidir negativamente sobre la percepción del proceso formativo mediado por las TIC. Basado en lo anterior, se requiere de estudios que permitan analizar este contexto para poder visualizar las problemáticas propias de la población de estudiantes y docentes (Canova-Barrios et al., 2022), para poder realizar las intervenciones necesarias para garantizar la calidad formativa, el logro de los objetivos planteados en la currícula y alcanzar el mayor nivel de satisfacción de los actores del sistema: docentes y estudiantes.

Uno de los principales desafíos es la falta de interacción presencial entre profesores y estudiantes, la imposibilidad del uso de insumos de simulación o de concurrir a centros de práctica. En el caso de la formación del futuro profesional de enfermería, es fundamental brindarles a los estudiantes la oportunidad de realizar prácticas tanto en espacios clínicos como simulados, orientados a adquirir habilidades y conocimientos necesarios para su carrera. La falta de prácticas en entornos reales de trabajo puede ser un impedimento para el aprendizaje efectivo. En nuestro estudio, la mayoría de los estudiantes consideró que hubiese aprendido más si las clases se hubieran desarrollado en formato presencial y si hubiesen podido concurrir a realizar sus prácticas, apoyando la anterior afirmación.

Otro desafío es la falta de interacción con los compañeros de clase, lo que puede afectar la motivación y la colaboración en proyectos. La educación en línea puede ser solitaria y los estudiantes pueden sentirse aislados sin el apoyo de sus compañeros y profesores. En el presente, se identificó este aspecto también en los docentes, quienes manifestaron dificultades para el desarrollo de las clases fruto de la baja interacción con los estudiantes quienes permanecían en una actitud pasiva y con cámaras apagadas.

Pese a las anteriores consideraciones, es necesario resaltar las ventajas de la educación a distancia. Los estudiantes pueden acceder a los materiales de aprendizaje desde cualquier lugar, lo que les brinda flexibilidad y comodidad. Además, la educación en línea puede ser más accesible para personas que trabajan y tienen horarios ocupados, lo cual pudo identificarse en el presente trabajo en el cual los estudiantes cabeza de hogar o con hijos y/o personas a cargo, estaban más satisfechos con el formato remoto.

Pérez-Avilés (2022) en su estudio identifica un alto nivel de satisfacción entre los estudiantes con la formación virtual, sin embargo, las diferencias entre el nivel socioeconómico de las poblaciones comparadas, y la baja cantidad de dificultades para acceder a las clases y a los recursos en línea del estudio mencionado, pueden explicar las diferencias en torno al nivel de satisfacción de nuestra población, el cual se caracterizó como medio. Otros estudios como el de Mamani Humpiri (2021) parecen apoyar nuestros hallazgos.

En el estudio realizado, se halló que cerca de la mitad de los docentes encuestados no tenía una buena percepción sobre los procesos de evaluación remotos, considerando que las calificaciones eran más altas o bajas en comparación con el formato presencial tradicional, por lo cual la consideran inadecuada cuando es mediada por las TIC. Diversos estudios como el de Pizarro Osorio, Joachin del Carpio, Osorio Osorio, Pizarro Osorio y Méndez-Vergaray (2022) y el de Montenegro, Raya y Navaridas (2022), mencionan que, en algunos casos, los procesos formativos virtuales no alcanzaron las expectativas de los actores del sistema educativo, haciendo hincapié en las desigualdades en los mismos. En nuestro caso, muchos estudiantes reportaron tener solo un dispositivo que era compartido con otro integrante de la familia, carecer de computadora para realizar las actividades dispuestas por el docente, tener que cuidar de hijos y/o familiares mientras tomaban las clases y no contar con acceso a internet en el hogar.

El deseo de continuar con la formación virtual una vez superada la pandemia por Covid-19 fue alto tanto en docentes como en alumnos, contrastando con estudios como los de Hameed, Husain, Jain, Singh y Khan (2020), Spector, Figueira-Teuly, Miramontes y Canova-Barrios (2020) y Verma, Verma, Garp y Godara (2020), en los cuales se reportan porcentajes inferiores de deseo de continuar con clases y formación virtual tanto en docentes como alumnos.

Se expresan como limitaciones del estudio el hecho de que fue realizado en única institución de carácter público de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y que, al implementarse un instrumento de autoadministración digital, los estudiantes con desconocimiento de herramientas digitales pueden no haber contestado.

Conclusiones

A partir de los resultados, podría concluirse que la percepción y la satisfacción con la educación en formato virtual es medianamente positiva tanto para docentes como para estudiantes. La mayoría de los encuestados desea continuar con la formación bajo dicha modalidad una vez superada la pandemia.

Los aspectos con más incidencia en el grado de satisfacción de los estudiantes son la posibilidad de participar en clases, el formato de clases sincrónicas y la baja ocurrencia de dificultades para la conexión, mientras que, para los docentes, los elementos más destacados son la experiencia previa con formación a distancia, la percepción de equivalencia para la formación y evaluación a distancia en comparación con la presencial y la posibilidad de desarrollar las clases desde el hogar mientras cuida de sus hijos y/o familiares a cargo.

El estudio fue financiado con los fondos de la V Convocatoria de Proyectos de Investigación (2020-2022) del Instituto Universitario de la Policía Federal Argentina (IUPFA) y de la Universidad de Ciencias Empresariales y Sociales (UCES). Los resultados de esta investigación fueron parcialmente publicados en dos revistas en 2023: Hernández et al. (2023). Percepción y satisfacción de estudiantes de Enfermería con la educación virtual en época de COVID-19. Enfermería: Cuidados Humanizados, 12(2), e3304. <https://doi.org/10.22235/ech.v12i2.3304>. Hernández et al. (2023). Percepción de los docentes de la Licenciatura en Enfermería sobre la educación a distancia durante la pandemia COVID-19. Salud, Ciencia Y Tecnología, 3, 183. <https://doi.org/10.56294/saludcyt2023183>

Bibliografía

Canova Barrios, C. J. (2022). Aspectos éticos en la publicación de manuscritos científicos: una revisión de literatura. Salud, Ciencia y Tecnología, 2(81). <https://doi.org/10.56294/saludcyt202281>

Canova-Barrios, C. J.; Lepez, C. O.; Manzitto, G. y Ortigoza, A. (2022). Research and Scientific Publication in Nursing in Argentina. Data and Metadata, 1(27). <https://doi.org/10.56294/dm20223>

Dewart, G.; Corcoran, L.; Thirsk, L. y Petrovic, K. (2020). Nursing education in a pandemic: Academic challenges in response to Covid-19. Nurse Educ Today, 92, 104471. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2020.104471>

Guerrero Castañeda, A.; Rojas Morales, C. y Villafañe Aguilar, C. (2019). Impacto de la Educación Virtual en Carreras de Pregrado del Área de Ciencias de la Salud. Una Mirada de las Tecnologías Frente a la Educación [Tesis de posgrado]. Universidad Cooperativa de Colombia. https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/14845/3/2019_impacto_educacion_virtual.pdf

Hameed, T.; Husain, M.; Jain, S. K.; Singh, C. B. y Khan, S. (2020). Online Medical Teaching in Covid-19 Era: Experience and Perception of Undergraduate Students. *Maedica (Bucur)*, 15(4), 440-444. <https://doi.org/10.26574/maedica.2020.15.4.440>

João-Costa, M. y Carvalho-Filho, M. (2020). Una nueva época para la educación médica después de la Covid-19. *FEM*, 23(2), 55-57. <https://doi.org/10.33588/fem.232.1052>

Lepez, C. O. (2021) La educación superior argentina en la pandemia por Covid-19 y en la pospandemia. *Salud, Ciencia y Tecnología*, 1(16). <https://doi.org/10.56294/saludcyt202116>

Mamani Humpiri, M. V. (2021). Enseñanza virtual y satisfacción del estudiante de Enfermería de una universidad pública de Tacna durante la pandemia. *Investigación e Innovación*, 1(2), 139-149. <https://doi.org/10.33326/27905543.2021.2.1231>

Montenegro, S., Raya, E. y Navaridas, F. (2020). Percepciones docentes sobre los efectos de la brecha digital en la educación básica durante el Covid -19. *Revista Internacional de Educación para la Justicia Social*, 9(3), 317-333. <https://doi.org/10.15366/riejs2020.9.3.017>

Pérez-Avilés, J. A. (2022). Satisfacción de educación en línea de estudiantes de enfermería. *Revista de Enfermería del Instituto Mexicano del Seguro Social*, 30(3), 46-53. <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2022/07/1379490/1269-7055-1-pb.pdf>

Pizarro Osorio, B.; Joachin del Carpio, M.; Osorio Osorio, L. Pizarro Osorio, G. y Méndez-Vergaray, J. (2022). Percepción de los estudiantes y docentes sobre la educación virtual en tiempos de Covid-19. *Revista Científica Arbitrada Multidisciplinaria PENTACIENCIAS*, 4(2), 144-157. <https://www.editorialalema.org/index.php/pentaciencias/article/view/81>

Spector, C. H.; Figueira-Teuly, J.; Miramontes, C. y Canova-Barrios, C. (2020). Enseñanza y evaluación a distancia en época de pandemia: experiencia inicial de las Carreras de Salud de UCES. *Revista Argentina de Educación Médica*, 9(2), 7-18. <https://raem.afacimera.org.ar/portfolio-items/articulo-ensenanza-y-evaluacion-a-distancia-en-epoca-de-pandemia-experiencia-inicial-de-las-carreras-de-salud-de-uces/>

Verma, A.; Verma, S.; Garg, P. y Godara, R. (2020). Online Teaching During Covid-19: Perception of Medical Undergraduate Students. *The Indian journal of surgery*. 82(3), 299-300. <https://doi.org/10.1007/s12262-020-02487-2>

Cita Sugerida: Silvina Soledad Hernández, S.S.; Méndez, P.G.; Sosa, L.R.; Flores, M. A.; Rodríguez, M. A.; Canova-Barrios, C. J. (2023). Análisis de la percepción y satisfacción de docentes y estudiantes de enfermería con la educación remota en contexto de pandemia. *Minerva. Saber, arte y técnica*, VII (II), diciembre 2023-junio2024. Instituto Universitario de la Policía Federal Argentina (IUPFA), pp. 80-92.

***HERNÁNDEZ, SILVINA SOLEDAD**

Licenciada en Enfermería. Docente adjunta de la carrera de Enfermería del Instituto Universitario de la Policía Federal Argentina (IUPFA) y supervisora docente en Sanatorio Anchorena de Recoleta.

****MÉNDEZ, PATRICIA GRACIELA**

Licenciada en Enfermería. Doctora en Ciencias de la Salud, Especialista en Metodología de la Investigación y Especialista en Docencia Universitaria. Directora de la carrera de Enfermería del Instituto Universitario de la Policía Federal Argentina (IUPFA).

*****SOSA, LILIANA ROSA**

Licenciada en Enfermería. Docente adjunta de la carrera de Enfermería del Instituto Universitario de la Policía Federal Argentina (IUPFA), Ciudad de Buenos Aires, Argentina.

******FLORES, MARCELA ANAHÍ**

Licenciada en Enfermería. Diplomada en Metodología de la Investigación Clínica y Psicosocial. Docente de la Universidad de Ciencias Empresariales y Sociales (UCES).

*******RODRÍGUEZ, MÓNICA ANDREA**

Licenciada en Enfermería. Profesora en Enfermería. Docente de la carrera de Enfermería del Instituto Universitario de la Policía Federal Argentina (IUPFA).

*******CANOVA-BARRIOS, CARLOS JESÚS**

Licenciado en Enfermería. Doctor en Ciencias Médicas, Magister en Investigación Clínica Farmacológica y Especialista en Docencia Universitaria. Director de la carrera de Enfermería de la Universidad de Ciencias Empresariales y Sociales (UCES). Investigador adscrito al Grupo de Investigación Ciencias del Cuidado en Enfermería.

PAUTAS PARA AUTORES

Convocatoria abierta para *Minerva*

MINERVA.

Saber, arte y técnica

ISSN: 2591-3840

EISSN: 2545-6245

La Secretaría de Investigación y Desarrollo del IUPFA invita a la comunidad académica y científica nacional e internacional a participar de la convocatoria abierta para *Minerva*.

Minerva. Saber, arte y técnica es una publicación digital e impresa de la Secretaría de Investigación y Desarrollo que se edita desde el año 2015. La revista tiene una frecuencia semestral (junio y diciembre) y son sus objetivos estimular la investigación, la reflexión crítica, la actualización de conocimientos y la divulgación de las producciones en torno al campo de la seguridad, así como facilitar el intercambio de estas producciones con la comunidad académica y científica tanto local como internacional.

Los artículos deberán remitirse a revista *Minerva. Saber, arte y técnica* minervarevista@gmail.com en forma de adjunto con el asunto "Artículo MINERVA". En el cuerpo del mail deberá constar el nombre del autor o autora, su filiación institucional, el título del artículo y explicitar si se trata de un artículo, documento de trabajo, ensayo, avance de investigación, reseña, etc.

Todos los artículos deberán enviarse en formato Word (.doc o .docx) y permitir su edición. Estarán iniciados por el título, continuarán, según corresponda, con el resumen, palabras clave (estos tres ítems en español e inglés) y el cuerpo del artículo, con sus respectivas secciones. Las notas y bibliografía siguen el formato APA (se pueden bajar de la web de la revista). También se debe destacar con color toda referencia a la autoría y a la investigación que le da sustento para que los editores aseguren el anonimato en la evaluación doble ciego.

El archivo adjunto se nombrará con el apellido del autor o autores (en orden alfabético) seguido de guion bajo y la siguiente frase: Convocatoria_MINERVA. Ejemplo: Álvarez_Gómez_Convocatoria_MINERVA

Artículos que podrán participar de la convocatoria permanente

Se podrán presentar trabajos científicos originales e inéditos, es decir que hayan sido escritos por quien o quienes declaran su autoría y que no hayan sido publicados ni se encuentren en proceso de evaluación en otra publicación. Asimismo, deben cumplir con las normas de publicación estipuladas en el presente documento así como con las formas de envío. Las producciones podrán ser avances o resultados de investigación, aportes relevantes a debates teóricos actuales del campo de la seguridad, hallazgos vinculados a las áreas disciplinares de incumbencia del instituto, trabajos que documenten experiencias formativas y de capacitación, actividades de extensión, entre otras. Se aceptarán reseñas de libros que tengan interés institucional y académico.

Requisitos generales para la presentación de Artículo académico

Los artículos presentados deberán respetar el siguiente formato:

- **Título:** Todo artículo deberá contener una primera página en la que figure el título del trabajo seguido de un asterisco que remita a una nota a pie de página en donde se especifican las características del artículo (investigación, documento de trabajo, ensayo, reseña, etc.). El título debe estar en español e inglés.
- **Extensión:** Los artículos deben tener una extensión mínima de 5000 palabras y una máxima de 10.000. Cuando el artículo contenga imágenes, gráficos o figuras no deberá superar las 15 páginas.
- **Notas al pie:** Deben ir a pie de página en estilo automático del procesador de textos y sólo deben incluirse para dar información adicional (máximo de 90 palabras aprox.), no referencias bibliográficas. Todo lo que puede ir al cuerpo del texto no irá en notas al pie.
- **Datos de autor/es o autora/s:** Después del título debe consignarse el nombre completo del autor o autora del artículo, seguido de dos asteriscos, en el caso de que sean más, cada nombre completo debe ir seguido del número correspondiente de asteriscos que remitan a sus respectivas notas a pie de página, cada una de las cuales debe contener los siguientes datos: el nivel académico del autor o autora (su título o títulos más avanzados junto con las instituciones otorgantes) y su dirección electrónica. Abajo del nombre del autor o autora, deberá indicarse el nombre completo de la filiación institucional, es decir, la institución a la cual pertenece laboralmente. Cuando no se cuente con una, deberá anotarse la ciudad de residencia del autor o autora.
- **Resumen:** Se requiere un resumen en español y en inglés del artículo, máximo 200 palabras en un solo párrafo, que sintetice el contenido del artículo (español e inglés).
- **Palabras clave:** A continuación del resumen se deberán indicar de tres a cinco palabras clave (español e inglés) que rápidamente permitan al lector o lectora identificar los ejes temáticos del artículo.
- **Tablas y gráficos:** Cuando el artículo incluya información estadística, debe agruparse en tablas o gráficos. Las tablas o los gráficos se enumeran de manera consecutiva según se mencionan en el texto, y se identifican con la palabra "Tabla" o "Gráfico" y un número arábigo, alineados a la izquierda. Cuando en el mismo artículo haya tablas y gráficos, la numeración de las tablas deberá ser independiente de la de las figuras. Las tablas y gráficos deben estar acompañados de sus fuentes de manera clara, dentro del texto, de tal forma que pueda comprobarse sin inconvenientes la procedencia de los datos. También debe decirse expresamente cuáles fueron elaborados por el autor, autora o autores. Dentro del texto del artículo, cada tabla o gráfico debe referenciarse por su número y no por frases como "la tabla siguiente" o "el gráfico anterior". Las tablas o gráficos además deben enviarse de manera independiente en formato editable.
- **Figuras:** Cuando el artículo incluya fotografías o ilustraciones, el archivo digital debe enviarse dentro del texto en el lugar correspondiente y también deben enviarse en alta de manera independiente en formato editable para salvar alguna errata o error ortográfico. Los diagramas, dibujos, figuras, fotografías o ilustraciones deben ir con numeración seguida y con un subtítulo que empiece con "Figura" y luego deberá indicarse muy brevemente el contenido de dicha fotografía o figura. Las figuras deben venir acompañadas de sus fuentes de manera clara, dentro del texto de tal forma que pueda comprobarse sin inconvenientes su autoría o procedencia. No debe incluirse material gráfico sujeto a copyright u otros derechos de autor

sin haber obtenido previamente el permiso escrito respectivo. Dentro del texto del artículo, cada figura debe referenciarse por su número y no por frases como “la figura siguiente” o “la figura anterior”.

- **Anexos:** No se deben incluir anexos al final del artículo, todos deben estar incorporados de manera analítica al interior del cuerpo del artículo como se ha indicado anteriormente (tablas, gráficos, fotografías, etc.).
- **Bibliografía:** Al final del texto del artículo, se debe incluir una lista completa de la bibliografía citadas dentro del texto, en las tablas, gráficos, fotografías, etc. y en las notas de acuerdo a las normas APA (Consultar documento en el sitio de *Minerva*).

Además de artículo académico o científico, la revista prevé las secciones de Artículo de revisión, Avance de investigación, Documento de trabajo, Ensayo, Reseña. Siguiendo las pautas generales de Artículo académico los artículos podrán presentarse en los mencionados formatos cuyas particularidades se explicitan a continuación:

ARTÍCULOS DE REVISIÓN

Presentan el resultado de una investigación efectuada sobre un tema específico, en el que se reúnen, analizan y debaten trabajos ya publicados. Su objetivo es discutir nuevos caminos que tienen su origen en el estado actual de ese tema y de conceptos que deban ser aclarados o redefinidos. Estos artículos deben atender a la literatura académica más actualizada. La extensión máxima será de 5000 palabras aproximadamente y deberán respetar los requisitos generales para la presentación de artículo académico.

AVANCES DE INVESTIGACIÓN

Este género académico es una muestra cabal del estado de una investigación en curso. Su extensión será de aproximadamente 5000 palabras y deberá contar con introducción, objetivos, fuentes y metodología, desarrollo y debate, y resultados a los que se hayan llegado, donde se podrá explicitar si se han abierto nuevos caminos de investigación o se produjo una reformulación de la hipótesis inicial. Por supuesto deberá contar con su sección Bibliografía, en la que constará la literatura (artículos, libros, etc.) que da apoyo al trabajo. Los artículos presentados deberán respetar los requisitos generales para la presentación de artículo académico.

DOCUMENTO DE TRABAJO

Los documentos de trabajo son documentos preliminares de carácter técnico o científico. Usualmente los autores elaboran documentos de trabajo para compartir ideas o experiencias emanadas de la propia práctica. Los documentos de trabajo a menudo son la base para otros trabajos relacionados.

Las colaboraciones remitidas para incluirse en esta sección serán trabajos relativos a las áreas disciplinares de incumbencia del IUPFA o que documenten experiencias o actividades de extensión, entre otros. Contarán con una introducción formal con aparato crítico que permita apreciar su relevancia. Se sugiere que la extensión total no exceda las 5000 palabras, incluida la introducción. En el caso de documentos iconográficos o de otro tipo, no deberán exceder las 12 páginas.

ENSAYO ACADÉMICO

Los ensayos se caracterizan por ser un tipo de texto en el cual se busca interpretar, descifrar y/o analizar un tema desde diferentes puntos de vista. Deben tratar de temas específicos, en la mayoría de casos un ensayo es una propuesta que busca aportar pensamientos frescos a una temática, en cualquier caso es preciso manejar de manera ordenada los temas. Una de las diferencias del ensayo “a secas” con el ensayo académico es la complementación o el contraste de diversas fuentes y autores. Este diálogo resulta ineludible.

Si bien uno de los aspectos que suelen definir a los ensayos es justamente su corta longitud, el desarrollo de los ensayos es de extensión variable. A título orientativo se sugiere entre 2000 y 4000 palabras.

RESEÑA

La redacción de la revista solicitará y recibirá reseñas de libros y novedades editoriales que tengan interés institucional y académico. Una reseña de libro puede referirse a un solo libro o monografía de autor único, a una obra colectiva o varias obras de una temática o serie aglutinadas en varios volúmenes. La antigüedad máxima de la publicación reseñada no deberá ser mayor a los dos años, salvo justificadas excepciones. En este caso se sugiere una extensión de hasta 1500 palabras. La reseña debe ofrecer a los lectores una discusión atractiva, informativa y a la vez crítica de la obra.

El encabezado de la reseña debe incluir: Autor(es) y/o editor(es), año de publicación, título del libro, lugar de publicación, editorial, cantidad de páginas, ISBN. Si hay versión electrónica, indicarlo. A diferencia de los otros documentos, la reseña no requiere resumen, palabras clave o bibliografía (a menos que el autor la considere necesaria)

Evaluación de artículos

Los textos presentados deben ser originales e inéditos, es decir, haber sido escritos por quienes declaran su autoría y no pueden haber sido publicados o estar presentados en ningún medio impreso o electrónico, pasan por una revisión preliminar del cuerpo editorial de *Minerva. Saber, arte y técnica* para determinar si el artículo enviado se encuadra en los objetivos, la política editorial y las normas de la revista. Una vez que hayan sido aceptados, los artículos recibidos serán sometidos a un/a réferi experto bajo el sistema de doble ciego. De esta evaluación surgirá un informe que podrá concluir en la recomendación de publicación del texto sin modificaciones, en la solicitud de que se le realicen modificaciones, así como en la recomendación de su no publicación.

Para asegurar la confidencialidad, se debe resaltar en el cuerpo del texto todas las menciones al autor o autora o grupo de investigación, y cualquier dato que revele la autoría. Los artículos seleccionados serán publicados en la revista.

Luego de la revisión por pares y realizadas las correcciones indicadas si las hubiera, el equipo editorial como parte del proceso de edición se encarga de que el texto cumpla con minuciosidad las reglas de estilo de *Minerva*. Esto incluye revisar, citas y referencias, coherencia y cohesión gramatical así como sugerencias de estilo con vistas a mejorar la redacción de los textos hasta que estén listos para su publicación.

Política de buenas prácticas

El cuerpo editorial de *Minerva* se compromete a tomar en cuenta sólo la calidad académica de los artículos, que serán aceptados y evaluados únicamente bajo esta lente y se rechazan consideraciones étnicas, nacionales, de género u orientación sexual, tanto como otras relacionadas a convicciones religiosas o políticas.


Minerva no cobra a autores o autoras cargos por la publicación ni por el trabajo de edición que previamente se haya realizado. Asimismo se compromete a evitar cualquier conflicto de interés entre los diferentes actores. En ese sentido, tanto autores como evaluadores y editores deben manifestar si poseen conflictos de intereses, sean personales, profesionales o económicos, previamente a realizar o enviar su trabajo. La existencia de algún conflicto de interés no implica el rechazo del artículo sino que cada caso se estudiará de acuerdo a sus particularidades.

Minerva. Saber, arte y técnica sigue las directrices internacionales sobre normas éticas para evitar malas prácticas científicas. Para ello, adhiere criterios éticos a los autores/as de los artículos, los evaluadores/as y sobre las editoras, según criterios establecidos por Committee on Publication Ethics (COPE) [HTTPS://PUBLICATIONETH](https://publicationethics.org/)

Política antiplagio

EL CUERPO EDITORIAL DE *Minerva. Saber, arte y técnica* promueve comportamientos éticos en la investigación, en el proceso editorial y, por ende, también en la publicación. Como parte de este compromiso, se solicita a los autores y autoras que declaren que el artículo no fue publicado previamente ni enviado a otras revistas para evaluar. También se hace uso de buscadores web para verificar que no exista plagio ni autoplagio (es decir, una leve reformulación de un trabajo anterior sin la referencia correspondiente), seleccionando de manera aleatoria párrafos en busca de coincidencias que no estén indicadas como citas textuales mediante comillas o reformulaciones que no indiquen entre paréntesis la referencia correspondiente. La identificación de alguna de estas prácticas en cualquier momento del proceso editorial implica la suspensión de la publicación del artículo. El autor tendrá derecho a explicar sus razones o punto de vista, en base a esto último el equipo editorial de *Minerva* tomará la decisión final de publicar o no el artículo.

Política de acceso abierto y copyright

Minerva. Saber, arte y técnica promueve el acceso abierto al conocimiento por lo que los contenidos están disponibles a texto completo, en forma libre y gratuita en Internet. Todos los contenidos publicados se distribuyen bajo Licencia Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional. 

**AÑO I / VOL 1** (2017)

¿Que es la Gestión Integral del Riesgo de Desastre?

Ricardo NIEVAS

Criminalística de Campo en Contextos Complejos

Nadia Y. GAGO / Vanina M. GAUNA / Rodrigo HOBERT / Jorge O. OSSOLA / Juan O. RONELLI

La Cadena de Custodia de los Elementos hallados en la Investigación de Delitos

Adrián N. MARTÍN / Gonzalo FREIJEDO / Bárbara SEGHEZZO

Pasaporte Argentino. Desafío de Diseño y Estandar Internacional

Alejandro M. CENTOFANTI / Federico RINDLISBACHER

Osteoporosis en Ancianos mayores de 80 Años. Evidencia acerca del costo beneficio de su tratamiento en este grupo etario.

María J. SOUTELO / Natalia SOENGAS

**AÑO I / VOL 2** (2017)

El Triángulo del Desastre

Guillermo MANZUETO

Revisión en el uso de Metodologías de Identificación Indirectas de Grupos Sanguíneos para el Cotejo de Muestras Periciales. La Necesidad de su Reemplazo por Técnicas de ADN Forense.

Juan Osvaldo RONELLI / Nadia CARBALLO / Yamila TONDA / Jorge Osvaldo OSSOLA

Las falsificaciones modernas de monedas antiguas como objeto de estudio de la Criminalística: Análisis forense y numismático de un denario de Severo Alejandro (parte I)

Diego Alejandro ALVAREZ

Toma de Decisiones en Tiro de los Efectivos de P.F.A. Test de Estimulo Visual

Lic. Ezequiel Martín ARENAS

**AÑO II / VOL 2** (2018)

Análisis e Interpretación de los Patrones de Manchas de Sangre. Estudio y Reconstrucción

Manuel MORENO LOPERA

Clave de Identificación de Patrones Manchas de Sangre

Phillipe ESPERANÇA

Patrones de Manchas de Sangre. Casuística y su Análisis

Cristina VÁSQUEZ

Determinación del Área de Origen en el Análisis de Patrones de Manchas de Sangre

María Soledad ALDAO

Análisis de Patrones de Manchas de Sangre y su Importancia en la Investigación Forense Moderna.

Carlos A. GUTIERREZ

¿Cómo se Puede Analizar la Sangre desde un punto de vista Forense?

Juan RONELLI

La Dinámica de Fluidos en el Análisis de los Patrones de Manchas de Sangre está Ilegando a Sudamérica

Daniel ATTINGER



AÑO III / VOL 1 (2019)

Pintura de caballete: aplicación de los criterios de reintegración cromática en mermas situadas en la firma del artista

Evangelina Alejandra FERNÁNDEZ

Las falsificaciones modernas de monedas antiguas como objeto de estudio de la Criminalística: Análisis forense y numismático de un denario de Severo Alejandro (parte II)

Diego Alejandro ALVAREZ

Trata de personas y criminalización femenina. Efectos no deseados de la campaña anti-trata en Argentina

Marisa TARANTINO

Didier Fassin. La fuerza del orden. Una etnografía del accionar policial en las periferias urbanas.

Mariana LORENZ



AÑO III / VOL 2 (2019)

La Experiencia Documentológica en la Investigación Científica de Campo

Federico R. RINDLISBACHER / Martín F. GONZÁLEZ / Lucio Hernán L. PEREYRA

El Rol de la Odontología como Ciencia Auxiliar en la Escena del Crimen

Alan Diego BRIEM STAMM

Procedimientos Operativos para Determinación de Trayectoria de proyectiles

Adrián Raúl CASTRO

Análisis de Carroneo Animal sobre Restos de un Vertebrado (EQUUS SP) en la Costa Bonaerense: Posibles Implicancias Forenses

Atilio NASTI

Secuencia de Disparos en Enfrentamiento Armado: Un estudio de Caso.

Cristina R. VÁZQUEZ



AÑO IV / VOL 1 (2020)

Los a priori en el policiamiento comunitario. De lo supuesto y lo evidente en la búsqueda de un nuevo contrato

Bruno Leonidas ROSSINI

Innovación en técnicas moleculares para la identificación genética de Cannabis sativa con fines forenses y de inteligencia

David GANGITANO / Michele DI NUNZIO / Carme BARROT-FEIXAT

La protesta policial en Córdoba en 2013. Antecedentes, hechos y consecuencias de una conflictividad particular

Mariana GALVANI / Mariana LORENZ / Florencia RODRÍGUEZ

Acerca del Derecho penal del enemigo

Nahuel Alberto FELICETTI

Evolución histórica de los estilos de escritura latina

Patricia Verónica DI GIALLEONARDO

Tensiones entre seguridad y privacidad en torno al Sistema Federal de Identificación Biométrica (SIBIOS)

Diego Emilio FRESCURA TOLOZA

**AÑO IV / VOL 2** (2020)

Una tipología sobre la evasión impositiva en la producción agrícola en el sur de la provincia de Córdoba de acuerdo con su legitimidad social

Antonella COMBA

Las capturas internacionales

Edgardo Martín MOSES

Consensos en conflicto. Posicionamientos estatales en el debate público sobre defensa y seguridad

Juliana MIRANDA

Un estudio sobre el punitivismo en Argentina. Análisis de fuentes legislativas, penitenciarias y de sentencias condenatorias. Año 2000-2016

Delfina DE CESARE / Federico EISENBERG / Erika Laura VERÓN / Pablo ZAPPULLA

La policía y sus alteridades. Dos tiempos de imaginarios acerca de los vínculos entre inmigración y delincuencia en la Ciudad de Buenos Aires

Federico Luis ABIUSO

El Perfil Físico Básico Policial y su relación con el cumplimiento eficaz de las competencias profesionales específicas del personal de la Policía Federal Argentina

Agustín SOCCORSO

**AÑO V / VOL 1** (2021)

¿Olfato penitenciario? La seguridad dinámica y el trabajo de los agentes del Servicio Penitenciario Federal

Iván GALVANI

Ni orden ni público. Experiencias recientes del uso de la fuerza policial en contextos de movilizaciones ciudadanas en América Latinas

Christian FLORES CALDERÓN

Documentos odontológicos: su relevancia en la identificación de personas, víctimas de eventos adversos y cadáveres

Clarisa Y. GÓMEZ

Policía Local en el municipio de Quilmes: tensiones entre coyuntura y formación

Ana Milena PASSARELLI

Consensos en conflicto. Posicionamientos estatales en el debate público sobre defensa y seguridad (2010-2013)

Juliana MIRANDA

Una aproximación ontogenética a las competencias comunicativas policiales

Gonzalo CÁCERES / Natalia Noemí DOULIÁN

Aporte de la Infografía Forense a la Investigación Criminal: el Caso Rojo

César BIERNAY ARRIAGADA

Tratado de Criminalística

Jorge Osvaldo OSSOLA



AÑO V / VOL 2 (2021)

Editorial

Máximo LANUSSE NOGUERA

Aproximación a la *Convict Criminology* desde una experiencia universitaria en una cárcel bonaerense

Gonzalo NOGUEIRA

Las formas punitivas del tiempo-prisión en la metodología jurídico penal

Pablo Andrés VACANI

Sobre el derecho y la violencia. Esa (escurridiza) pareja de amantes que no se deja pensar

Máximo LANUSSE NOGUERA / Matías PASCHKES RONIS

Corporalidades y subjetividades en la enseñanza del derecho penal

Julieta Evangelina CANO / Daniela GOGA

El tratamiento jurídico del pasado dictatorial. Dimensiones del proceso de justicia por delitos de lesa humanidad en la ciudad de Bahía Blanca

Clara BARRIO

Vulnerabilidad y acceso a la Justicia: aproximaciones desde la propia experiencia

Yanina GUTHMANN / Luciano PÉRÉS *et al.*



AÑO VI / VOL 1 (2022)

Editorial

Federico RINDLIBACHER / Valeria LAROCCA

Nuevos retos en la etapa de madurez del método DATINK

Luis Bartolomé MORO

Determinación sobre el asentamiento de cruce de trazos

Francisco Elías BARTOLO SÁNCHEZ

Contemporaneidad de documentos

Celso Mauro RIBEIRO DEL PICCHIA

Patrones gráficos. Repensar el automatismo a la luz de la biometría

Adriana María ZILIOOTTO

Interacción de variables técnico-materiales en firmas insertas en obras pictóricas

María Alejandra LEYBA / Gustavo Raúl PERINO

Análisis forense caligráfico sobre la base de firmas ológrafas digitalizadas obtenidas mediante *signature-pad* con aplicaciones biométricas

Alejandro Matías CENTOFANTI / Federico RINDLIBACHER / Nicolás Francisco ARENA / María Soledad MAILLET / Belén TAMASI / Adriana ZILIOOTTO

**AÑO VI / VOL 2 (2022)****Editorial**

Valeria GRAMUGLIA

Criptomonedas y delitos complejos: hacia una nueva perspectiva de su impacto en la investigación criminal

Germán SILVA / M. Eleonora FESER / Manuel SANTOS / Julián FERREIRO

La seguridad en espacios de acceso de público y masivo, una deuda pendiente

Betania CABANDIÉ / Sebastián Gabriel ROSA

Evolución de los estilos escriturales y formatos textuales medievales

María Mercedes BARREIRO / Patricia Di GIALLEONARDO

El proceso de estandarización de las prácticas forenses como factor determinante en la calidad de los resultados. El rol de la OSAC

Juan Pablo ACCORINTI

El tutor/a par en la universidad. Breve recorrido de su historia y relato de la primera experiencia en el IUPFA

Gustavo HOFFERLEN / Jazmín ORSENIGO

Historia de las armas de la Policía Federal

Adrián CASTRO

**AÑO VII / VOL 1 (2023)****Editorial**

Valeria GRAMUGLIA

Financiamiento del Terrorismo 2.0: el uso de criptoactivos para financiar operaciones terroristas

Manuel SANTOS MAILLAND

Controlar y vigilar: acerca del uso de la fuerza estatal en el Cuerpo de Guardaparques Nacionales

Mariano MELOTTO / María Victoria VIDELA

Crimen organizado y lavado de activos

Alejandra FREIRE

Variantes metodológicas de la autopsia de la cavidad oral en la investigación médico-legal de la muerte

Natalia REPECKA / César TELECHEA / Alan D. BRIEM STAMM

Sistemas disciplinarios policiales. ¿Quién investiga, acusa y sanciona a las y los policías en la República Argentina?

Rodrigo H. LAGUIAN

“Herramientas para un abordaje del riesgo de desastres. Un enfoque integral, práctico y estratégico” de Ricardo Nievas y José Eduardo Stevenazzi

Jorge A. GRANDE

“Grafología Emocional Objetiva” de Curt A. Honroth

Gladys ALBORNOZ

“El sentimiento de inseguridad. Sociología del temor al delito” de Gabriel Kessler

María Belén LEPORE



Editorial

Ingrid BONDARCZUK y Leticia MESSINA

Los procesos de autorregulación de los estudiantes como factor clave en la educación superior. Estrategias de seguimiento con énfasis en el monitoreo de actividades colaborativas.

M. Alejandra ZANGARA / Cecilia SANZ / M. Paula DIESER

Educación Híbrida e Inteligencia Artificial Generativa: una revisión crítica

Walter Marcelo CAMPI

Educación a distancia en el Sistema Universitario Argentino. Reconfiguraciones, acciones y desafíos emprendidos por el IUPFA en la pospandemia

Ingrid BONDARCZUK / Leticia B. MESSINA / Mauro R. TRAVIESO

25 años de Educación a Distancia en el IUPFA

Leticia Beatriz MESSINA / María Evangelina TREBOLLE / Leopoldo Fabián VIDAL

La experiencia de la Educación a Distancia en las ofertas policiales dependientes de la Unidad Académica de Formación Profesional y Permanente del IUPFA

Romina A. SORIA / María Soledad JUAN / María de los Ángeles TEDESCO

Análisis de la percepción y satisfacción de docentes y estudiantes de enfermería con la educación remota en contexto de pandemia

Silvina S. HERNÁNDEZ / Patricia G. MÉNDEZ / Liliana R. SOSA / Marcela A. FLORES / Mónica A. RODRÍGUEZ / Carlos J. CANOVA-BARRIOS