

XX ENCUENTRO REGIONAL AIESAD

SIN LÍMITES NI FRONTERAS.
NUEVOS DESAFÍOS DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR EN LA ERA DIGITAL

UNED. MADRID. ESPAÑA

MEMORIAS

27-29 SEPT 2023

ORGANIZADORES

AIESAD

UNED

UNAD Universidad Nacional Abierta y a Distancia ACREDITADA EN ALTA CALIDAD

ENTIDADES COLABORADORAS

CANAL Fundación ONCE UNED

Ministerio de Derechos Sociales y Agenda 2030 · Real Patronato sobre Discapacidad · Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia · Fundación ONCE

CALED

OEI

unesco Chair · uniTwin

UNED cued

Cátedra UNESCO de Educación a Distancia

unesco

Instituto Internacional para la Educación Superior en América Latina y el Caribe

25 AÑOS

Promoviendo la educación superior para todas las personas

AESAD

ASOCIACION COLOMBIANA DE INSTITUCIONES DE EDUCACION SUPERIOR CON PROGRAMAS A DISTANCIA Y VIRTUALES

Sello Editorial
Universidad Nacional
Abierta y a Distancia

Editorial
UNED

XX ENCUENTRO REGIONAL AIESAD

SIN LÍMITES NI FRONTERAS.
NUEVOS DESAFÍOS DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR EN LA ERA DIGITAL

MEMORIAS

27-29 SEPT 2023

UNED. MADRID. ESPAÑA

AIESAD

Presidente
Jaime Alberto Leal Afanador Ed.D.
Rector. Universidad Nacional Abierta y a Distancia – UNAD. Colombia.

Directora Ejecutiva
Dra. Constanza Abadía García
Vicerrectora. Universidad Nacional Abierta y a Distancia – UNAD. Colombia.

Vicepresidente Primero
Ricardo Mairal Usón
Rector. Universidad Nacional de Educación a Distancia – UNED. España.

Vicepresidente Segundo
Rodrigo Arias Camacho
Rector. Universidad Estatal a Distancia – UNED. Costa Rica.

Vicepresidente Tercero
Dr. Santiago Acosta Aide
Universidad Técnica Particular de Loja – UPTL. Ecuador.
Rector.

Vicepresidente Cuarto
Mtro. David Mejía Rodríguez
Rector. Universidad Internacional de La Rioja – UNIR. México.

Vocales
Alfredo Alonso
Rector. Universidad Nacional de Quilmes – UNQ. Argentina.

Carla Padrel de Oliveira
Universidade Aberta – UAB. Portugal.
Rectora

Alejandra Hernández Acosta
Universidad Abierta para Adultos – UAPA. República Dominicana.
Rectora.

Fray Álvaro José Arango Restrepo, O.P.
Universidad Santo Tomás – USTA. Colombia.
Rector.

Secretaría Permanente y Tesorería
Laura Alba Juez
Vicerrectora de Internacionalización y Multilingüismo. Universidad Nacional de Educación a Distancia – UNED. España.

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA (UNAD)

Jaime Alberto Leal Afanador
Rector

Constanza Abadía García
Vicerrectora académica y de investigación

Leonardo Yunda Perlaza
Vicerrector de medios y mediaciones pedagógicas

Edgar Guillermo Rodríguez Díaz
Vicerrector de servicios a aspirantes, estudiantes y egresados

Leonardo Evemeleth Sánchez Torres.
Vicerrector de relaciones intersistémicas e internacionales

Julialba Ángel Osorio
Vicerrectora de inclusión social para el desarrollo regional y la proyección comunitaria

Juan Sebastián Chiriví Salomón
Líder Nacional del Sistema de Gestión de la Investigación (SIGI)

Martín Gómez Orduz
Líder Sello Editorial UNAD

Encuentro Regional AIESAD 27-29 SEPT 2023. MEMORIAS
Sin límites ni fronteras. Nuevos desafíos de la educación superior en la era digital

Comité Editorial
Constanza Abadía García - UNAD
Ángeles Sanchez-Elvira Paniagua - UNED España
Elieth Alina Hoyos Montoya - UNAD

378.17
E56

XX Encuentro regional AIESAD (2023: Madrid)

XX Encuentro regional AIESAD. Memorias/ Asociación Iberoamericana de Educación Superior a Distancia AIESAD -- [1.a. ed.]. Bogotá: Sello Editorial UNAD /2024.

e-ISBN: 978-958-651-967-0

1. Adaptabilidad e innovación de las universidades 2. Laboratorios remotos 3. Aprendizaje en línea 4. Inteligencia artificial 5. Industria 4.0. I. Asociación Iberoamericana de Educación Superior a Distancia (AIESAD) II. Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED) III. Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD)

Catalogación en la publicación – Biblioteca Universidad Nacional Abierta y a Distancia

e-ISBN: 978-958-651-967-0

©Editorial
Sello Editorial UNAD
Universidad Nacional Abierta y a Distancia
Calle 14 sur No. 14-23
Bogotá, D.C.

Noviembre de 2024

Corrección de textos: Hipertexto - Netizen
Diagramación: Olga Lucía Pedraza Rodríguez
imagenes y vectores: tomados de https://www.freepik.es

Esta obra está bajo una licencia Creative Commons - Atribución – No comercial – Sin Derivar 4.0 internacional. **https://co.creativecommons.org/?page_id=13.**

PRESENTACIÓN

La Asociación Iberoamericana de Educación Superior a Distancia (AIESAD) se ha comprometido con la organización de encuentros y reuniones de expertos y autoridades académicas iberoamericanas, así como de todas aquellas actividades que redunden en beneficio de la necesaria solidaridad de los pueblos de Iberoamérica y de la potenciación de la cultura común dentro de los fines que le son propios. Es en este contexto, que se presenta a toda la comunidad académica y científica iberoamericana, estas memorias del XX Encuentro Regional de AIESAD con el lema "Sin límites ni fronteras: nuevos desafíos de la educación superior en la era digital global", organizado por la Universidad Nacional de Educación a Distancia de España (UNED), al término de su 50 aniversario, en colaboración con la Cátedra UNESCO de Educación a Distancia de la UNED y la Universidad Nacional Abierta y a Distancia de Colombia (UNAD). El Encuentro tuvo lugar los días 27, 28 y 29 de septiembre de 2023 en la Facultad de Educación de la UNED, en Madrid, en modalidad híbrida.

Esta obra está conformada por varias secciones, las cuales se encuentran alineadas por las temáticas desarrolladas durante el evento. La primera sección está dedicada a las conferencias que hicieron parte de la agenda. Las intervenciones de la Universidad Abierta de Portugal (Dr. António Moreira Teixeira), del Tecnológico de Monterrey (Dra. Inés Álvarez-Icaza Longoria), de la UNED de España (Dr. Jesús González Boticario) y del Instituto Internacional de la UNESCO para la Educación Superior en América Latina y el Caribe (IESALC), Dr. Francesc Pedró, son, sin duda, valiosas contribuciones que permitirán orientar la desafiante labor de continuar con el desarrollo de la modalidad para generar nuevas estrategias que promuevan la innovación haciendo uso adecuado de las tecnologías disruptivas para el aprendizaje y la personalización del mismo, visibilizando diversas rutas para el aprender a aprender a lo largo de la vida.

La segunda sección está dedicada a recoger las voces de los expertos que dialogaron sobre temas centrales que preocupan a la comunidad académica de AIESAD. Logramos reunir para esta sección posturas a considerar desde la experiencia; por ejemplo, de la OEI en alianzas para la transformación digital en Iberoamérica. Identificar nuevos retos para el aseguramiento de la calidad en entornos educativos digitales, a partir de la perspectiva del Instituto Latinoamericano y del Caribe de Calidad de la Educación Superior a Distancia (CALED).

Conocer la experiencia en el desarrollo de los MOOC del Canal Fundación ONCE en la UNED. Finalmente contamos con la reflexión de la Dirección Ejecutiva de AIESAD frente a la mediación pedagógica, la neuroeducación y sus impactos en el aprendizaje. Todas estas temáticas son referentes para enriquecer la labor educativa.

Finalmente, la tercera sección, la más amplia de todas, nos recuerda el propósito con el cual se creó la asociación, ya que en esta sección sumamos las voces de todos nuestros miembros, quienes con su participación reafirman el propósito de la AIESAD en el fomento, promoción e integración de la Educación Superior a Distancia en la región Iberoamericana. Se subdivide en cinco áreas temáticas, las cuales fueron definidas como punto de partida para el intercambio de experiencias en la región. Es así como encontrarán ponencias de nuestra comunidad académica en las siguientes temáticas: 1. Pedagogías emergentes y tecnologías educativas disruptivas en entornos digitalmente enriquecidos; 2. Nuevos itinerarios formativos para un aprendizaje a lo largo de la vida sin límites ni fronteras; 3. Ecosistemas educativos digitales y alianzas en la nueva internacionalización de la Educación Superior; 4. Avances para la generación de entornos inclusivos para el aprendizaje; y 5. Aseguramiento de la calidad en los nuevos entornos educativos digitales.

Para la publicación de estas memorias contamos con la participación de universidades de Brasil, España, Portugal, Ecuador, Honduras, República Dominicana, Panamá, Costa Rica, Argentina, México, Perú, Guatemala y Colombia; unas vinculadas y otras más que se unieron a esta iniciativa. Incursionaron en esta oportunidad para nuevas siembras en la asociación, las Cátedra Unesco de AIESAD, iniciativa que concretó la Dra. Ángeles Sánchez-Elvira Paniagua, como directora de la Cátedra UNESCO de Educación a Distancia (CUED) de la UNED a quien agradecemos este esfuerzo.

Gracias a todas y todos por sus valiosas contribuciones; son ustedes, con su activa participación, quienes nos permiten consolidar la AIESAD. Seguiremos sumando aliados y esfuerzos para robustecer nuestra acción.

JAIME ALBERTO LEAL AFANADOR
PRESIDENTE DE AIESAD

TABLA DE CONTENIDO

PRESENTACIÓN 7

CONFERENCIAS 15

Apertura, inteligencia, adaptabilidad e innovación: las universidades a distancia en el nuevo contexto internacional 17
António Moreira Teixeira

La transformación digital de la educación superior y el reto de la inteligencia artificial: la perspectiva de la UNESCO 31
Conferencia Inaugural
Francesc Pedró - UNESCO IESALC

Innovación educativa y ecosistemas digitales: presente y futuro de la educación 49
Inés Álvarez-Icaza Longoria

PANELES 55

Alianzas para la transformación digital de la educación superior Iberoamericana 57
Esther Lence Tallón ; Ana Capilla Casco

Nuevos retos para el aseguramiento de la calidad en entornos educativos digitales 67
María Josefa Rubio Gómez

Formación en línea y abierta para una educación digitalmente accesible. Los mooc de canal fundación once en UNED 83
Cecile Finat Watford; Antonio Juano Ayllón ; Emilio León; Elisa M. Molanes-López; Jorge Pérez-Martín; Alejandro Rodríguez-Ascaso

La mediación pedagógica, la neuroeducación y sus impactos en el aprendizaje 101
Constanza Abadía García; Ingrid Victoria Sarmiento Aponte

Contribución de las cátedras UNESCO de AIESAD a los Objetivos del desarrollo sostenible 119
Ángeles Sánchez-Elvira Paniagua; María José Bautista-Cerro. Alba Luz Serrano Rubiano; Gabriela Moreira Aguirre

ÁREA TEMÁTICA 1: PEDAGOGÍAS EMERGENTES Y TECNOLOGÍAS EDUCATIVAS DISRUPTIVAS EN ENTORNOS DIGITALMENTE ENRIQUECIDOS 152

El diseño universal de aprendizaje en educación a distancia 155
Tiberio Feliz Murias; Víctor Lorenzo Pérez Inmaculada Vázquez González

La nueva educación: cómo las tecnologías inteligentes potencian el aprendizaje personalizado 165
Jesús González Boticario

Análisis de tutorías y recursos docentes en asignaturas de la Facultad de Educación de la UNED 191
Inés Gil-Jaurena, Aitor López González

Una mirada de la internacionalización en el mundo virtual de la educación. "Políticas que se transforman para transformar" 203
Carlos Augusto Márquez Chaves

Incidencia de la analítica de datos y la gamificación como estrategias de control de la deserción en ambientes virtuales de aprendizaje 215
Pablo Alexander Munévar García; Diego Fernando Aranda Lozano

Desarrollo de laboratorios remotos de industria 4.0 (IN4LABS) 229
Sergio Martín Gutiérrez; Antonio Robles-Gómez

Enfrentando los retos del mundo vuca a través de la educación digital 239
Rosario Lucero Cavazos Salazar

Aplicación de la inteligencia artificial generativa en la práctica docente: la experiencia de la UNAH 249
Martha Leticia Quintanilla Acosta; Alan Javier Andrade Obando

Metaverso y realidad extendida en educación: un análisis filosófico 259
Silvia María Esparza-Oviedo

Analítica de datos para la detección de estudiantes de cursos en línea en riesgo académico 273
Raquel Itzel Molina Rodríguez; Patricia Avitia Carlos

Laboratorio virtual de iot basado en MQTT..... 281
Santiago R. Urbano López de Meneses
Gabriel Díaz Orueta; Sergio Martín Gutiérrez

Laboratório de Humanidades Digitais da UFMS Inovação, Internacionalização e Educomunicação para Produção de Materiais Imersivos 291
Carlos Busón; Lucilene Machado (UFMS)
Rose Pinheiro

CHATAI: asistente virtual inteligente..... 301
Indira Sarahi López Acosta; Moisés Alaín Mayet Solano

Reflexiones sobre aprender a aprender y enseñar en entornos cambiantes: ni todo cambia ni todo permanece 311
Eliana Jorgelina Bustamante; Silvia Susana Quiroz
Germán Reynolds

Aula invertida o inversa, una estrategia pedagógica complementaria para la enseñanza-aprendizaje en la formación del administrador financiero. La experiencia de la (UNIQUINDIO) Colombia 319
Ivonne Caicedo González; Berly Román Valencia
Nelly Carvajal Orozco

Trilhas de aprendizagem on-line: modelo pedagógico do programa UFMS digital 335
Daiani Damm Tonetto Riedner; Hercules da Costa Sandim

ÁREA TEMÁTICA 2: NUEVOS ITINERARIOS FORMATIVOS PARA UN APRENDIZAJE A LO LARGO DE LA VIDA SIN LÍMITES NI FRONTERAS..... 346

Chat GPT en la enseñanza superior: beneficios, retos y consideraciones éticas en la integración de la inteligencia artificial en la educación a distancia y virtual..... 349
Darío José Delgado-Quintero; Jheimer Julián Sepúlveda López

Fomento de la inclusión educativa con personas privadas de la libertad a través de la formación filosófica en entornos virtuales: caso de estudio BOECIO-UNAD 361
Ingrid Victoria Sarmiento Aponte

Los cursos MOOC autoinstruccionales como estrategia de formación permanente en educación a distancia 373
Andrea del Cisne Quezada Pardo; María Angélica Dávila Moreno

Nivel de maduración en la transición de lo presencial a la mediación virtual en la educación a distancia de la UNAH 391
Martha Leticia Quintanilla Acosta; Jorge Esquivel

Formación en valores en la educación a distancia: percepción de participantes de la universidad abierta para adultos (UAPA) 399
Yanet Y. Jiminián

ÁREA TEMÁTICA 3: ECOSISTEMAS EDUCATIVOS DIGITALES Y ALIANZAS EN LA NUEVA INTERNACIONALIZACIÓN DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR 418

Calidad educativa en entornos digitales de aprendizaje: una aproximación teórica 421
Nadia Barrientos de Bojórquez

Metodología basada en proyecto para el aprendizaje de la cultura y el folklore dominicano 433
Adelso Reinoso

Análisis de propuestas curriculares institucionales que permiten la innovación a través de la internacionalización 453
Sandra Acevedo Zapata

ÁREA TEMÁTICA 4: AVANCES PARA LA GENERACIÓN DE ENTORNOS INCLUSIVOS PARA EL APRENDIZAJE 464

Integración de inteligencias múltiples en un producto multimedia interactivo para el fortalecimiento de habilidades de escritura en inglés 467
Ángela Andrea Pérez Roa; Silvia Juliana León Calderón

Incorporación de un tablero dinámico para mejorar la enseñanza en entornos digitales y las estrategias de retención en la UNQ virtual 477
Vanina Giura; Miriam Emilia Medina; Marina Rodríguez Arias

Implementación de un proceso virtual para las prácticas preprofesionales de la carrera de derecho 489
Alexandra Ruano Sánchez ; María Paula Ramírez

Componentes esenciales en la gestión de investigación en la modalidad de educación a distancia para procesos de titulación 499
Mónica Alexandra Núñez González, M.A.E.

Importancia de la retroalimentación formativa en la enseñanza universitaria: experiencia de la universidad abierta para adultos (UAPA) 509
Ursula Puentes Puentes

Reconfiguración de los modelos de evaluación a partir de la virtualización de los ambientes de aprendizaje 521
Álvaro García Otárola; Cinthya Vega Álvarez; Emmanuel García Vega

ÁREA TEMÁTICA 5: ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD EN LOS NUEVOS ENTORNOS EDUCATIVOS DIGITALES 534

Materiales y recursos educativos para modalidades de estudio a distancia y en línea con el apoyo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación 537
Iliana del Rocío Ramírez Asanza; Sara Auxiliadora Cabrera Jiménez
Mónica Mercedes Chamba Malla

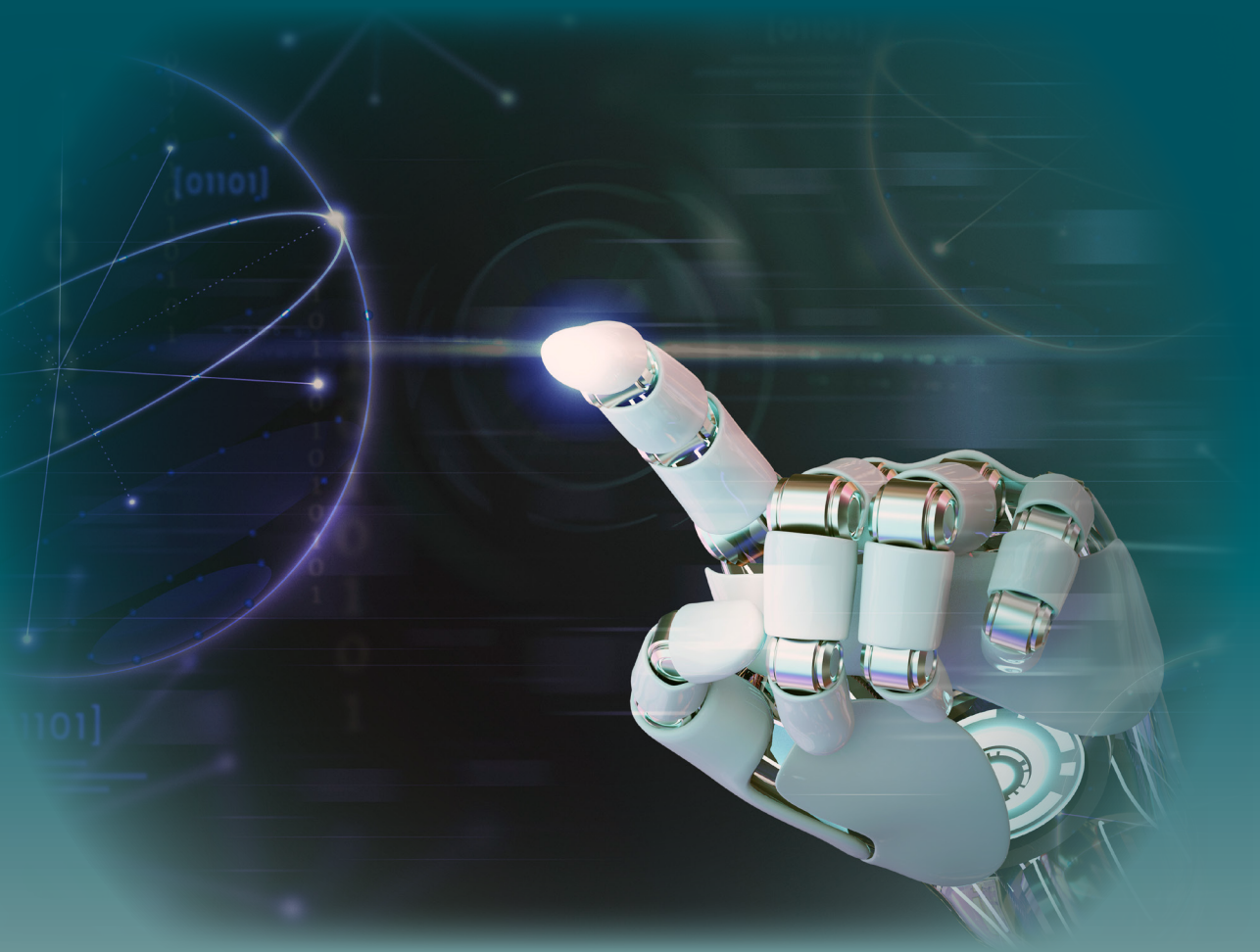
El proceso evaluativo de la calidad y la educación superior a distancia en la república de Panamá: un análisis de la evaluación de la calidad de los entornos educativos digitales con las normas educativas actuales en el territorio Panameño 551
Víctor Manuel Gómez S.

La educación digital, el fundamento para el progreso..... 565
Elizabeth Tovar Barrera

Ética de la inteligencia artificial para el sector educativo (IAED): un desafío pendiente 573
Juan García Gutiérrez; Fabio Mazzeo,

El posgrado en la universidad ecuatoriana, el reto de su evaluación y acreditación..... 585
Verónica Condor-Bermeo; Omar Chiriboga-Vásquez

CONFERENCIAS



https://www.freepik.es/foto-gratis/dedo-mano-robot-graficos-tecnologia-fondo-ai_17851034.htm

APERTURA, INTELIGENCIA, ADAPTABILIDAD E INNOVACIÓN: LAS UNIVERSIDADES A DISTANCIA EN EL NUEVO CONTEXTO INTERNACIONAL

OPENESS, INTELLIGENCE, ADAPTABILITY, AND INNOVATION: DISTANCE UNIVERSITIES IN THE NEW INTERNATIONAL CONTEXT

António Moreira Teixeira
Laboratório de Educação a Distância e eLearning,
Universidade Aberta. Portugal
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-1339-6548
Correo electrónico: antonio.teixeira@uab.pt

RESUMEN

Dado que las universidades, según la definición de José Enes, son los organismos científicos de la sociedad a la que pertenecen, este proceso no puede dejar de ser científico en sí mismo. De ahí que la introducción de las nuevas tecnologías en la enseñanza universitaria derive, de entrada, del propio sentido y misión de cualquier universidad. En los últimos años, especialmente tras la crisis de la pandemia, todas las universidades han estado llevando a cabo procesos de transformación digital con el objetivo de adaptar su oferta y procesos a las necesidades y desafíos emergentes de la nueva sociedad digital. La urgencia y la complejidad de estos procesos han aumentado exponencialmente con la difusión de la inteligencia artificial (IA) generativa y su impacto en la transformación de los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Sin embargo, a medida que las universidades en general digitalizan y diversifican su oferta de educación abierta y a distancia, la diferenciación de las universidades especializadas en estas modalidades disminuye, lo que pone en duda su papel específico en el nuevo escenario internacional. Concebidas como organizaciones innovadoras y flexibles, resultaron fundamentales para asegurar la consolidación de la investigación, la innovación y las prácticas de calidad en la educación a distancia y en línea. En el nuevo contexto, sin embargo, su papel de liderazgo parece haberse diluido. ¿Qué papel específico pueden desempeñar?

En este artículo se argumenta que su papel de vanguardia no se ha agotado, pero que, para recuperarlo, las instituciones deben llevar a cabo reformas que enfaticen tres características distintivas principales: el refuerzo de su matriz social, al profundizar los principios de la educación abierta; la mejora continua en la calidad e innovación de sus procesos pedagógicos, con la introducción de prácticas más participativas y personalizadas; y la flexibilidad de sus modelos organizativos para hacerlos más adaptativos e inteligentes y promover procesos muy ágiles y escalables. Finalmente, se sostiene que las universidades abiertas y a distancia son territorios éticos únicos para la construcción de valores personales, sociales y comunitarios.

Palabras clave: educación a distancia; aprendizaje en línea; universidades abiertas; inteligencia artificial.

ABSTRACT

Universities, according to José Enes' definition, are the scientific organisms of the society to which they belong, this process cannot help but be scientific in itself. Hence, the introduction of new technologies in university education stems, from the outset, from the inherent sense and mission of any university. In recent years, especially following the pandemic crisis, all universities have been undergoing digital transformation processes aimed at adapting their offerings and processes to the emerging needs and challenges of the new digital society. The urgency and complexity of these processes have increased exponentially with the dissemination of generative artificial intelligence (AI) and its impact on transforming teaching and learning processes.

However, as universities in general digitize and diversify their offerings of open and distance education, the differentiation of universities specialized in these modalities diminishes, casting doubt on their specific role in the new international scenario. Conceived as innovative and flexible organizations, they were fundamental in ensuring the consolidation of research, innovation, and quality practices in distance and online education. In the new context, however, their leadership role seems to have diminished. What specific role can they play?

This article argues that their pioneering role has not been exhausted, but to reclaim it, institutions must undertake reforms that emphasize three main distinctive characteristics: strengthening their social matrix by deepening the principles of open education; continuous improvement in the quality and innovation of their pedagogical processes, by introducing more participatory and personalized practices; and the flexibility of their organizational models to make them more adaptive and intelligent, promoting highly agile and scalable processes. Finally, it is argued that open and distance universities are unique ethical territories for the construction of personal, social, and community values.

Keywords: distance education; online learning; open universities; artificial intelligence.

LAS UNIVERSIDADES Y LAS TECNOLOGÍAS EDUCATIVAS

La historia demuestra cómo las universidades son algunas de las instituciones más antiguas, estables y duraderas de las sociedades modernas. Asimismo, también nos enseña que las universidades desempeñan un papel dinamizador esencial en las comunidades en las que operan, constituyendo motores de desarrollo y transformación social, política, económica, cultural y tecnológica. Como afirmó el filósofo portugués José Enes (2004), las universidades son, por naturaleza, los órganos científicos de la sociedad a la que pertenecen. En este sentido, de acuerdo con Enes, la universidad

> o adopta y acompaña la investigación tecnológica en la organización de la investigación, en la docencia, en las actividades culturales, en su gobierno y en la gestión de las unidades orgánicas, o se queda al margen de la historia y entra en el proceso de su propia degeneración. (1989, 10)

De hecho, el proceso científico que llevan a cabo las universidades no puede dejar de ser científico en sí mismo. De ahí que la introducción de las tecnologías en la enseñanza universitaria derive, de entrada, del propio sentido y misión de la universidad.

Esta conexión ha sido particularmente notable en las últimas décadas. De hecho, las universidades han estado buscando adaptar progresivamente sus modelos, cultura y procesos organizativos a los desafíos sociales emergentes, integrando y explorando el potencial de las nuevas tecnologías digitales. La tendencia que comenzó a principios del milenio se acentuó a finales de la década pasada, con la difusión de formatos educativos virtuales o mixtos y la provisión de educación abierta. El impacto de responder a los desafíos de la pandemia SARS-CoV-2, con la necesidad de masificar rápidamente las prácticas de educación a distancia, aceleró y profundizó exponencialmente este proceso global de transformación digital (Dx) de las universidades.

LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL DE LAS UNIVERSIDADES

La transformación digital es el proceso complejo a través del cual la educación y la investigación cambian disruptivamente como resultado de las posibilidades de la tecnología digital. Representa, por tanto, un cambio cultural profundo y sostenido. No se trata de una simple transferencia de procesos, sino de su rediseño. Esta transformación implica afrontar desafíos éticos, pedagógicos y tecnológicos. También presupone la importancia de la investigación y la transferencia de innovación para apoyar la práctica educativa reflexiva. Sin embargo, también implica la necesidad de cambiar todo el modelo operativo de una organización y no solo las prácticas docentes.

La dificultad de un proceso como este no radica específicamente en cambiar las prácticas docentes, sino en el carácter holístico que deberá tener. La transformación digital representa efectivamente un cambio profundo, dinámico y sostenido en la gobernanza, el ecosistema de aprendizaje, la infraestructura y los servicios prestados. Esto implica ajustar metodologías y procedimientos, pero también repensar, reestructurar y reinventar culturas y prácticas organizacionales, cada vez más ágiles y desmaterializadas.

En verdad, la transformación digital de las instituciones y organizaciones educativas y de formación representa la extensión de la experiencia de vida digital que todos ya tenemos en nuestra vida diaria. Al igual que la ciudadanía digital, el acceso a la educación y la formación digitales se ha convertido en un derecho vital que todos debemos poder ejercer. Por ello, este proceso transformador es tan relevante para las instituciones universitarias, ya que les permite seguir siendo socialmente relevantes en un futuro próximo, continuando a cumplir con su misión.

Como reconocen la mayoría de los expertos, el panorama universitario realmente está cambiando. El reciente estudio del proyecto PreVisions, realizado en el ámbito de EDEN Digital Learning Europe y que ha contado con la consulta de 40 expertos internacionales de renombre, señala tres factores principales que

están condicionando esta mutación (Teixeira et al., 2023). El primero está vinculado a la necesidad de dar respuesta a los cambios en el tipo de trabajo y a las nuevas habilidades que es necesario desarrollar para futuras profesiones y tareas que aún desconocemos.

El segundo factor está relacionado con la necesidad de garantizar la equidad, la accesibilidad y la inclusión de todos en el proceso de educación superior, asegurando la calidad del aprendizaje y su adecuación a las necesidades de realización personal. Finalmente, el tercer factor hace referencia a la importancia de promover la alfabetización digital para el desarrollo de una ciudadanía digital plena.

La combinación de estos factores y otros requiere que las universidades se transformen con el apoyo de las tecnologías digitales. Sin embargo, la tecnología misma está cambiando. En el ámbito del mismo estudio (Teixeira et al., 2023), los expertos señalan cuatro grandes tendencias que identifican como las de mayor impacto en este proceso. La primera de estas tendencias es la progresiva hibridación de los entornos de aprendizaje. Los expertos consultados en el estudio también señalaron la deconstrucción de las formas tradicionales de certificación del aprendizaje, con la aparición y difusión de microcredenciales y otros formatos innovadores, como las *open badges*. Asimismo, los recursos y prácticas educativas abiertas, que incluyen los MOOC, también se ven como una tendencia cada vez más consolidada. Sin embargo, la tendencia más importante señalada es la introducción de aplicaciones de IA en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

LA DATIFICACIÓN DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR

La datificación de la educación, con todas sus implicaciones, particularmente de carácter ético, constituye probablemente el mayor y más complejo desafío al que se enfrentan las universidades. El impacto disruptivo que ya está teniendo en las prácticas educativas, así como los riesgos que conlleva, son enormes. Como afirma el ministro de Educación, Cultura, Deportes, Ciencia y Tecnología de Japón, en su prólogo a las *Guías provisionales para el uso de la IA en la*

educación primaria y secundaria (2023), aunque la IA generativa está todavía en sus inicios, la innovación tecnológica y el desarrollo de servicios avanzan a una velocidad vertiginosa. Como se indica, aunque las opiniones están divididas sobre las ventajas y desventajas de su uso, con buenos argumentos de ambos lados, el uso de la IA generativa en las instituciones educativas en las circunstancias actuales es imparable, ya que se está extendiendo rápidamente por toda la sociedad.

La mejor solución es, por tanto, no prohibir el uso de la IA generativa en las instituciones educativas, sino regular su integración, emitiendo para ello referencias oficiales de carácter temporal y adaptativo que acompañen progresivamente el respectivo desarrollo tecnológico. De hecho, para poder utilizar plenamente la IA de generación interactiva, es necesario dominar las instrucciones (*prompts*) y comprender que las respuestas dadas pueden contener errores o desviaciones. Además, los usuarios deben tener un cierto nivel de conocimiento sobre el campo objetivo, conciencia del problema en sí y capacidad de formular juicios para analizar e interpretar correctamente las respuestas dadas.

De hecho, la integración de *chatbots* y tecnologías de inteligencia artificial puede mejorar en gran medida la personalización de las rutas de aprendizaje al brindar recomendaciones personalizadas, experiencias de aprendizaje adaptativas (ajustando el contenido del curso, el ritmo y el nivel de dificultad), retroalimentación inmediata (responder preguntas con frecuencia, ofrecer explicaciones, aclarar dudas y ayudar con las tareas) y asistencia personalizada. Estos avances contribuyen a la creación de un entorno de aprendizaje más atractivo y eficaz, adaptado a las diversas necesidades y preferencias de cada estudiante, reduciendo las tasas de abandono.

Sin embargo, al monitorear continuamente el comportamiento de los estudiantes y clasificarlo en función de estándares predeterminados, estas tecnologías no solo pueden ser intrusivas, sino que también pueden poner en riesgo la autonomía humana de toma de decisiones del estudiante (incluida la posibilidad de cometer errores). La interoperabilidad generada por el Internet de las cosas (IoT), a través de la elaboración de perfiles, puede conducir a la estandarización de las rutas de aprendizaje, la elaboración de perfiles en lugar de una verdadera personalización. El surgimiento de una pantecnología inconsciente, aunque in-

tegrada en las prácticas educativas, genera exclusión y limita la libertad humana y la capacidad deliberativa autónoma. Es fundamental desarrollar un proceso de aprendizaje inteligente que promueva un enfoque personalizado eficaz (Reis & Teixeira, 2020).

¿Cuál es el papel de las universidades a distancia en el nuevo escenario?

En un contexto competitivo cada vez más complejo, híbrido e interdependiente (Witze, 2020) como el descrito, las universidades están necesariamente obligadas a abrirse, cooperar y compartir procesos y recursos en red. Lo más probable es que varias se fusionen con instituciones de educación no formal, constituyendo megaecosistemas de aprendizaje en el ámbito de las nuevas ciudades inteligentes. Pero en este contexto, ¿cuál será el lugar de las universidades a distancia en este nuevo escenario emergente?

De hecho, durante más de medio siglo, las universidades abiertas y a distancia han estado a la vanguardia de la tecnología educativa. Fueron ellas quienes, con el desarrollo de las tecnologías digitales y conectadas, lideraron la transición hacia la educación en línea, estableciendo estándares de prácticas de calidad basadas en el conocimiento acumulado y la vasta experiencia en la transmisión de la educación a distancia (Weller, 2020; Schuwer & Mulder, 2009). Un factor crítico que sostuvo este papel vanguardista de las universidades a distancia fue su liderazgo continuo y consolidado en investigación e innovación en el campo de la educación abierta y en línea (Weller et al., 2018).

Diseñadas como organizaciones innovadoras y flexibles, ellas han demostrado ser fundamentales para asegurar la consolidación de la investigación, la innovación y la práctica de calidad en la educación a distancia y en línea. Con el incremento de la comunidad de investigadores especializados, resultado de un interés creciente y mayor inversión pública en el campo de la educación digital, el peso relativo de las instituciones especializadas se ha reducido.

Además, en los últimos años, las universidades a distancia han ido evolucionando en sus modelos organizativos hacia una mayor indiferenciación respecto de las universidades convencionales, diluyéndose en la creciente masa de proveedores de educación abierta y perdiendo su fuerte identidad diferenciadora. El impacto

de la crisis pandémica y la aceleración de la transformación digital global de las universidades contribuyeron a aumentar aún más la escala del problema. ¿Qué papel pueden jugar las universidades a distancia en este nuevo contexto internacional y cómo pueden recuperar el liderazgo?

Nuestra propuesta de respuesta se basa en tres pilares principales. Por un lado, es importante recuperar los principios distintivos de las instituciones de educación a distancia, es decir, su misión social. En este sentido, corresponde a las universidades a distancia reforzar la filosofía de la educación abierta. En primer lugar, como lo describe Alain Tait, las universidades abiertas

> a través de la escala y la flexibilidad [...] pueden, en términos de política social, proporcionar una válvula de presión para liberar la frustración sobre las oportunidades educativas; pueden ofrecer oportunidades a gran escala para el desarrollo profesional que respalde una mejor calidad del servicio y crecimiento económico; y puede apoyar el desarrollo de una ciudadanía educada y así fomentar la autorrealización y la democracia. (2013, pp. 5-6)

La misión central de las universidades abiertas y a distancia, independientemente de su contexto regional, es educar para la transformación individual y el cambio social. Sin embargo, profundizar una filosofía de educación abierta también implica la adopción generalizada de prácticas educativas abiertas, la búsqueda de una cultura científica abierta de investigación e innovación, y también la adopción de tecnologías de código abierto.

Un segundo pilar está vinculado a la mejora continua de la calidad de la experiencia de aprendizaje digital brindada, a partir de una fuerte relación de coherencia entre los resultados de la investigación y la innovación, la práctica reflexiva de docentes y tutores, las recomendaciones de la evaluación de la calidad institucional y las decisiones tomadas por los órganos de gobierno de la universidad.

El desarrollo de una pedagogía virtual de calidad es de vital importancia, teniendo en cuenta los cambios que se han producido en la forma en que se producen, transmiten o distribuyen el conocimiento y la información en redes, que muchas veces escapan al control de las instituciones. Asimismo, debe in-

tegrarse por igual el surgimiento de una cultura participativa, en la que el lugar de poder, control y producción de contenidos haya pasado de los productores y proveedores tradicionales, lo que implica la adopción de pedagogías más participativas. También es necesario tener en cuenta la creciente complejidad de los itinerarios de aprendizaje y las trayectorias académicas seguidas por los estudiantes, que requieren una mayor capacidad para diferenciar contenidos, recursos y experiencias de aprendizaje adaptadas a cada personalidad. Finalmente, las instituciones deben desarrollar una mayor capacidad para gestionar sus procesos de manera ética y transparente.

En este sentido, ¿cómo pueden las universidades a distancia garantizar una mayor calidad del aprendizaje? Creemos que debido a la inversión en las siguientes áreas de intervención:

- Desarrollo de modelos pedagógicos que promuevan la adquisición de habilidades superiores.
- Mayor enfoque en los estudiantes y aumento de su participación en los procesos de aprendizaje (codiseño del aprendizaje, aprendizaje y evaluación entre pares, personalización).
- Evolución de los modelos de evaluación y certificación (evaluación digital basada en contextos reales/auténticos, nuevas formas de recoger evidencias de aprendizaje y certificación de competencias).
- Mayor flexibilidad de aprendizaje (enfoque en comunicación asincrónica, aprendizaje para el desarrollo de habilidades futuras).
- Transformación del ecosistema de enseñanza y aprendizaje (integrando PEA, REA, analítica de aprendizaje, IA, modelos de tutoría automática).

Naturalmente, este pilar incluye mejorar la formación docente, preparándolos para enfrentar nuevos desafíos. Esta capacitación debe basarse en contextos auténticos y en la promoción de prácticas reflexivas para que sea verdaderamente eficiente.

Finalmente, un tercer pilar se relaciona con el rediseño de los modelos de organización de las universidades a distancia. Al adoptar o reforzar la filosofía de la educación abierta, las instituciones deben reconstruir sus modelos organizativos con el fin de dotarlos de gran capacidad de adaptación a diferentes contextos y de promover procesos ágiles. La agilidad procesal es esencial para garantizar

la capacidad de responder a desafíos emergentes o críticos (la pandemia es un buen ejemplo), así como la escalabilidad para enfrentar desafíos sociales complejos. Asimismo, la agilidad y adaptabilidad institucional facilitarán la experimentación continua de metodologías y prácticas innovadoras, que, una vez más acompañadas de la escalabilidad, darán a estas instituciones la capacidad de mantener el liderazgo educativo. El objetivo deberá ser reconstruir las universidades abiertas y a distancia como espacios laboratoriales permanentes de innovación académica. Organizaciones muy fluidas y punteras. Eso implica que sus culturas organizacionales sean caracterizadas por valores de libertad, creatividad y abertura a la diferencia

CONCLUSIONES

En esta breve reflexión, buscamos analizar el proceso de transformación digital de las universidades en curso, identificando la relación umbilical que tiene la innovación tecnológica con el significado mismo y la misión de las universidades y reflexionando sobre los nuevos desafíos disruptivos que genera la IA y también el proceso de datificación de la educación superior les llegó. Este proceso, sin embargo, planteó un dilema complejo para las universidades especializadas en educación digital a distancia. ¿Qué los diferencia ahora cuando la metodología que les caracterizaba es desarrollada por todos los demás? ¿No podría esta circunstancia hacerlos irrelevantes y, como tales, prescindibles? Creemos que las universidades a distancia pueden y deben tener un papel protagonista en este nuevo escenario internacional surgido tras la crisis de la pandemia.

Como describimos anteriormente, creemos que para lograrlo deben reforzar su matriz social, profundizando de inmediato en los principios de la educación abierta, ahora leída a la luz de los nuevos desarrollos tecnológicos. Asimismo, deben reforzar la calidad y la innovación de sus procesos pedagógicos, integrando de manera fluida y coherente los componentes de investigación e innovación con la práctica reflexiva de sus docentes y también los procesos de gestión de la calidad y toma de decisiones institucionales. La introducción de modelos innovadores de tutoría y apoyo al aprendizaje personalizado basados en la extensión artificial de las capacidades docentes humanas podrá ser muy

importante. Finalmente, proponemos que las universidades abiertas y a distancia reconstruyan sus modelos organizativos para hacerlos muy adaptativos, inteligentes y promover procesos muy ágiles y escalables.

Es importante concluir que mucho más que instituciones de innovación tecnológica o pedagógica, mucho más que repositorios de tradición, conocimiento y experiencia educativa enriquecidos por tecnología de calidad, las universidades abiertas y a distancia son territorios éticos únicos de construcción de valores personales, sociales y valores comunitarios. Es en esta dimensión esencial donde tienen un papel fundamental que desempeñar en las sociedades del futuro.

BIBLIOGRAFÍA

Enes, J. (2004). Função e Natureza Institucional da Universidade. Conferencia impartida en el coloquio *Ideia da Universidade no Contexto de um Espaço Público Europeu, U*niversidade de Coimbra.

Enes, J. (1989). *Estudo de Ordenação Estatutária para a Universidade dos Açores,* Universidade dos Açores.

Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology of Japan (2023). *Interim Guidelines for the Use of Generative AI in Primary and Secondary Education*, 2-3.

Reis T. C. & Teixeira, A. M. (2020). Ethical Challenges in the Use of IoT in Education: on the path to personalization. In Kucina Softic, S., Teixeira, A. & Szucs, A. (Eds.) (2020). *Enhancing the Human Experience of Learning with Technology: New challenges for research into digital, open, distance & networked education. Short Paper Book of the European Distance and E-Learning Network (EDEN) 2020 Research Workshop*. 217-226. doi: 10.38069/edenconf-2020-rw0024

Schuwer, R. & Mulder, F. (2009). OpenER, a Dutch initiative in Open Educational Resources. *Open Learning, 24*(1), 67-76. https://doi.org/10.1080/02680510802627852

Tait, A. (2013), Distance and e-learning, social justice and development: the relevance of capability approaches to the mission of open universities, *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, No. 14, p. 4, available at: www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/1526/2632.

Teixeira, A., Arnold, D., & Andone, D. (2023). Pre-Visions: First Results of the EDEN Fellows Survey on the Futures of Learning. *2023 Ubiquity Proceedings, 3*(1), 318-325. https://doi.org/10.5334/uproc.103

Weller, M. (2020). *25 Years of Ed Tech*. Edmonton: AU Press.

Weller, M., Jordan, K., DeVries, I., & Rolfe, V. (2018). Mapping the open education landscape: *Citation network analysis of historical open and distance education research. Open Praxis, 10*(2), 109-126.

Witze, A. (2020). Universities will never be the same after the coronavirus crisis. How virtual classrooms and dire finances could alter academia: part 1 in a series on science after the pandemic. *Nature* 582, 162-164. https://doi.org/10.1038/d41586-020-01518-y.



https://www.freepik.es/foto-gratis/mujer-saliendo-robot_132309749.
htm">Imagen de freepik

LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR Y EL RETO DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL: LA PERSPECTIVA DE LA UNESCO

THE DIGITAL TRANSFORMATION OF HIGHER EDUCATION AND THE CHALLENGE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE: UNESCO'S PERSPECTIVE

Conferencia Inaugural
Francesc Pedró
UNESCO IESALC
Director del Instituto Internacional de la UNESCO para la Educación Superior en América Latina y el Caribe (UNESCO IESALC). Previamente, lideró el servicio de asesoramiento en políticas educativas, incluyendo las revisiones de las políticas nacionales, así como estudios comparativos internacionales en el sector de educación de la UNESCO en París (Francia), desde 2010. Con anterioridad, trabajó en el Centro de Investigación e Innovación Educativas (CERI), de la OCDE donde, como analista político senior, fue responsable de proyectos como Teaching and Learning International Survey (TALIS) y New Millennium Learners Project. También dirigió las revisiones de la investigación educativa en los países de la OCDE y el proyecto sobre Innovación Sistémica en Educación.
ORCID: https://orcid.org/0000-0001-5335-8100
Correo electrónico: f.pedro@unesco.org

RESUMEN

Desde finales del siglo XIX, se ha sugerido en varias ocasiones la necesidad de replantear el modelo dominante de educación superior, dado que no se ajusta a las cambiantes demandas y expectativas sociales y económicas. Especialmente durante la pandemia, los medios de comunicación, tanto escritos como audiovisuales, y las redes sociales han reflejado una creciente coincidencia sobre la importancia de cambiar el paradigma que sigue siendo globalmente mayoritario, y que muy probablemente lo seguirá siendo cuando la aparente transformación radical provocada por la epidemia ya comienza a desaparecer. La idea de que, si no tuviéramos la enseñanza superior tal como es, nuestras actuales opiniones sobre la educación nos llevarían a construir un sistema muy distinto es ya una certeza.

Palabras clave: transformación digital; inteligencia artificial; educación superior; perspectiva UNESCO.

ABSTRACT

Since the end of the 19th century, the need to rethink the dominant model of higher education has been raised on several occasions, given that it does not adjust to changing social and economic demands and expectations. Especially during the pandemic, the media, both written and audiovisual, and social networks have reflected a growing agreement on the importance of changing the paradigm that remains globally majority - and that will most likely continue to be so when the apparent radical transformation caused by the epidemic is already beginning to disappear. The idea that, if we did not have higher education as it is, our current opinions on education would lead us to build a very different system is already a certainty.

Keywords: digital transformation; artificial intelligence; higher education; UNESCO perspective.

LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL ANTES DE LA PANDEMIA

Para analizar el estado actual de la transformación digital de la educación superior hay que empezar por reconocer que no se trata de un fenómeno reciente, ni mucho menos. En primer lugar, es preciso señalar que, en la región de América Latina y el Caribe, las agendas digitales enfocadas en la transformación educativa ya sobresalían antes del año 2020 en la mayoría de los países. Antes del 2020, numerosos países de la región ya habían iniciado la integración de tecnologías digitales en sus sistemas educativos. Esta adopción temprana no solo refleja un reconocimiento de la importancia de las tecnologías digitales para expandir y mejorar el acceso a la educación superior, sino que también evidencia un compromiso proactivo con la innovación educativa. De acuerdo con un análisis exhaustivo realizado por UNESCO IESALC (Sabzalieva et al., 2024), se encontró que 16 de los 22 países analizados tenían una agenda activa en transformación digital que, si bien no se limitaba exclusivamente a la educación superior, sí la incluía como una prioridad reconocida. Este hecho demuestra una clara conciencia y compromiso con la modernización y adaptación de los sistemas educativos frente a las exigencias del siglo XXI.

En segundo lugar, un dato de notable relevancia es la comparación entre el uso promedio de plataformas destinadas a la gestión administrativa en las universidades de América Latina y el Caribe frente a sus homólogas europeas en el 2019, antes de la irrupción de la pandemia (Jensen, 2019). Aunque existen diferencias entre ambas regiones, estas no resultan apabullantes, lo cual sugiere que América Latina, en cierta medida, lograba seguir el ritmo de Europa, aunque con cierto retraso, particularmente en lo concerniente al uso de la tecnología en la docencia. Este desfase se debe, en parte, a la baja conectividad regional en comparación con Europa, lo que representa otro aspecto crítico que se debe considerar.

El tercer punto digno de mención es el notable incremento en la demanda de educación superior a distancia en la región. Datos recientes del Instituto de Estadísticas de la UNESCO (2024) indican que, en países como Brasil, Colombia, Argentina y Chile, la tendencia al alza en la demanda es significativa. En Brasil, por ejemplo, si la tendencia persiste, se estima que, para el año 2030, la mitad

de los estudiantes de pregrado podrían estar inscritos en programas a distancia, principalmente en instituciones de carácter privado. Este fenómeno también se refleja en el aumento de graduados a través de la educación a distancia, lo que subraya la creciente aceptación y valoración de estas modalidades educativas. Proyecciones basadas en datos actuales sugieren que, para el año 2030, aproximadamente el 25% de los graduados en América Latina podrían haber completado sus estudios a través de modalidades de educación a distancia, lo que constituye una realidad innegable y un indicador de la evolución del sistema educativo en la región.

En el contexto de estas tendencias preexistentes, la pandemia de COVID-19 sirvió como catalizador para la transformación digital, poniendo de relieve la necesidad imperante de soluciones educativas capaces de superar las barreras físicas. Las instituciones se vieron compelidas a adaptarse con celeridad al uso de plataformas digitales, tanto para la gestión administrativa como para la impartición de enseñanza, un cambio que, si bien presentó desafíos significativos, ha demostrado tener un potencial considerable para mejorar la accesibilidad y flexibilidad de la educación superior (UNESCO IESALC, 2020). Este abrupto salto hacia el aprendizaje en línea puso de manifiesto la brecha digital existente, evidenciando que el acceso desigual a la tecnología y al internet representa un obstáculo considerable para muchos estudiantes. Este reconocimiento ha generado un llamado urgente a cerrar la brecha digital, asegurando que estudiantes de todas las regiones y condiciones socioeconómicas puedan acceder a una educación de calidad (Amemado, 2020). Este tema ha logrado convocar a una amplia gama de actores, abarcando desde instancias gubernamentales hasta organizaciones internacionales y entidades del sector privado, todos unidos por el objetivo común de identificar y ejecutar soluciones colaborativas y sostenibles.

LA PANDEMIA COMO VENTANA DE OPORTUNIDAD

Muchas voces percibieron en la pandemia una oportunidad para impulsar una transformación radical en la provisión de educación superior. Desde una perspectiva política, es incontrovertible que la pandemia fomentó un incremento notable en la asignación de recursos financieros y en la utilización de tecnologías

aplicadas a la educación superior. Sin embargo, establecer un valor promedio para la inversión en tecnología educativa a nivel regional presenta desafíos, dada la considerable variabilidad entre los diferentes países.

En este contexto, algunos países han emprendido acciones notables en términos de inversión y regulación en el ámbito de la educación superior. Un análisis detallado revela que 17 de los 22 países de la región implementaron nuevas regulaciones, lo que ha llevado a un escenario donde la sobrerregulación parece ser una posibilidad real (Sabzalieva et al., 2024). Aunque la intención detrás de dicha regulación puede ser la de proteger los intereses de los estudiantes, existe el riesgo de que tal medida pueda, paradójicamente, frenar el impulso hacia la innovación educativa. En este sentido, la búsqueda de un punto medio que armonice la protección de los estudiantes con la promoción de la innovación representa un desafío notable, reminiscente de la búsqueda aristotélica del término medio como ideal de equilibrio y justicia.

Más allá de la regulación, las disparidades en la inversión por estudiante son elocuentes: mientras que un país de considerable extensión geográfica y demográfica destinó apenas 70 centavos de dólar por estudiante, otro país, de menor tamaño, invirtió 271 dólares por estudiante (Sabzalieva et al., 2024). Esta diversidad en la inversión refleja las desigualdades que pueden existir incluso dentro de un marco de esfuerzos compartidos por mejorar la educación superior.

Pero, tras la pandemia, ¿han cambiado las prácticas de enseñanza y aprendizaje? Una encuesta reciente realizada en Estados Unidos arroja luz sobre la división de opiniones entre los estudiantes respecto al impacto de la tecnología en la educación (Flaherty, 2023). Aproximadamente la mitad de los encuestados considera que la enseñanza ha mejorado gracias a la implementación de tecnologías educativas, mientras que la otra mitad tiene una percepción contraria, y un 14% estima que la calidad de la enseñanza ha disminuido. Esta polarización de opiniones subraya las diferencias en la capacidad de las instituciones educativas para aprovechar las oportunidades que la tecnología ofrece y el impulso que recibieron durante la pandemia. En esencia, aquellas instituciones que ya tenían un desempeño sobresaliente han logrado potenciar aún más sus fortalezas, mientras que aquellas que enfrentaban desafíos previos han visto exacerbadas sus dificultades con la integración de nuevas tecnologías.

Con réplicas en otros muchos países (Aristovnik et al., 2021), este fenómeno ilustra la importancia crítica de adoptar enfoques diferenciados y estratégicos para maximizar el potencial educativo de la tecnología, teniendo en cuenta las particularidades de cada institución.

LAS IMPLICACIONES PEDAGÓGICAS EN EL (PRE)GRADO Y EL POSGRADO

En efecto, para comprender adecuadamente las repercusiones de la pandemia en la educación superior, resulta imprescindible reconocer la coexistencia de dos realidades divergentes, la de los estudios de (pre)grado y de posgrado. Por una parte, en el ámbito de la formación de posgrado, existe un respaldo evidente hacia los programas impartidos a distancia, con proyecciones que indican que para 2030 aproximadamente un 35% de los graduados de educación superior en América Latina serán egresados de programas completamente en línea. Este porcentaje no solo subraya el rol protagónico que la educación a distancia está empezando a desempeñar en el panorama educativo superior, sino que también resalta la creciente aceptación y valoración de esta modalidad educativa. En el sector del posgrado, se aprecia una valoración creciente de la flexibilidad que la movilidad virtual otorga a los estudiantes. UNESCO IESALC viene recomendando que los programas de posgrado en la región deberían incorporar un componente de movilidad, ya sea virtual o física, con el fin de preparar a los profesionales para un contexto que trasciende las fronteras nacionales y se ajusta a las exigencias de un mercado global.

Por otro lado, la situación en la educación de (pre)grado muestra tendencias distintas, reflejando la complejidad y heterogeneidad del impacto de la pandemia en diferentes niveles educativos. Es especialmente destacable la emergencia de metodologías educativas innovadoras, como el modelo hyflex (Howell, 2022). Aunque su implementación no es universal, este enfoque sobresale por su capacidad para adaptarse a las necesidades individuales de los estudiantes. Dicho modelo permite la asistencia a clases de manera presencial o la participación en línea, según las preferencias personales, familiares o laborales de cada estudiante, privilegiando la flexibilidad sobre la tradicional dicotomía entre enseñanza a distancia y presencial. Esta modalidad responde efectivamente a las necesidades actuales de individuos que buscan balancear sus compromi-

sos personales con su formación académica, aprovechando las tecnologías disponibles para acceder a la educación en diversas modalidades. Es fácil prever que su puesta en práctica implica una complejidad notoria y demanda una inversión significativa (Aldosemani, 2023). Las escuelas de negocios de la región, por ejemplo, están iniciando la adopción de este modelo, proveyendo equipamiento especializado para cada estudiante y subrayando la importancia de desarrollar prácticas docentes que se adecúen a estas nuevas exigencias. Este enfoque representa un paso adelante en la adaptación de las instituciones educativas a las realidades contemporáneas, marcando un camino hacia la personalización y flexibilización de la educación superior en respuesta a las dinámicas cambiantes del mundo actual.

También en el (pre)grado, la UNESCO destaca una realidad contrastante en comparación con otros niveles educativos. La pandemia ha ejercido un impacto profundo y duradero en los estudiantes de 18 a 24 años, especialmente en aquellos que iniciaron su trayectoria en la educación superior durante o inmediatamente después de la crisis sanitaria global. Según los últimos datos recabados (Elharake et al., 2023), un alarmante 60% de estos jóvenes aún enfrenta secuelas socioemocionales, y cerca de la mitad de ellos experimentan episodios de angustia, ansiedad y estrés, algunos de los cuales han requerido intervención terapéutica. Este escenario ha motivado a las universidades en la región a intensificar y mejorar los servicios de apoyo estudiantil, poniendo especial énfasis en el bienestar socioemocional de la comunidad estudiantil. Es imperativo reconocer que la formación integral de los jóvenes trasciende la mera preparación académica y profesional; se trata, también, de fomentar su desarrollo personal y su formación como ciudadanos responsables y comprometidos. Este tipo de apoyo adquiere particular relevancia en su proceso de transición hacia la adultez, siendo un pilar fundamental para su estabilidad y crecimiento personal.

Por otro lado, la hibridación pedagógica (Sukiman et al., 2022) emerge como una tendencia innovadora en la educación de (pre)grado, caracterizando el futuro de la enseñanza mediante la integración de métodos presenciales y digitales. Esta modalidad educativa se distingue por su flexibilidad horaria, extendiéndose a lo largo de todo el día y todos los días de la semana, lo que facilita una interacción continua y dinámica con el contenido educativo.

El modelo de clase invertida o *flipped classroom* ilustra perfectamente esta hibridación pedagógica (Sointu et al., 2023)in higher education. Bajo este enfoque, los estudiantes disponen de la flexibilidad para acceder al contenido académico a través de plataformas en línea, lo que les permite revisar el material a su propio ritmo antes de la clase. Este método busca redefinir el espacio del aula como un lugar destinado al desarrollo activo de competencias, más que como un simple escenario para la transmisión de conocimientos. La implementación de este modelo representa un paso hacia adelante en la evolución de la educación superior, al promover un aprendizaje más autónomo y centrado en el estudiante y, al mismo tiempo, enfrentar los desafíos que la era digital impone a la educación tradicional.

La incorporación de la tecnología en el ámbito educativo abre el camino hacia la implementación de diseños pedagógicos innovadores, cuyo norte es el fomento de un aprendizaje activo y participativo. La visión subyacente es transformar el aula en un espacio colaborativo, que no se limite a la evaluación de conocimientos teóricos adquiridos, sino que, además, promueva el trabajo en equipo, la solución de problemas y el desarrollo de proyectos concretos. Este enfoque busca estimular una participación más activa del estudiantado en su propio proceso de aprendizaje, haciendo del proceso educativo una experiencia más rica y significativa. En este marco, la educación híbrida, que combina elementos de la enseñanza presencial con la digital, emerge como una valiosa oportunidad para enriquecer este proceso educativo. Al aprovechar las herramientas tecnológicas disponibles, se puede crear un entorno de aprendizaje más dinámico y participativo, que responda mejor a las necesidades y expectativas de una generación digitalmente nativa.

LA EXPLORACIÓN DE NUEVOS MODELOS PEDAGÓGICOS

Muchos debates sobre la educación superior parten del supuesto de que la realidad de la experiencia de aprendizaje de los estudiantes está trufada de métodos altamente innovadores. Sin embargo, es difícil encontrar pruebas empíricas sobre cómo se está impartiendo la enseñanza en las aulas universitarias.

Dos ejemplos demuestran que el método de enseñanza más utilizado, la clase magistral, apenas se ajusta a la retórica de la innovación que suele poblar los discursos sobre la enseñanza superior. El primer ejemplo procede de un examen de las principales estrategias pedagógicas utilizadas en los programas de administración de empresas de más de 200 universidades europeas (Leon, 2016). En ese ámbito, en el que el desarrollo de habilidades y competencias prácticas en gestión es tan importante, resulta difícil entender por qué el método más utilizado sigue siendo la clase magistral, frente a la resolución de problemas o el trabajo sobre estudios de casos, si bien una buena clase magistral puede ser inspiradora y convincente, no es apropiada para el desarrollo de habilidades que promueven la agencia y la autorregulación, mientras que un enfoque práctico podría ser mucho más adecuado. Un segundo ejemplo procede del análisis de la evolución de las estrategias de enseñanza en los programas de economía de las facultades y universidades estadounidenses durante las dos últimas décadas (Asarta et al., 2021).

Una vez más, las expectativas se ven defraudadas por los hechos: la estrategia docente más utilizada es la lección magistral. Además, el examen de la evolución de las estrategias de enseñanza en las dos últimas décadas muestra que la lección magistral ha seguido siendo el método más utilizado, apoyado cada vez más por las presentaciones por ordenador. Estas últimas han aumentado a un ritmo que duplica el de las estrategias que podrían vincularse fácilmente a estrategias más interactivas o centradas en el alumno, como el aprendizaje cooperativo o los debates entre estudiantes.

Esta evidencia demuestra, a ciencia cierta, que hay un impacto innegable de la tecnología en la educación superior, pero que los usos predominantes tienden a reforzar estrategias tradicionales. El problema no es de disponibilidad de recursos ni aplicaciones sino de falta de mecanismos e incentivos para que los rediseños pedagógicos, algunos de los cuales podrían verse potenciados por un uso intensivo de la tecnología, sean considerados una prioridad por parte de los docentes. Es más un problema sistémico que técnico.

Sin embargo, las instituciones educativas enfrentan desafíos significativos al intentar implementar estos nuevos paradigmas pedagógicos, como la clase invertida. Uno de los principales obstáculos radica en identificar y superar las

barreras que dificultan su adopción efectiva. La cuestión central no es meramente si se requiere innovar introduciendo más tecnología en el aula, sino si dicha innovación contribuye realmente a mejorar el aprendizaje de los estudiantes. Es crucial, por tanto, evaluar no solo el esfuerzo y recursos invertidos por los docentes en implementar innovaciones, sino también los resultados educativos concretos que se derivan de estas iniciativas.

La evidencia empírica disponible sugiere que la adopción de modelos educativos híbridos, como la clase invertida, tiende a aumentar el grado de involucramiento de los estudiantes y a elevar sus niveles de satisfacción con el proceso de aprendizaje (Strelan et al., 2020). Este fenómeno implica una revisión profunda de las prácticas pedagógicas tradicionales, orientándolas hacia enfoques como el aprendizaje basado en problemas o en proyectos. En este contexto, las actividades presenciales se ven enriquecidas con experiencias auténticas que difícilmente podrían replicarse en un entorno puramente virtual. Este cambio paradigmático en la pedagogía no solo reconoce la importancia de las tecnologías como herramientas de apoyo al aprendizaje, sino que también reafirma el valor de las interacciones humanas y la colaboración directa como elementos centrales del proceso educativo.

La paradoja pospandemia de la pedagogía universitaria es que existe una llamada a redescubrir el valor intrínseco del contacto interpersonal en el campus, singularmente en el caso de los estudiantes jóvenes, al tiempo que una exigencia de flexibilización metodológica. En efecto, en el caso de los jóvenes es indudable el efecto pernicioso que la ausencia de presencialidad ha tenido en su desarrollo personal (Aristovnik et al., 2021; Aucejo et al., 2020; Birmingham et al., 2023; Elharake et al., 2023)including higher education students. Beyond serious health consequences for a proportion of those directly affected by the virus, the pandemic holds important implications for the life and work of higher education students, considerably affecting their physical and mental well-being. To capture how students perceived the first wave of the pandemic's impact, one of the most comprehensive and large-scale online surveys across the world was conducted. Carried out between 5 May 2020 and 15 June 2020, the survey came at a time when most countries were experiencing the arduous lockdown restrictions. The online questionnaire was prepared in seven different languages (English, Italian, North Macedonian, Portuguese, Romanian, Spanish, Turkish. Para personas que

están en edad de beneficiarse enormemente de procesos de socialización entre pares, la pandemia representó un cúmulo de oportunidades perdidas y que se ha saldado, generalmente, con importantes daños en el terreno socioemocional. No es extraño que muchas instituciones de educación superior se estén aprestando a ampliar los servicios de asistencia a los estudiantes, incorporando precisamente vectores que recuerdan la importancia del crecimiento interpersonal durante el paso por la universidad. En definitiva, es un recordatorio más de que para los jóvenes la educación superior no es solo un mecanismo de aprendizaje o de tránsito hacia un mercado laboral cualificado, sino, por encima de todo, una experiencia vital transformadora. En este contexto, la tecnología y, más en general, el cambio pedagógico, pueden ser importantes si contribuyen a reforzar el valor del intercambio interpersonal. Por ejemplo, una pedagogía basada en problemas o proyectos favorece el aprendizaje entre pares, al mismo tiempo que exige un rediseño radical del rol del docente. En este contexto, las soluciones tecnológicas pueden ayudar a facilitar multitud de procesos. Pero lo que no se puede hacer es suprimir el valor del intercambio interpersonal en aras de una mayor optimización de los procesos. En cambio, en el caso de los estudiantes adultos, particularmente de aquellos que están trabajando, la tecnología puede ser la plataforma a través de la cual se promueve la flexibilidad. Por esta razón, como ya se ha indicado, tampoco es extraño que existan multitud de instituciones de educación superior, empezando por las escuelas de negocios y de gobierno, donde se está produciendo un giro muy importante hacia el predominio de los programas de educación a distancia e híbridos. No solo se trata de una hibridación en el sentido más clásico del término, como combinación de presencia y virtualidad, sino que se traduce igualmente en la emergencia de fórmulas mucho más costosas, pero al mismo tiempo mucho más prometedoras como el *hyflex*.

Y esta es la paradoja: que las soluciones que parecen más apropiadas para atraer a los estudiantes adultos no son necesariamente las que mejor se adaptan a las necesidades de crecimiento interpersonal de los estudiantes jóvenes. Por consiguiente, las universidades deben invertir mucho más en la creación de mecanismos de apoyo docente que permitan diversificar la naturaleza de las estrategias docentes, ayudando además con una buena dosis de investigación empírica que ayude a discernir aquello que funciona bien y por qué, de aquello otro que, más bien, puede ser pernicioso o contraproducente.

LA IRRUPCIÓN DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL

La emergencia de tecnologías disruptivas, tales como ChatGPT, inaugura un panorama repleto de nuevas posibilidades para el sector de la educación superior, enriqueciendo el repertorio de herramientas a disposición tanto de docentes como de estudiantes (Liu et al., 2023). Estas innovaciones tecnológicas ofrecen un vasto potencial que está listo para ser explorado y capitalizado dentro del ámbito académico, no sin riesgos.

Al referirnos a la inteligencia artificial, estamos abarcando un espectro amplio de aplicaciones y funcionalidades. Por una parte, encontramos la inteligencia artificial predictiva, precursora de herramientas avanzadas como GPT, que ha demostrado ser de gran utilidad en la identificación y gestión de riesgos asociados al abandono en contextos educativos, tanto a distancia como presenciales. Esto se logra a través del análisis de grandes volúmenes de datos (*Big Data*) y la aplicación de algoritmos predictivos, permitiendo así la creación de itinerarios educativos altamente personalizados y adaptados a las necesidades individuales de cada estudiante.

No obstante, el foco de interés actual se sitúa en la inteligencia artificial generativa, la cual abre un abanico de oportunidades significativas en lo que respecta a la creación de contenido educativo, la evaluación del aprendizaje y, de manera particular, en la optimización de los servicios de apoyo estudiantil mediante herramientas como los *chatbots* (Sabzalieva & Valentini, 2023). Existe una expectativa creciente a nivel internacional acerca del papel que la inteligencia artificial desempeñará en la mejora de los resultados de aprendizaje, aunque la materialización plena de estas potencialidades aún está en proceso de desarrollo y adaptación a las realidades educativas.

Este escenario subraya la importancia de adoptar un enfoque crítico y reflexivo hacia la incorporación de tecnologías avanzadas en la educación, reconociendo tanto sus posibles beneficios como los desafíos que conlleva su implementación. La inteligencia artificial, en sus diversas formas, representa una herramienta poderosa que, si se utiliza de manera estratégica y ética, tiene el potencial de transformar profundamente los procesos de enseñanza y aprendizaje, facilitando experiencias educativas más ricas, personalizadas y accesibles para una audiencia global de estudiantes.

En el contexto actual, marcado por la emergente presencia de la inteligencia artificial en el ámbito educativo, se observa una interesante dicotomía en la percepción de riesgo entre el personal docente y aquellos dedicados a los servicios tecnológicos. Los docentes, curiosamente, no se perciben a sí mismos como vulnerables ante la expansión de la inteligencia artificial en el sector educativo. En contraste, el personal encargado de los servicios tecnológicos sí advierte una posible disminución en su campo de acción profesional.

Desde la perspectiva de organismos internacionales como la UNESCO, se postula que la función primordial de las universidades debe ser la de propiciar la innovación sobre la base del progreso científico. Esto implica evaluar meticulosamente los efectos de las innovaciones tecnológicas para sustentar adecuadamente la toma de decisiones estratégicas. Por consiguiente, las universidades deben actuar como verdaderas incubadoras de inteligencia artificial, promoviendo su desarrollo de manera ética y supervisando su evolución para asegurar que se alinee con los principios de beneficio social y responsabilidad.

Es imperativo, además, prestar especial atención a las futuras repercusiones que la inteligencia artificial podría tener sobre los contratos docentes. Este aspecto, si bien todavía no ha suscitado una preocupación generalizada, emerge como un elemento crítico para la planificación y proyección a largo plazo dentro del marco académico. La cuestión se complica al considerar la realidad educativa contemporánea, la cual nos lleva a cuestionar la pertinencia de los modelos tradicionales de contratación docente, basados primordialmente en el número de horas de enseñanza frente a la pizarra. La problemática se agudiza al comparar la enseñanza a grupos de diferente tamaño, particularmente en un escenario caracterizado por el uso intensivo de plataformas digitales (Pedró, 2023a, 2023). No parece razonable mantener una compensación uniforme para situaciones tan dispares como la enseñanza a un grupo de 50 estudiantes frente a uno de 150. Sin embargo, la resolución de estas cuestiones complejas recae en última instancia en las autoridades universitarias, quienes deben sopesar los desafíos presentes y futuros para adaptar los modelos contractuales, de manera que reflejen equitativamente la labor docente en un entorno educativo en constante evolución.

Se requiere, por tanto, una reflexión profunda sobre la estructura y la filosofía que subyacen a los contratos docentes en la era de la inteligencia artificial, invitando a una reevaluación de las prácticas actuales para garantizar que las políticas y procedimientos sean justos, equitativos y adecuados a los desafíos emergentes del siglo XXI.

LA CRECIENTE IMPORTANCIA DE LA COOPERACIÓN INTERNACIONAL

Es imperativo subrayar la importancia de reconocer y fomentar el esfuerzo internacional y la cooperación en el dominio educativo, particularmente en un contexto caracterizado por la creciente prevalencia de ofertas educativas transnacionales. Estas últimas, de manera algo irónica, suelen enfrentar menos obstáculos regulatorios en comparación con las instituciones educativas locales. Se presenta un escenario paradójico en el que las universidades, tanto las que operan bajo modalidades a distancia como las presenciales, están sujetas a rigurosas normativas impuestas por agencias nacionales de aseguramiento de la calidad. Mientras tanto, las entidades educativas extranjeras parecen tener una capacidad relativamente mayor para insertarse en el mercado educativo local con menos dificultades.

Ante esta realidad, resulta prudente abogar por la promoción de acuerdos de reconocimiento mutuo entre programas educativos que hayan sido certificados por agencias de calidad reconocidas en su país de origen. Tal enfoque de cooperación, fundamentado en la confianza mutua y alineado con los principios y valores promovidos por la UNESCO, brinda una visión optimista y constructiva hacia la consecución de un sistema educativo más integrado y equitativo a nivel global.

Esta estrategia no solo facilitaría el intercambio académico y la movilidad estudiantil entre distintos países, sino que también contribuiría a nivelar el campo de juego para las instituciones educativas, asegurando que todas las ofertas educativas, independientemente de su origen, cumplan con estándares de calidad internacionalmente reconocidos. Al avanzar hacia un marco de cooperación educativa más inclusivo y equitativo, se estaría fortaleciendo el tejido de la educación superior global, permitiendo así que estudiantes, docentes e

investigadores se beneficien de una diversidad de perspectivas y experiencias educativas. Este esfuerzo conjunto hacia la armonización de criterios de calidad y reconocimiento mutuo de credenciales educativas es fundamental para responder efectivamente a los desafíos y oportunidades presentados por la globalización de la educación en el siglo XXI.

BIBLIOGRAFÍA

Aldosemani, T. (2023). Adopting HyFlex *Course Design: Actions for Policymakers, Researchers, and Practitioners. In M. D. Lytras (Ed.), Active and Transformative Learning in STEAM Disciplines* (pp. 197–227). Emerald Publishing Limited. https://doi.org/10.1108/978-1-83753-618-420231010

Amemado, D. (2020). COVID-19: *An unexpected and unusual driver to online education*. International Higher Education, 102, 12-14.

Aristovnik, A., Keržič, D., Ravšelj, D., Tomaževič, N., & Umek, L. (2021). *Impacts of the Covid-19 Pandemic on Life of Higher Education Students: Global Survey Dataset from the First Wave*. Data in Brief, 39, 107659. https://doi.org/10.1016/j.dib.2021.107659

Asarta, C. J., Chambers, R. G., & Harter, C. (2021). *Teaching Methods in Undergraduate Introductory Economics Courses: Results From a Sixth National Quinquennial Survey. The American Economist, 66*(1), 18-28. https://doi.org/10.1177/0569434520974658

Aucejo, E. M., French, J., Ugalde Araya, M. P., & Zafar, B. (2020). *The impact of COVID-19 on student experiences and expectations: Evidence from a survey. Journal of Public Economics*, 191, 104271. https://doi.org/10.1016/j.jpubeco.2020.104271

Birmingham, W. C., Wadsworth, L. L., Lassetter, J. H., Graff, T. C., Lauren, E., & Hung, M. (2023). *COVID-19 lockdown: Impact on college students' lives. Journal of American College Health, 71*(3), 879-893. https://doi.org/10.1080/07448481.2021.1909041

Elharake, J. A., Akbar, F., Malik, A. A., Gilliam, W., & Omer, S. B. (2023). Mental Health Impact of *COVID-19 among Children and College Students: A Systematic Review. Child Psychiatry & Human Development, 54*(3), 913-925. https://doi.org/10.1007/s10578-021-01297-1

Flaherty, C. (2023). *How College Students Say They Learn Best. Retrieved March* 13, 2024, from Inside Higher Ed website: https://www.insidehighered.com/news/2023/04/05/survey-how-college-students-say-they-learn-best

Howell, E. (2022). HyFlex model of higher education: Understanding the promise of flexibility. On the Horizon: *The International Journal of Learning Futures, 30*(4), 173-181. https://doi.org/10.1108/OTH-04-2022-0019

Jensen, T. (2019). *Higher education in the digital era. The current state of transformation around the world in the digital era*. International Association of Universities.

Leon, R. D. (2016). *The Development of the Future European Knowledge Workers. An Academic Perspective. Management Dynamics in the Knowledge Economy, 4*(3), 339-356. https://www.ceeol.com/search/article-detail?id=545079

Liu, B. L., Morales, D., Roser-Chinchilla, J., Sabzalieva, E., Valentini, A., Vieira do Nascimento, D., & Yerovi, C. (2023). *Harnessing the era of artificial intelligence in higher education: A primer for higher education stakeholders*. UNESCO International Institute for Higher Education in Latin America and the Caribbean. Retrieved from UNESCO *International Institute for Higher Education in Latin America and the Caribbean* website: https://policycommons.net/artifacts/6942527/harnessing-the-era-of-artificial-intelligence-in-higher-education/7852431/

Pedró, F. (2023a). P*romise and perils of the platformization of higher education*. In The New Digital Education Policy Landscape. Routledge.

Pedró, F. (2023). T*he platformization of higher education: Challenges and implications. Pixel-Bit*, Revista de Medios y Educación, (67), 7-33. https://doi.org/10.12795/pixelbit.99213

Sabzalieva, E., Chacón, E., Estrela Pereira, A., Valentini, A., Gamarra Caballero, L., & Abdrasheva, D. (2024). *Transforming the digital landscape of higher education in Latin America and the Caribbean*. UNESCO *International Institute for Higher Education in Latin America and the Caribbean*. https://policycommons.net/artifacts/11325599/transforming-the-digital-landscape-of-higher-education-in-latin-america-and-the-caribbean/12214376/

Sabzalieva, E., & Valentini, A. (2023). *ChatGPT and artificial intelligence in higher education: Quick start guide*. https://eduq.info/xmlui/handle/11515/38828

Sointu, E., Hyypiä, M., Lambert, M. C., Hirsto, L., Saarelainen, M., & Valtonen, T. (2023). *Preliminary evidence of key factors in successful flipping: Predicting positive student experiences in flipped classrooms. Higher Education, 85*(3), 503–520. https://doi.org/10.1007/s10734-022-00848-2

Strelan, P., Osborn, A., & Palmer, E. (2020). *The flipped classroom: A meta-analysis of effects on student performance across disciplines and education levels. Educational Research Review, 30*, 100314. https://doi.org/10.1016/j.edurev.2020.100314

Sukiman, Haningsih, S., & Rohmi, P. (2022). *The Pattern of Hybrid Learning to Maintain Learning Effectiveness at the Higher Education Level Post-COVID-19 Pandemic. European Journal of Educational Research, 11*(1), 243-257. https://eric.ed.gov/?id=EJ1329545

UNESCO IESALC. (2020). COVID-19 y educación superior: *De los efectos inmediatos al día después*. Análisis de impactos, respuestas políticas y recomendaciones. Instituto Internacional de la UNESCO para la Educación Superior en América Latina y el Caribe.



https://www.freepik.es/foto-gratis/vista-tierra-futurista-alta-tecnologia_133757052.

INNOVACIÓN EDUCATIVA Y ECOSISTEMAS DIGITALES: PRESENTE Y FUTURO DE LA EDUCACIÓN

EDUCATIONAL INNOVATION AND DIGITAL ECOSYSTEMS: PRESENT AND FUTURE OF EDUCATION

Inés Álvarez-Icaza Longoria
Instituto para el Futuro de la Educación, Tecnológico de Monterrey, México.
Correo electrónico: i.alvarezicaza@tec.mx
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-6605-8833

Palabras clave: innovación; ecosistemas digitales; futuro de la educación

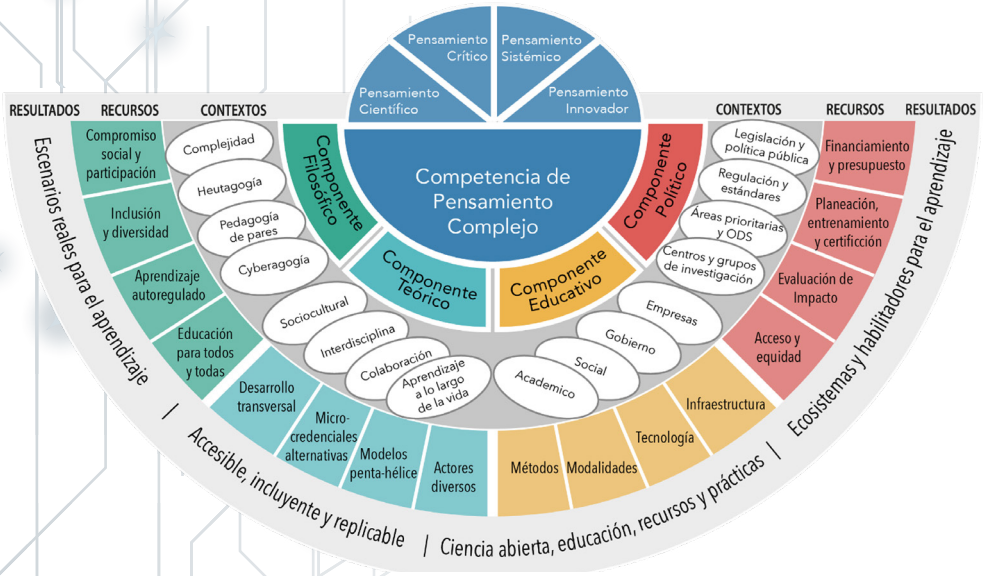
Construir el futuro de la educación se presenta con grandes compromisos asociados a los retos que enfrenta la humanidad. Por ello la construcción colectiva y la disposición abierta se revelan como herramientas para aumentar nuestra capacidad de comprender y visualizar hacia lo desconocido. Al mismo tiempo es una invitación para abrir posibilidades desde cada campo de acción, que permitan esta construcción colectiva tan necesaria para proyectar entornos que nos faciliten la ampliación de espacios donde quepamos todos, las oportunidades de creación de nuevos horizontes y que nos lleven a otras formas de interacción más efectivas.

Obviamente, en la inclusión de diferentes visiones hacia la construcción de la educación que responderá a los retos del futuro, existe cabida para la interdisciplina, pero también para los diferentes grupos que se complementan entre sí: estudiantes, docentes, personas dedicadas a la gestión educativa, quienes hacen las políticas públicas, y cualquiera que se involucre en estos procesos. También, y reconociendo que los temas prioritarios cambian, que las preocupaciones y las urgencias nos transforman como sociedad, es relevante tener el pulso de cómo nos hemos estado distribuyendo en las diferentes labores que se relacionan con la educación. De modo que nos imaginamos un sistema de actores diverso, cambiante y complejo que está dedicado a construir este camino que recorremos en la búsqueda de mejores formas de educar y compartir.. Los ecosistemas digitales en el marco de la complejidad (Morin, 1990) son en gran medida, una representación de los sistemas que buscamos para la construcción colectiva. Existe ya una amplia variedad de esfuerzos, algunos muy bien articulados, otros incipientes, pero que en general son alternativas para enfrentar esta realidad compleja, sabiendo que mucho de ello sucede en la incertidumbre y que por ello necesitamos formarnos de una manera específica. En el grupo interdisciplinario de investigación "Escalando el Pensamiento Complejo para Todos" (https://tec.mx/es/r4c-irg) nos hemos enfocado en la búsqueda de las mejores formas de construir ecosistemas digitales, como un espacio de conexión de tecnologías, recursos, plataformas y servicios digitales, y que están integrados en entornos para generar valor (Miranda, Ramírez-Montoya y Molina, 2021). El valor que se ofrezca, a través de estos ecosistemas debe ser controlado y su efecto previsto, evitando consecuencias indeseadas y anticipando los cambios que se presenten, es decir, abordando la complejidad.

Hoy día nos encontramos frente a cuestionamientos significativos, por ejemplo, frente al uso de la inteligencia artificial nos preguntamos qué es lo que va a suceder cuando integremos a los ecosistemas digitales ese valiosísimo recurso y cuál es el valor real que queremos generar, tanto en los que reciben el beneficio, como en quienes los estamos generando. Adicionalmente, desde nuestra visión, todos estos entornos de valor necesariamente deben vincularse con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) que establece la Agenda 2030 (ONU, 2015). Es fundamental establecer un andamiaje para que se alcancen los objetivos, es nuestra responsabilidad como sociedad de nuestro tiempo. Para ello, sabemos que la colaboración, la innovación, la ciencia y la educación abierta (UNESCO, 2019) tienen un potencial enorme; lo hemos comprobado en diferentes estudios desde diversas perspectivas y disciplinas. Por ello, la creación de valor de los ecosistemas digitales debe considerar diferentes sectores, como los productivos y de servicios, los de gobernanza y participación ciudadana, pero también al educativo y la investigación, por supuesto.

El ecosistema digital que proponemos se desprende del Modelo Educativo Abierto de Pensamiento Complejo y su propósito es promover en las personas "la capacidad de aplicar un pensamiento integrador que posibilite el análisis, síntesis y solución de problemas y el aprendizaje continuo" (Ramírez-Montoya et al., 2024). El modelo se construye sobre cuatro componentes, en donde el filosófico establece los fines últimos del modelo; el teórico, el ordenamiento interno; el político, la orientación práctica; y el educativo, su puesta en operación, los componentes de los procesos y de la política educativa (Figura 1). Todo esto sucede para promover el escalamiento del pensamiento complejo (Morin, 2011), interdisciplinar e intersectorial, basados en educación y ciencia abierta para la democratización del conocimiento, hacia una construcción social vinculada a los ODS. En este sentido, los ecosistemas digitales integradores y retadores, se enfocan en el aprendizaje a lo largo de la vida para el desarrollo de cuatro subcompetencias: pensamiento crítico, el pensamiento sistémico, el pensamiento científico y el pensamiento innovador (Ramírez-Montoya et al., 2022; Tecnológico de Monterrey, 2019). Los métodos de enseñanza-aprendizaje (Ramírez-Montoya y Lugo-Ocando, 2020) que se desprenden de este modelo involucran a diferentes actores y reconocen las necesidades de la industria 4.0 (González-Pérez & Ramírez-Montoya, 2022). Por otro lado, las tecnologías asociadas a esos retos impulsan la construcción de infraestructura innovadora que permita soportar, madurar y expandir estos ecosistemas digitales para la educación del futuro.

Figura 1. *Estructura del Modelo Educativo Abierto para el Pensamiento Complejo.*



Fuente: tomado de (Ramírez-Montoya et al., 2024)

Todo esto debe suceder en el marco de la realidad compleja; es decir, en escenarios reales. Entonces la suma de escenarios constituye ecosistemas (Ramírez-Montoya et al., 2022) que se presentan como horizontes para expandir el futuro de la educación en el entorno digital. Los entornos digitales (Ramírez-Montoya, McGreal y Obiageli Agbu, 2022) resultan una maravillosa posibilidad de replicar y multiplicar el alcance de los esfuerzos y un canal de diseminación y difusión del conocimiento. Con ellos podemos acceder a un proyecto de alfabetización digital a gran escala, abrir espacios de educación para todos, incluyentes y accesibles, crear o imaginar nuevos espacios educativos que se alineen con la industria y la educación 4.0, y todo esto hacia el desarrollo del pensamiento complejo y del conocimiento.

Las condiciones de posibilidad que se dan al combinar los elementos descritos abren caminos para la creación de nuevos productos y servicios que involucran, por un lado, el diseño de las plataformas digitales y por otro su puesta en operación. Algunos productos que están vinculados con estos elementos nos permiten medir el comportamiento de los individuos frente a los recursos generados: su tiempo de atención, su grado de involucramiento, las capacidades desarrolla-

das, etc. Y todo esto va generando, de manera muy veloz, conocimiento hacia la transformación, el impacto y la evolución de las prácticas educativas, lo que nos empieza a empujar hacia una transición hacia un futuro de la educación más inclusivo, más equitativo y efectivo.

Este modelo abierto tiene como finalidad ayudar a la formación con sentido de trascendencia, como legado para el futuro de la educación. Cada uno de sus componentes implica el desarrollo de una serie de condiciones de posibilidad para que este modelo cumpla su objetivo. Si bien cada uno de estos componentes tiene su fin, no se articulan de manera independiente, sino que están interconectados para la consecución del objetivo propuesto. El desarrollo del pensamiento complejo, que es fundamental en los ciudadanos de este planeta, en diferentes niveles, nos obliga a reconocer que todos partimos desde un punto distinto y que no podemos hacer ese escalamiento de capacidades si no reconocemos que estamos situados en la complejidad. También sabemos que tenemos la obligación de reconocer la diversidad, por ello es relevante la colaboración amplia y situada en lo contextual, pero observando al individuo. Esta movilización es justamente lo que implica la colaboración con otros que están trabajando sobre la construcción de un futuro diferente, mejor, más abierto, en el que quepamos todas las personas equitativa y responsablemente.

REFERENCIAS

Miranda, J., Ramírez-Montoya, M.S. & Molina, A. (2021). Education 4.0 Reference Framework for the Design of Teaching-Learning Systems: Two Case Studies Involving Collaborative Networks and Open Innovation. *Smart and Sustainable Collaborative Networks 4.0.* Springer. https://hdl.handle.net/11285/637459

Morin, E. (2011). *La vía: para el futuro de la humanidad.* En Ramírez-Montoya, M.S. (2022a). *Estrategias para ambientes de aprendizaje: innovación e investigación educativa.* Síntesis.

ONU - Organización de las Naciones Unidas (2015). T*ransformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible.* Asamblea General. A/RES/70/1. https://sdgs.un.org/es/2030agenda

Ramírez-Montoya, M.S., Basabe, E., Carlos Arroyo, M., Patiño Zúñiga, I.A., Portuguez Castro, M. (2024). *Modelo educativo abierto de pensamiento complejo para el futuro de la educación.* Octaedro.

Ramírez-Montoya, M. S., McGreal, R., y Obiageli Agbu, J. F. (2022). Horizontes digitales complejos en el futuro de la educación 4.0: luces desde las recomendaciones de UNESCO [Complex Digital Horizons in the Future of Education 4.0: Insights from UNESCO Recommendations]. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia,* 25(2), 09-21. https://doi.org/10.5944/ried.25.2.33843

Ramírez-Montoya, M.S., & Lugo-Ocando, J. (2020). Systematic review of mixed methods in the framework of educational innovation. [Revisión sistemática de métodos mixtos en el marco de la innovación educativa]. *Comunicar, 65,* 111349. https://doi.org/10.3916/C65-2020-01

Ramírez-Montoya, M.S., Zavala, G., González-Pérez, L.I., García-González, A. y Burgos, J.V. (2022). Ecosistema abierto en el futuro de la educación. *Research Lab Report. Institute for the Future of Education.* https://doi.org/10.5281/zenodo.7439179

UNESCO (2019) *Recomendación sobre los Recursos Educativos Abiertos (REA).* París. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000373755/PDF/373755eng.pdf.multi.page=20

PANELES



https://www.freepik.es/foto-gratis/educacion online_/.

ALIANZAS PARA LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR IBEROAMERICANA

ALLIANCES FOR DIGITAL TRANSFORMATION OF IBERO-AMERICAN HIGHER EDUCATION

Esther Lence Tallón
Técnico de Educación Superior y Ciencia, Organización de Estados Iberoamericanos (OEI)
ORCID: https://orcid.org/0009-0002-2751-862X
Correo electrónico: esther.lence@oei.int

Ana Capilla Casco
Directora General de Educación Superior y Ciencia, Organización de Estados Iberoamericanos (OEI)
ORCID: https://orcid.org/0000-0003-0206-377X
Correo electrónico: ana.capilla@oei.int

Panel: área temática: avances en el desarrollo de itinerarios educativos personalizados, inclusivos y flexibles.

RESUMEN

En las últimas décadas, la educación superior ha ido presentando tendencias digitales en respuesta a la creciente influencia de la tecnología. En Iberoamérica, el hacer frente a este reto se unió a otros desafíos tradicionales de la universidad y la preparación no era la suficiente cuando la pandemia llegó. Cuatro años después de ella, la transformación digital de la educación superior no se puede posponer más. Numerosos son los frentes que se abren ante este desafío y que tienen el riesgo de fomentar la competencia y de generar exclusión entre las universidades. Frente a esta situación, la propuesta de la OEI es la de abordar colaborativamente este camino común, generando sinergias como la Organización ha hecho durante los últimos seis años en este ámbito.

Palabras clave: transformación digital; educación superior; universidad; Iberoamérica; cooperación; alianza.

ABSTRACT

In recent decades, higher education has been witnessing digital trends in response to the increasing influence of technology. In Ibero-America, addressing this challenge has been compounded by other traditional challenges of universities, and the preparedness was insufficient when the pandemic struck. Four years after it, the digital transformation of higher education cannot be postponed any longer. Numerous fronts open up before this challenge, carrying the risk of fostering competition and generating exclusion among universities. Faced with this situation, the proposal of the OEI is to collaboratively tackle this common path, generating synergies as the Organization has done over the last six years in this area.

Keywords: digital transformation; higher education; university, Ibero-America, cooperation; alliance.

La Organización de Estados Iberoamericanos (OEI) lleva 75 años liderando la cooperación multilateral entre países iberoamericanos de habla española y portuguesa en materia de educación, ciencia y cultura. Hacemos que la cooperación realmente suceda en 23 países de Iberoamérica, a través del diálogo con los diferentes actores de sus sistemas, respondiendo a sus prioridades y fortaleciendo sus políticas públicas. Es un trabajo que siempre se realiza en alianza, siendo lo cooperativo la seña de identidad de la Organización desde su nacimiento; de los más de 500 proyectos activos en la región, ninguno se lleva a cabo sin un aliado.

En 2018, el incremento de matriculados en la educación superior en Iberoamérica –de 25 millones en 2011 a 33 millones en 2019– (OEI, 2019) llevó a la OEI a ofrecer dedicación específica también al ámbito de la educación superior. Junto con el trabajo en ciencia, se vertebró la estrategia Universidad Iberoamérica 2030, cuyo principal objetivo es construir un espacio compartido de educación superior e investigación que contribuya al progreso, al bienestar y al desarrollo de Iberoamérica, así como al cumplimiento de la Agenda 2030.

A lo largo de estos seis años, se ha ido llevando a cabo una labor de diagnóstico de la situación de la educación superior de la región que, en diálogo con los actores, ha permitido detectar cómo se encuentra esta área de actuación y qué trabajo se puede hacer para su mejora. El programa-presupuesto para 2023 y 2024 de la OEI ya recogía la transformación digital como un área de trabajo esencial para las instituciones de educación superior. Para 2025 y 2026, la Organización se proyecta a potenciar su trabajo sobre digitalización para la educación superior iberoamericana.

SOBRE EL CONTEXTO Y LOS RETOS PENDIENTES

A partir del ejercicio de análisis realizado con diferentes aliados, se observaron datos y tendencias que dejaban claras pistas de las distintas aristas del futuro digital de la educación superior. Una transformación digital que implica mucho más que la reconocible educación a distancia/híbrida y que va a suponer un cambio profundo en el modelo de universidad (Sigalés, 2021). Como señalaba Lorenzo García Aretio en el III Encuentro Regional de AIESAD, el reto digital no es

nuevo. Son transformaciones que llevan años dándose, pero las universidades iberoamericanas sufrían tal aumento de la matrícula que la capacidad de lidiar con ello suponía generalmente una prioridad, antes que la detenida atención a las innovaciones que iban penetrando en las IES.

Antes de 2020, la práctica más común ante la entrada de lo digital en las universidades de Iberoamérica era la introducción de ciertos mecanismos digitales para automatizar la gestión. Sin embargo, antes de la pandemia, en España tan solo el 40% contaban con una estrategia de digitalización (Llorens et al., 2021). Esto supone un reto importante de la transformación digital: la diferencia que existe entre las universidades respecto a su grado de transformación digital, lo cual puede afectar la calidad educativa y la experiencia universitaria de los estudiantes.

La tendencia digital de la educación superior previa al covid-19 se reflejaba en los números. La Red IndicES revela que desde 2011 la matrícula en educación a distancia estaba sufriendo un crecimiento sin precedentes: entre el 2011 y 2020, la matrícula en educación a distancia aumentó alrededor de un 90%, de 11,45% a 20,38%; mientras tanto, la presencial incrementó un 27%.

A pesar de ello, al llegar la pandemia, la mayoría de las universidades iberoamericanas aplicaron educación remota de emergencia, más que una educación a distancia de calidad. Esa decisión supone un riesgo y un nuevo reto: el permanecer en esa forma de educar tiene el peligro de formar sin calidad a egresados, lo cual junto con incrementar la desconfianza que ya existía frente a esta modalidad, puede generar nuevas desigualdades sociales.

Uno de los motivos más relevantes de que esta situación se diera es, junto con la falta de acompañamiento institucional, la falta de formación digital del profesorado, que se presenta como un reto aún vigente. Francisco Cervantes, Presidente de la Red de Universidades de PROEDUCA para Mesoamérica, UNIR, México,indicaba en el encuentro de AIESAD que el desafío no es solo tecnológico, sino también pedagógico. Junto a la responsabilidad del profesorado, Carles Sigalés (2021) niega que el papel del docente vaya a desaparecer porque las capacidades que puede ofrecer al alumnado en cuanto a valores y razonamiento no son alcanzables por herramientas digitales como la inteligencia artificial, por lo que su acercamiento a la tecnología sí se presenta como un

camino por recorrer. Este tipo de medios tampoco se erigen como adversarios para el personal de administración y servicios de las universidades (PAS), sino que en la pandemia se hizo evidente la alianza para la eficiencia en la gestión que puede protagonizar la tecnología.

Dentro de la transformación digital integral, un desafío más, relacionado con el docente, es cuidar, ejercitar o curar –como indicaba Francesc Pedró, director de IESALC-UNESCO "la convivencia, el civismo, la ciudadanía, el liderazgo, la toma de decisión, el pensamiento crítico y estratégico, la creatividad, la innovación, el trabajo colaborativo, la autonomía, la autorregulación y la autogestión en el entorno digital" (OEI, 2022).

Junto a ello, la educación superior ha ido recibiendo una serie de demandas de la sociedad que tienen la posibilidad de ser afrontadas desde la digitalización de las IES. Podríamos subrayar dos:

- El problema declarado de los empresarios iberoamericanos para encontrar profesionales con las actitudes y aptitudes que demandan, lo cual despierta la necesidad de reforzar el aprendizaje a lo largo de la vida. Es importante considerar que gran parte de esta solicitud tiene directa relación con las competencias tecnológicas[1] (OEI, 2021).
- Los cuarenta y cinco millones de estudiantes que se espera que la educación superior asuma en 2050 (Sigalés, 2021).

De cara a atender esas cantidades de demanda, el *big data* y la inteligencia artificial se sitúan como aliados importantes en las IES. Unas herramientas que requieren de cierta sofisticación digital en el entorno general de las universidades.

REFLEXIONES ACERCA DE LA COOPERACIÓN

Otto Granados, miembro del Consejo Asesor de la OEI, exponía en el último trabajo de diagnóstico de la educación superior realizado por la OEI la idea de los *problemas súper complejos*, aquellos grandes retos con distintas vías de solución. Podríamos decir que estos requieren, por tanto, *soluciones súper*

1 Ocho de cada diez empleos son generados por carreras como biotecnología o robótica, entre ingenierías y otras.

complejas, abordajes desde diferentes aristas. La era digital de la educación superior, por la que preguntaba el título del III Encuentro Regional de AIESAD, podría ser considerada como un desafío de estas características.

La búsqueda de esas soluciones precisa de más creatividad y de diferentes capacidades –instituciones de diferente naturaleza y misión están llamadas a atender distintas caras de la realidad–. Esto nos permitirá aportar respuestas realmente innovadoras y que aborden la totalidad del problema.

Específicamente respecto a las IES, las previsiones frente a los futuros de la educación superior, contemplando la sofisticación hacia la que avanza, adelantan una destacable competencia entre universidades, una carrera por la actualización. Señalaba el rector de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD, Jaime Alberto Leal Afanador, la diferencia entre competir y ser competitivo; siguiendo esa línea, la propuesta de la OEI frente a la transformación digital de las IES tiene que ver con la generación de alianzas en busca de un espacio común de educación superior en Iberoamérica.

La transformación digital de las universidades trae un sinfín de beneficios que pueden impulsar el bienestar de las sociedades, como la accesibilidad de todo tipo de persona a la educación o, de acuerdo con el título del III Encuentro Regional AIESAD, la desaparición de fronteras. Siendo así, merece la pena colaborar porque ninguna universidad iberoamericana quede a la cola de estos avances, cooperar por vencer la brecha entre IES en términos de transformación digital, en lugar de fomentar el riesgo de desigualdad.

Ante ello, existe una pregunta que merece la pena realizarse, observando la acción individual de las IES respecto a transformación digital: ¿puede ser que la falta de cultura de cooperación en este ámbito se deba todavía a una falta de cultura digital de las universidades, a una falta de conciencia digital, a una actitud de resistencia al cambio?

En la OEI se defiende el "hacer que la cooperación realmente suceda". Ello no recoge otra experiencia que la que describía C.S. Lewis en su libro *Los cuatro amores*, cuando afirmaba que "la amistad nace en el momento en el que una persona le dice a la otra: ¿Qué? ¿Tú también? Pensé que era el único". Los retos

y fines comunes son un buen punto de partida en el ejercicio de la cooperación ante el desafío que protagoniza este escrito.

¿CÓMO SE REALIZA EN LA OEI LA COOPERACIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR?

Finalmente, es necesario concretar, responder de forma tangible a *¿qué significa hacer que la cooperación realmente suceda en la transformación digital de la educación superior iberoamericana?* En esencia, la respuesta sería: observar, buscar aliados y construir. Como se indicaba al inicio, en la OEI, contemplando todos los beneficios de la transformación digital y a su vez los grandes retos que suponen para las IES, decidimos agendar esta tarea en nuestro programa-presupuesto para 2023 y 2024. Nuestra línea de acción para la transformación digital de la educación superior persigue tres objetivos: apoyar a las IES en diseñar estrategias de digitalización acordes con su política institucional, consolidar los procesos de transformación digital y promover la cultura digital.

Respecto al pilar educativo de las universidades, en primer lugar, como se ha explicado, los diagnósticos arrojaron que la matrícula en educación superior a distancia aumentaba ya antes de la pandemia y, ante ella, que la educación remota de emergencia fue el camino adoptado por las IES. Con esta situación, la OEI estableció relación con aquellas instituciones iberoamericanas expertas en el tema; con CALED, UTPL, AIESAD, ACESAD, UNAD, RIACES y UDUAL generamos un espacio de encuentro entre actores, para dialogar y avanzar por la calidad de la educación a distancia. Ese espacio son los Seminarios Iberoamericanos de Calidad en la Educación Superior a Distancia, que se han dado en Ecuador (2020, primera edición) y en Colombia (2022, segunda edición). En 2024, tendrá lugar el tercer encuentro.

En segundo lugar, en vinculación con la experiencia de la pandemia, se observó la escasa preparación que los docentes guardaban respecto a lo digital. La Universidad Internacional de La Rioja (UNIR) representa una institución con larga experiencia en este desafío. Por esa razón, se han construido conjuntamente una serie de formaciones para el refuerzo de las competencias digitales de los profesores universitarios de la región. Como última novedad, en 2024 se oferta

también un curso para aprender del uso de la inteligencia artificial generativa en las aulas.

En tercer lugar, junto con el aumento de la matrícula de la educación a distancia, se confirmó que la confianza que recibe esta modalidad educativa es tradicionalmente escasa, a pesar de la aceleración traída por la pandemia. Creyendo en el aseguramiento de calidad para fomentar la confianza, pero sin ser agencia acreditadora, desde la OEI se vertebró una alianza con la Red Iberoamericana para el Aseguramiento de la Calidad en la Educación Superior (RIACES) y con otras 11 instituciones adheridas, como AIESAD, CALED, Fundación Madrimasd, entre otros–, para la creación del primer y único sello de calidad iberoamericano: el sello Kalos Virtual Iberoamérica (KVI). Este instrumento está formado por 6 dimensiones, 26 criterios, 49 indicadores y 159 estándares de valoración que forman la metodología KVI, destinada a evaluar la calidad de la modalidad a distancia de titulaciones de grado, especialización y maestría.

Por otra parte, en cuestión de gestión universitaria, en primer lugar, se reflejó en los trabajos de diagnóstico que América Latina y el Caribe es la segunda región del mundo con menos intercambios académicos (IESALC-UNESCO, 2019) y que sectores sociales concretos no están pudiendo disfrutar de experiencias de movilidad a pesar de las ventajas que traen. La OEI cooperó en este caso con la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED), una experimentada IES en esta modalidad, para acompañar a los profesionales encargados de crear programas de movilidad virtual. Se elaboró una guía para el diseño, implementación y seguimiento de acciones de movilidad virtual –MOVESALC–, que ha apoyado a las universidades en la generación de programas de movilidad virtual.

En términos de internacionalización también se analizó la dificultad de gestión de la movilidad por parte de alumnos y personal institucional por la heterogeneidad de los sistemas de las IES iberoamericanas. Para encontrar una propuesta, se acudió a la Fundación Sociedad y Educación (EFSE), se creó un grupo de trabajo de expertos y se abrió un proceso consultivo con los principales actores de la educación superior de la región. El resultado fue el diseño de la plataforma de movilidad Universidad Iberoamérica 2030 en movimiento, destinada a conectar los datos necesarios de las unidades de evaluación (asignaturas) de cada universidad para poder acordar intercambios con conocimiento pleno de la información por cada parte.

Finalmente, varios estudios confirmaron la ausente planificación en materia de digitalización en gran parte de las universidades y la necesidad de formar a docentes en estas competencias. MetaRed es una alianza que tiene el objetivo de acompañar a las universidades en este ámbito; de cara a apoyar el diseño e implementación de las estrategias digitales de las IES, la OEI se ha sumado a su trabajo. Recientemente se ha construido un programa regional para la transformación e innovación digital de la universidad iberoamericana, basado en la autoevaluación de la madurez digital de cada institución y de las competencias digitales de sus docentes, la formación para directivos y docentes de las IES, y la implementación de la plataforma *Universidad Iberoamérica 2030 en movimiento*.

CONCLUSIONES

En conclusión, hoy y de forma acelerada tras el covid-19, el reto de la transformación digital sigue presente en Iberoamérica. Ante este desafío súper complejo, centrándonos en la educación superior, son tres las preguntas que deberían hacerse para abordarlo: ¿Qué observan? ¿A quién pueden acudir? ¿Qué quieren construir? Ante la posibilidad de que lo digital sea un nuevo motivo de competencia y de exclusión, la propuesta de la OEI es la de generar alianzas para ser competitivos juntos. Por eso, desde la Organización, siempre habrá disposición de hacer que la cooperación suceda.

BIBLIOGRAFÍA

Lewis, C.S. (2017), *Los cuatro amores*. Ediciones RIALP (15° Ed.). Madrid.

IESALC-UNESCO (2019). *La movilidad en la educación superior en América Latina y el Caribe: retos y oportunidades de un convenio renovado para el reconocimiento de estudios, títulos y diplomas*. UNESCO Biblioteca Digital.

Llorens, F., Fernández, A., Rodríguez, T., Cadena, S. y Franco, C. A. (2021). *UDigital 2020. Estudio de la madurez digital en sistemas universitarios iberoamericanos.* MetaRed. Universia.

Organización de Estados Iberoamericanos [OEI]. (2019). *Diagnóstico de la Educación Superior en Iberoamérica 2019.* OEI. https://oei.int/oficinas/secretaria-general/publicaciones/diagnostico-de-la-educacion-superior-en-iberoamerica-2019

OEI. (2021). *Educación superior, productividad y competitividad en Iberoamérica.* OEI. https://oei.int/oficinas/secretaria-general/publicaciones/educacion-superior-productividad-y-competitividad-en-iberoamerica

OEI. (2022). *Informe diagnóstico sobre la educación superior y la ciencia post Covid-19 en Iberoamérica. Perspectivas y desafíos de futuro 2022.* OEI. https://oei.int/oficinas/secretaria-general/publicaciones/informe-diagnostico-sobre-la-educacion-superior-y-la-ciencia-post-covid-19-en-iberoamerica-perspectivas-y-desafios-de-futuro-2022

Red Índices. (2020). *Porcentaje de estudiantes de primer título por modalidad 2011-2020.* app.redindices.org/ui/v3/comparative.html?indicator=PCTESTUDPRIMTITXMOD&family=ESUP&start_year=2011&end_year=2020

Sigalés, C. (2021). La transformación digital de las universidades: más allá de la pandemia. *Pódium: La transformación digital.* OEI. 9, 13-19.



https://www.freepik.es/foto-gratis/-tecnologia.

NUEVOS RETOS PARA EL ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD EN ENTORNOS EDUCATIVOS DIGITALES

NEW CHALLENGES FOR QUALITY ASSURANCE IN DIGITAL EDUCATIONAL ENVIRONMENT

María Josefa Rubio Gómez
Vicerrectora Modalidad Abierta y a Distancia. Universidad Técnica Particular de Loja (UTPL)
Directora adjunta del Instituto Latinoamericano y del Caribe de Calidad en Educación Superior a Distancia (CALED)
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-5745-9803
Correo electrónico: mjrubio@utpl.edu.ec

Panel: área temática: retos de la innovación educativa en los ecosistemas digitales.

RESUMEN

Desde el Instituto Latinoamericano y del Caribe de Calidad en Educación Superior a Distancia (CALED) surgen algunas propuestas como retos para el aseguramiento de la calidad en entornos educativos digitales. Se considera la experiencia de este organismo en los modelos de evaluación de la calidad y de las asesorías brindadas a las instituciones oferentes de educación a distancia y en línea durante casi dos décadas. Los retos propuestos surgen de la reflexión de varios expertos vinculados al Instituto y tienen su fundamental aporte desde las lecciones aprendidas en el confinamiento por la pandemia del covid-19, y desde los diversos escenarios surgidos después de la misma, según las diferentes modalidades de educación, observadas a través de las actividades internacionales, experiencias institucionales, así como desde la revisión bibliográfica.

Entre los retos se presenta una propuesta para evaluar los modelos híbridos, la reflexión sobre el cómo asegurar las competencias de los alumnos ante las nuevas herramientas de la inteligencia artificial (IA), sobre el trabajo que se realiza para evitar los verdaderos problemas actuales de la educación a distancia (EaD) o virtual, la necesidad de la renovación de las instituciones tradicionales de EaD, los cambios metodológicos necesarios a través de la internacionalización, fomentando la confianza mutua entre instituciones, todo ello con el fin de lograr aseguramiento de la calidad.

Se proponen algunos retos de forma específica para Latinoamérica y el Caribe, entre ellos, la necesidad de articular las políticas públicas con leyes y propuestas para el aseguramiento de la calidad en la educación no presencial.

Desde el CALED se propone también el trabajo colectivo para seguir con la construcción de modelos de acreditación de la calidad de la educación superior a distancia y virtual con sus variantes, la colaboración en proyectos internacionales, eventos y publicaciones conjuntas, además de la formación de evaluadores para estas modalidades.

Palabras clave: calidad de la educación; retos; CALED; acreditación; educación a distancia; virtualidad.

ABSTRACT

From the Latin American and Caribbean Institute for Quality in Distance Higher Education (CALED), several proposals emerge as challenges for ensuring quality in digital educational environments. The experience of this organization in quality assessment models and consultations provided to distance and online education institutions for nearly two decades is taken into account. The proposed challenges arise from the reflection of several experts associated with the Institute, drawing fundamentally from the lessons learned during the Covid-19 pandemic lockdown and the various scenarios that emerged thereafter, according to different modalities of education observed through international activities, institutional experiences, as well as from literature review.

Among the challenges, a proposal is made to assess hybrid models, reflecting on how to ensure students' competencies with new artificial intelligence (AI) tools, addressing the work being done to mitigate the real current problems of distance or virtual education, the need for the renewal of traditional distance education institutions, the necessary methodological changes through internationalization fostering mutual trust between institutions, all aimed at ensuring quality.

Some challenges are specifically proposed for Latin America and the Caribbean, including the need to articulate public policies with laws and proposals for quality assurance in non-face-to-face education.

CALED also proposes collective work to continue building accreditation models for quality assurance in distance and virtual higher education and their variants, collaboration in international projects, events, and joint publications, as well as the training of evaluators for these modalities.

Keywords: quality of education; challenges; CALED; accreditation; distance education; virtuality.

INTRODUCCIÓN

En esta propuesta sobre los retos para el aseguramiento de la calidad en entornos educativos digitales, partimos de la reflexión y observación de la realidad desde el Instituto Latinoamericano y del Caribe de Calidad en Educación Superior a

Distancia (CALED), el cual desde su creación en el 2005 se ha preocupado por ofrecer a las instituciones de educación a distancia de Latinoamérica y el Caribe modelos de evaluación de la calidad para la mejora y la acreditación de sus carreras o cursos (CALED, 2009).

Ante los diversos escenarios que nos plantea la educación a distancia, término que utilizaremos como más genérico y tradicional, podemos mencionar los modelos de evaluación de la calidad propuestos por el CALED, según apliquen a las circunstancias de cada institución o titulación, así: modelo de autoevaluación de programas de pregrado a distancia (CALED, 2010), el modelo de autoevaluación de cursos virtuales de formación continua (CALED, 2017), modelo de autoevaluación de cursos virtuales accesibles (CALED, 2023a), "Tarjeta de puntuación: proceso de garantía de calidad para la educación en línea y a distancia" (CALED/OLC, 2015), y de su colaboración en la "Guía iberoamericana para la evaluación de la calidad de la educación a distancia" y en el "Sello Kalos Virtual Latinoamericano" (OEI-RIACES, 2021). Los diferentes modelos se han ido actualizando con la participación de los expertos de las diversas asociaciones que componen su junta directiva, el consejo asesor y los consejos académicos, así como de distintas agencias de acreditación de Iberoamérica.

Como expone Valdés Montecinos (2019):

> En lo que respecta a la educación virtual en la región se ha fijado la mirada en la necesidad de asegurar y demostrar la calidad de sus programas, siendo el Instituto Latinoamericano y del Caribe de Calidad en Educación Superior a Distancia (CALED) una de las principales referencias en cuanto a directrices e instrumentos para la evaluación y asesoría a las universidades sobre los procesos de evaluación de la calidad y acreditación (2019, p. 754).

Nos apoyamos también en las líneas estratégicas del CALED, en las cuales se ha trabajado profusamente, aspecto que consideramos avala las reflexiones de este artículo al proponer nuevos retos sin olvidar los que a lo largo de su historia ha asumido desde el inicio, así hablaremos de "Colaboración con instituciones que ofertan educación superior a distancia (ESaD) en Latinoamérica y el Caribe (LAC) en la autoevaluación de sus programas, en especial donde no hay agencias

de acreditación", "Promover investigaciones conjuntas en buenas prácticas en ESaD", "Potenciar la internacionalización a través de: publicaciones/movilidad/eventos", "Elaboración de directrices e instrumentos para la evaluación, acreditación y certificación de las nuevas modalidades híbridas", "Consolidar un equipo de expertos en calidad de la Educación Superior a Distancia", "En vinculación: promover publicaciones, seminarios, talleres, encuentros, congresos en calidad de la Educación Superior a Distancia" (CALED, 2023b).

LECCIONES APRENDIDAS EN EL CONFINAMIENTO POR EL COVID-19

La observación de la realidad durante el tiempo del confinamiento por el covid-19, bien por la experiencia personal o bien por lo conocido a través de exposiciones en *webinarios,* escritos nacionales e internacionales e investigación de la realidad en los últimos tres años, y sin pretender ser exhaustivos, nos lleva a considerar algunas conclusiones generales que hemos de tener en cuenta para el futuro de la educación superior a distancia y la acreditación de la calidad:

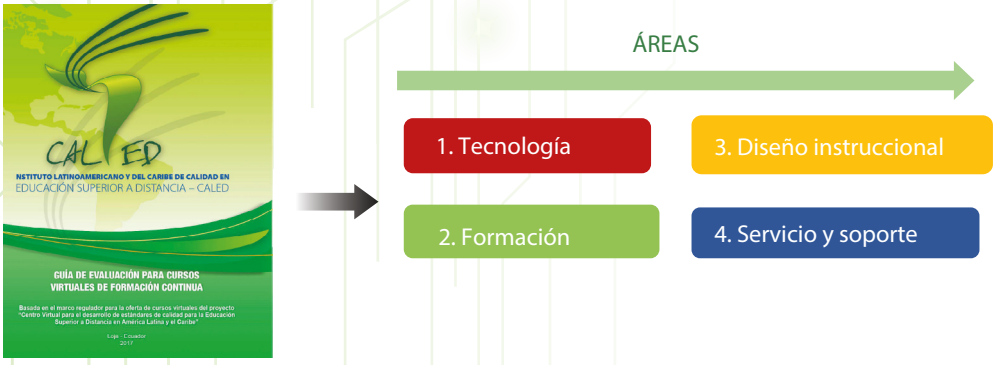
- La adaptación de los modelos educativos, tanto de los ya ofrecidos a distancia como de los que se incorporaron a la misma en tiempo de pandemia, a las circunstancias vividas y a la proyección futura, considerando más ampliamente las tecnologías dentro del modelo y superando las improvisaciones.
- Ser más creativos y promover nuevos desarrollos (realidades extendidas: mundos virtuales, realidad virtual, realidad aumentada, laboratorios en la nube, laboratorios remotos, etc.).
- Que la modalidad a distancia (MaD) con el uso de la tecnología tiene una gran capacidad de adaptación a nivel general y de forma específica en situaciones más complejas, como se pudo evidenciar en los centros penitenciarios, personas con discapacidad, migrantes y comunidades con poca conexión a internet, siendo más flexible en los tiempos de las entregas de trabajos, evaluaciones y transformación de las actividades, y potenciando la ayuda en la conectividad necesaria o con la implementación del sistema off-line.

- Se evidencia la evolución del perfil de los alumnos, que son más jóvenes y usan más la tecnología, o bien se han adaptado a una mayor virtualidad (con infocentros, adquiriendo internet más robusto).
- El profesorado se ha capacitado y adaptado al uso permanente de la tecnología, siendo capaz de ser creativos por la imperiosa necesidad de adaptarse y responder a las circunstancias.
- Ante la proliferación de la oferta de instituciones recientemente incorporadas a la educación a distancia es necesario, más que en otras épocas, la evaluación de la calidad de estas, para evitar su desprestigio o los sesgos que pudieran darse en una formación no adecuada de los futuros graduados.
- El surgimiento de modelos híbridos como una realidad adoptada por las universidades tradicionalmente presenciales.

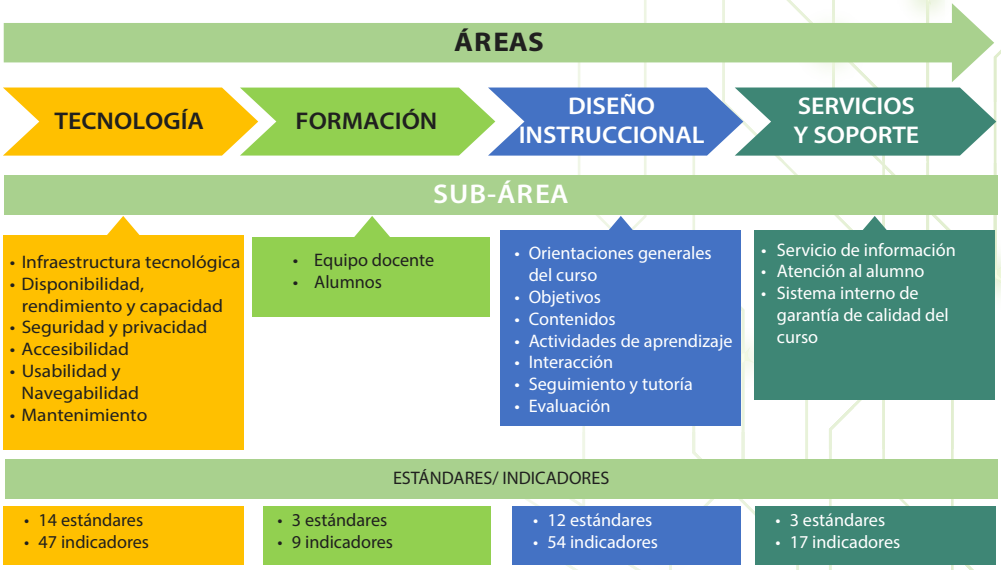
Retos generales para el aseguramiento de la calidad

1. **¿Cómo evaluar los modelos híbridos?** Es evidente que las prácticas en estos modelos son muy diversas, tanto en la utilización de los tiempos como de las modalidades, así como de sus componentes. Desde el CALED nos atrevemos a proponer la evaluación para la calidad en los componentes digitales desde el "Modelo de evaluación de cursos virtuales accesibles" (CALED, 2023a), el cual exponemos brevemente de forma gráfica en la figura 1.

Figura 1. *Modelo de evaluación de cursos virtuales de formación continua*



El modelo comprende:



Fuente: Presentación modelo de evaluación cursos virtuales de formación continua (CALED)

2. **¿Cómo asegurar las competencias de los alumnos ante las nuevas herramientas de la inteligencia artificial (IA)?** Son muchos los interrogantes que se nos plantean ante una circunstancia tan nueva y con tanta repercusión mundial. Hay preocupación por parte de algunos docentes sobre su propio rol, cuando ya la IA puede suplir muchos de los ámbitos de la docencia, o bien la preocupación más generalizada sobre el aprendizaje, en la asimilación de los contenidos y adquisición de las competencias necesarias por parte de los alumnos cuando pueden hacer sus trabajos con la ayuda de la IA.

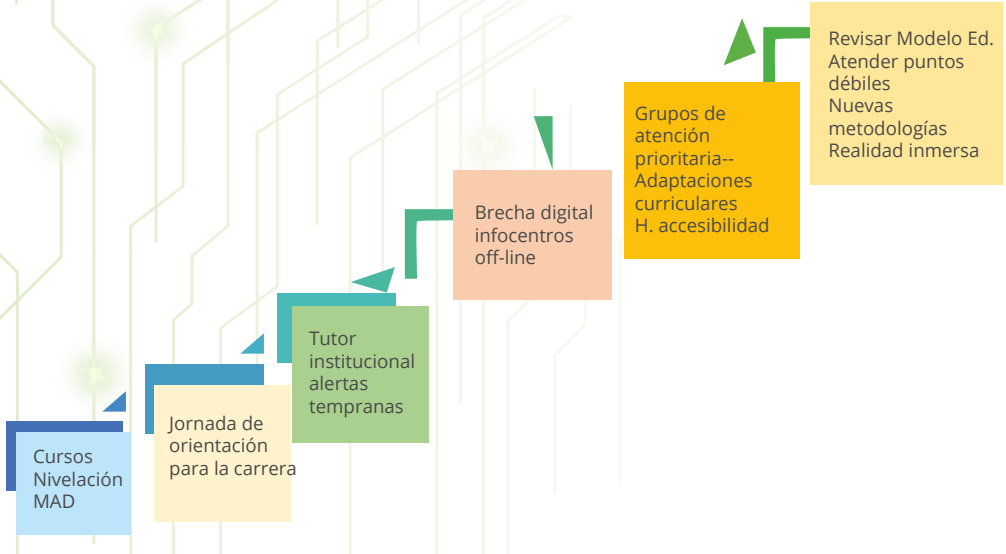
   Al hablar de calidad deberíamos interpretar como un factor de la misma, si las instituciones y programas se han hecho determinadas preguntas y han adoptado algunas posibles soluciones ante los comportamientos éticos de alumnos y profesores, si se utilizan sistemas antiplagio o han variado las metodologías educativas, la forma de realizar las evaluaciones, o si existen propuestas de nuevas formas de evaluación, como la oralidad, al menos en algún momento del proceso. Será necesario observar cómo se propone la incorporación de la IA a las aulas virtuales con la habilitación de asistentes de inteligencia artificial y cómo se cuenta con ella como un aliado potente y de gran ayuda.

3. **¿Cómo se enfocan y evitan los verdaderos problemas actuales de la EaD o virtual?** Así, la desigualdad formativa en el ingreso de los alumnos en las diferentes carreras; la brecha digital en gran parte de la población de nuestros países latinoamericanos por las débiles conexiones de internet o la falta de dispositivos adecuados para la conexión, la interacción y el estudio; la deserción de los alumnos en los primeros niveles; y la baja eficiencia terminal debido al abandono permanente o temporal. Los dos últimos aspectos en gran parte son debidos a los dos primeros, por ello es necesario pensar en las estrategias para paliar una realidad constatada por diversos autores e instituciones (García Aretio, 2019).

Entre otros aspectos, proponemos la realización de planes de acogida y acompañamiento a través de cursos de nivelación, jornadas de orientación a las carreras, ayudas o becas totales o parciales, tutores institucionales, crear un sistema de alertas tempranas, atención especial a los grupos de atención prioritaria (privados de libertad, con discapacidad, migrantes, etc.) con las correspondientes adaptaciones curriculares, implementar modelos *off-line,* y la creación de infocentros para evitar la brecha digital, la desigualdad y la deserción.

En la figura 2 se presentan algunas sugerencias para evitar la deserción y lograr la eficiencia terminal.

Figura 2. *Sugerencias para evitar la deserción y lograr la eficiencia terminal*



Fuente: elaboración propia

Si tenemos en cuenta la eficiencia terminal, los aspectos mencionados deberían complementarse con verdaderos planes de mejora que consideren los puntos débiles de los alumnos y los institucionales, así como promover nuevas metodologías, a través de herramientas o plataformas que faciliten las prácticas preprofesionales o de vinculación con la sociedad y, en general, faciliten el aprendizaje; entre otras, la utilización de laboratorios de realidades extendidas (realidad aumentada, virtual y mixta), como dicen Prendes Espinosa, M. P. y Cerdán Cartagena:

> En todos los campos disciplinares, la tecnología inmersiva apoyada en el uso de simulaciones, visión espacial, juegos de rol, imágenes o anotaciones superpuestas [...] están transformando el aprendizaje. Estas nuevas tecnologías, aisladas o combinadas, impulsan enfoques interdisciplinares con un potencial tan enorme que permiten todo tipo de aplicaciones y metodologías. Sin duda, estamos ante el reto de vislumbrar sus posibilidades educativas y el cambio que estas tecnologías podrían llegar a promover (2021, p. 42).

Otro aspecto que se enfoca a la calidad es la utilización de laboratorios remotos (laboratorios presenciales utilizados de forma remota) o laboratorios en la nube en los que las instituciones pueden proporcionar *hardware y software* robustos al alcance de los alumnos que lo necesiten.

Figura 3. *Laboratorios de realidades extendidas: realidad aumentada, virtual y mixta de la Universidad Técnica Particular de Loja (UTPL)*



4. **¿Cómo se renuevan las instituciones tradicionales de EaD?** Nos referimos a las propuestas de mejora que una evaluación para la calidad debería tener en cuenta. Por la aceleración en los cambios tecnológicos y de la sociedad en general se observa la necesidad de introducir nuevas ofertas educativas acordes con el mercado laboral actual y futuro, así como los cambios necesarios en los modelos educativos. En estos últimos se precisa la utilización de múltiples recursos, la incorporación de la IA, promover el pensamiento crítico y reflexivo, sin olvidar la formación en valores. La flexibilidad curricular, la innovación permanente, la gamificación, las realidades extendidas, así como la calidad de los materiales y del entorno virtual de aprendizaje (EVA), son requisitos imprescindibles para la renovación y subsistencia de las instituciones educativas y, por lo tanto, serán un reto importante en la evaluación y mejora de la calidad futura.
5. **Cambios metodológicos a través de la internacionalización.** Es necesario plantearse las ventajas que añade la internacionalización a la calidad, teniendo en cuenta la confianza mutua entre instituciones, generada por la acreditación de tales instituciones.

La internacionalización del currículo amplía las oportunidades educativas y se puede definir como "la integración de la dimensión internacional y multicultural en los contenidos y formas de los programas de curso, con la finalidad de formar egresados para actuar profesional y socialmente en un contexto internacional y multicultural" (Valdés Montecinos, M., 2019, p. 757).

En los diferentes contextos de la educación virtual se han visto muy potenciadas las clases espejo, es decir, la colaboración entre docentes de diferentes instituciones, de diversos países o ciudades, los cuales se organizan para impartir temáticas equivalentes o complementarias, y colaboran mutuamente, impartiendo contenidos educativos y organizando trabajos colaborativos entre grupos mixtos en sesiones sincrónicas mediadas por la tecnología.

Otra estrategia de internacionalización del currículo en el nivel de educación superior es la:

> Metodología de Aprendizaje Colaborativo Internacional en Línea (COIL) en la que a través de la colaboración con otras redes, organizaciones e instituciones nacionales e internacionales que promuevan este tipo de aprendizaje, se generan sinergias para desarrollar capacidades interculturales entre los

> estudiantes y docentes, a través de entornos de aprendizaje colaborativos en línea. Esto implica la cocreación de una asignatura completa o parte de ella, que será incluida en el plan de estudios para ser cursada durante la totalidad del semestre o parte de este por los estudiantes de las instituciones participantes (Konrad Lorenz, 2022).

Otros aspectos de la internacionalización son el intercambio de recursos, colaboración en redes de conocimiento, o en investigaciones conjuntas, tanto de alumnos como de profesores.

Los beneficios de la internacionalización son muchos en orden a la calidad y acreditación de los programas: se dan beneficios con el desarrollo de competencias en la movilidad de estudiantes/docentes: habilidades comunicativas, conocimiento de otras lenguas y culturas. A su vez, existen beneficios institucionales como mayor presencia internacional, posibilidades de convenios, proyectos, el complementarse mutuamente y el conocimiento de las prácticas educativas e investigativas de otras instituciones de educación superior, la transferencia tecnológica y docente. En definitiva, mayor desarrollo con territorios interespaciales (ciencia abierta, romper los muros de la universidad). Se fortalece el pensamiento crítico, pues no es competir sino aprender y cooperar.

6. **¿Cómo promover la confianza entre instituciones?** Hemos mencionado la necesidad de la confianza mutua entre instituciones para que pueda darse una verdadera internacionalización o un trabajo conjunto que beneficie a las instituciones vinculadas, a sus alumnos y al personal involucrado. Dicha confianza puede darse por el conocimiento directo entre las instituciones, conformación de redes, o trabajos previos desarrollados en intercambios académicos o investigativos entre tales instituciones. Otro aspecto no menos importante, ya que no siempre se tiene la posibilidad de conocer a dichas instituciones de forma directa, es la acreditación de la calidad de la institución o de sus programas, bien sea a través de las agencias de evaluación y acreditación de la calidad de los determinados países o bien por agencias u organismos internacionales, así podemos hablar de las evaluaciones y certificaciones del CALED, del Sello Kalos Virtual (OEI – RIACES, 2021) u otros similares.

7. **¿Cómo asegurar los cambios que facilitan la internacionalización?** Para que exista una continuidad en las relaciones que puedan establecerse entre diferentes instituciones para beneficio mutuo en la internacionalización y mejorar sus estándares de calidad es necesario el apoyo decidido desde los máximos órganos de gobierno, o bien, de las autoridades competentes, a través de asignaciones presupuestarias que apoyen las iniciativas, aunque sea parcialmente. Es necesario que exista una continuidad de los programas emprendidos de internacionalización y que puedan evidenciarse a través de convenios mutuos o de cartas de compromiso.

   Ya hemos expuesto la necesidad de un conocimiento de las instituciones, bien sea a través de experiencias previas por la pertenencia a redes, o por la certeza de su calidad por la evaluación y acreditación de las instituciones o programas con los que se establece un vínculo.

   Es necesario potenciar la cultura de la calidad que nos aportan las acreditaciones, por tanto, del establecimiento de planes de mejora de forma continua, conocer nuestra autonomía y hacer uso del autorreconocimiento, es decir, reconocernos en las potencialidades que tenemos para poder aportar desde ellas, así como el reconocimiento de nuestras debilidades para complementarnos con los proyectos de internacionalización.

   Los reconocimientos internacionales de las instituciones juegan un papel importante, por ejemplo, el puesto conseguido en los *rankings*, así como los reconocimientos nacionales e internacionales.

RETOS PARA LATINOAMÉRICA

Si bien en Latinoamérica es necesario asumir todos los retos comentados anteriormente para lograr el aseguramiento de la calidad, exponemos otros aspectos que, de forma más precisa, inciden en nuestra región, aunque no de la misma forma en los diferentes países:

- La necesidad de articular las políticas públicas en orden al reconocimiento de las diversas formas de la educación superior.
- Incidencia más amplia de las normativas precisas para la evaluación y acreditación de la calidad de las instituciones, programas y carreras de educación superior, con la adaptación de los modelos a las circunstancias actuales.
- Potenciar desde los diversos organismos la responsabilidad social y contribuir a la equidad, la inclusión, y el desarrollo social, científico y tecnológico.
- Mayor formación y financiamiento de la investigación aplicada con la creación de grupos de investigación.
- Concretar un mayor número de acuerdos entre instituciones para la internacionalización del currículo, compartir buenas prácticas en docencia e investigación, así como de transformación digital y nuevos modelos educativos, los avances científicos y tecnológicos, y reanudar los encuentros internacionales de forma presencial o híbrida.
- Es necesaria una capacitación exhaustiva en las modalidades a distancia o en línea, tanto para docentes como para directivos y evaluadores.

CONCLUSIONES DESDE EL CALED

Hemos de destacar la riqueza que ha supuesto el aprendizaje colectivo y la fortaleza para construir sinergias ante las nuevas realidades al contar con los respaldos institucionales y de los expertos de las instituciones vinculadas al CALED.

Las alianzas, convenios y programas con diferentes IES, consorcios, redes y organismos de evaluación y acreditación han sido, durante los tres últimos años, muy intensas y, por lo tanto, muy fructíferas, en aras a pensar un futuro colectivo desde la construcción y propuestas para la calidad de la educación superior a distancia y virtual.

La cooperación mutua entre las universidades asociadas al CALED nos ha permitido y seguirá permitiéndonos:

- Contar permanentemente con representantes de los países latinoamericanos y del Caribe para las distintas acciones emprendidas.
- Formar equipos internacionales de expertos en la calidad de la EaD.
- Conseguir apoyo y formación para la puesta en marcha en diversas instituciones de la EaD.
- Mejorar la oferta de EaD a través de las asesorías para autoevaluación y certificación de la misma.
- Tener instrumentos de evaluación consensuados para las nuevas realidades.
- Colaborar en proyectos internacionales.
- Realizar eventos y publicaciones conjuntas.

En definitiva, desde el CALED se ve la necesidad de seguir potenciando la transferencia tecnológica y docente para un mayor desarrollo de las instituciones, así como la apuesta por promover los territorios interespaciales con una ciencia abierta y la ruptura de los muros de la universidad desde la colaboración y la unión de sinergias, fortaleciendo el pensamiento crítico y creativo sin competir, sino desde la cooperación, a través del aprendizaje mutuo y colaborativo. La propuesta es aprender unos de otros, apostando por la mejora y la calidad desde nuestras experiencias y proyecciones futuras para que la educación a distancia cumpla su misión de contribuir a la igualdad de oportunidades y a construir un mundo mejor.

Los retos expuestos pasan por el trabajo conjunto entre las instituciones interesadas en la calidad en entornos educativos digitales, empezando por mejorar la posibilidad de acceso a la educación, rompiendo las brechas tecnológicas, evitando la deserción y el logro de la eficiencia terminal. Es preciso trabajar sobre nuevos modelos de evaluación y acreditación de la calidad, con el fin de dar credibilidad a los espacios nuevos de educación no presencial, que motiven en el aseguramiento de las competencias de los alumnos desde las ventajas que nos pueden proporcionar la inteligencia artificial, las realidades

extendidas y cuantos elementos emergentes puedan ayudar a la comprensión y formación del ser humano. Los cambios metodológicos y en general de los modelos educativos pasan por el aprendizaje que nos facilita la internacionalización. Para todo ello necesitamos la confianza mutua a través de las redes, las acreditaciones de calidad y el trabajo permanente, aspectos que ya desde el CALED se han venido practicando y que necesitamos seguir potenciando.

BIBLIOGRAFÍA

CALED. (2009). *Creación y puesta en marcha del CALED*. Universidad Técnica Particular de Loja. https://www.caled-ead.org/es/que-es-el-caled

CALED. (2010). *Guía de autoevaluación para programas de pregrado a distancia*. Universidad Técnica Particular de Loja. https://www.caled-ead.org/es/publicaciones/guias-de-evaluacion-programas-de-pregrado

CALED. (2017).*Guía de autoevaluación de cursos virtuales de formación continua*. Universidad Técnica Particular de Loja. https://www.caled-ead.org/es/cursos-virtuales-formacion-continua

CALED/OLC. (2015). *Tarjeta de puntuación: proceso de garantía de calidad para la educación en línea y a distancia*. Universidad Técnica Particular de Loja. https://www.caled-ead.org/es/tarjeta-OLC-CALED

CALED. (2023a). *Guía para la autoevaluación de cursos virtuales accesibles*. https://www.caled-ead.org/es/node/130

CALED, (2023b). *Líneas estratégicas* CALED. https://www.caled-ead.org/es

García Aretio, L. (2019). *El problema del abandono en estudios a distancia. Respuestas desde el diálogo didáctico mediado. RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, 22(1),* pp. 245-270. http://dx.doi.org/10.5944/ried.22.1.22433

Konrad Lorenz. (2022).*Lanzamiento de la convocatoria COIL y clases espejo* 2022-1. https://www.konradlorenz.edu.co/noticias/lanzamiento-de-la-convocatoria-coil-y-clases-espejo-2022-1/

OEI-RIACES. (2021). Sello Kalos *Virtual Iberoamérica.* OEI-RIACES. https://oei.int/oficinas/secretaria-general/sello-kalos-virtual-iberoamerica/el-sello-kalos-virtual-iberoamerica

Prendes Espinosa, M. P. y Cerdán Cartagena, F. (2021). *Tecnologías avanzadas para afrontar el reto de la innovación educativa. RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, 24(1)*, pp. 35-53. http://dx.doi.org/10.5944/ried.24.1.28415

Valdés Montecinos, M. (2019). *Internacionalización del currículo universitario virtual en el contexto de la globalización. Telos, 21(3)*, pp. 754-775. Universidad Privada Dr. Rafael Belloso Chacín. https://doi.org/10.36390/telos213.13

FORMACIÓN EN LÍNEA Y ABIERTA PARA UNA EDUCACIÓN DIGITALMENTE ACCESIBLE. LOS MOOC DE CANAL FUNDACIÓN ONCE EN UNED

ONLINE AND OPEN TRAINING FOR ACCESSIBLE DIGITAL EDUCATION. MOOCS OF THE FUNDACIÓN ONCE CHANNEL AT UNED

Cecile Finat Watford
Miembro del Canal Fundación ONCE en UNED
Correo electrónico: canalfundacionONCE@adm.uned.es

Antonio Juano Ayllón
Profesor del Departamento de Matemáticas, Área de Álgebra,
Universidad de Zaragoza
Correo electrónico: ajuano@unizar.es

Emilio Letón
Profesor del Departamento de Inteligencia Artificial de la UNED
ORCID: https://orcid.org/0000-0001-6908-9590
Correo electrónico: emilio.leton@dia.uned.es

Elisa M. Molanes-López
Profesora del Departamento de Estadística e Investigación Operativa de la UCM
ORCID: https://orcid.org/0000-0003-3217-8551
Correo electrónico: emolanes@ucm.es

Jorge Pérez-Martín
Profesor del Departamento de Inteligencia Artificial de la UNED
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-3588-7233
Correo electrónico: jperezmartin@dia.uned.es

Alejandro Rodríguez-Ascaso
Profesor del Departamento de Inteligencia Artificial de la UNED. Investigador principal del proyecto
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-7092-4538
Correo electrónico: arascaso@dia.uned.es

Panel: avances en el desarrollo de itinerarios educativos personalizados, inclusivos y flexibles.

RESUMEN

El Canal Fundación ONCE de la UNED ofrece cursos online, abiertos y gratuitos sobre tecnologías accesibles, a través del portal de MOOC de la UNED, UNED Abierta. El Canal es una iniciativa del Real Patronato sobre Discapacidad, Fundación ONCE y la UNED. Ofrece diez cursos para formar a profesionales actuales y futuros en la construcción de una sociedad accesible e inclusiva. Desde su creación en 2016, más de 27.662 alumnos se han matriculado en alguno de sus MOOC, con altos niveles de finalización y certificación. Los contenidos y el diseño instruccional de los cursos siguen buenas prácticas en REA y aprendizaje basado en MOOC, incluyendo la observación de los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje, y el cumplimiento de las directrices de accesibilidad WCAG 2.2. El equipo de docentes está compuesto por personas con y sin discapacidad, en consonancia con la filosofía del Canal, por lo que el proceso de producción de los materiales didácticos se ha adaptado a sus necesidades de accesibilidad. Además, supervisar y optimizar la calidad de la experiencia de aprendizaje es una de las tareas más importantes para el equipo, especialmente en lo referente a la eficacia en el aprendizaje y la aplicación de los conceptos básicos de accesibilidad, así como para garantizar que el aprendizaje se adapta a las necesidades y preferencias de accesibilidad de los y las estudiantes.

Palabras clave: enseñanza abierta; MOOC; accesibilidad; diseño universal; diseño universal para el aprendizaje.

ABSTRACT

The ONCE Foundation Channel at UNED[1] offers free and open, online courses on accessible technologies, through the UNED MOOCs portal, UNED Abierta. The ONCE Foundation Channel is an initiative by The Spanish Royal Board of Disability, Fundación ONCE and UNED. The Channel offers ten open, free and accessible online training, to train current and future professionals to build an Accessible and Inclusive Society. Since its creation in 2016, more than 27.662 students have enrolled in one of its MOOC, with high levels of completion and certification. The contents and instructional design of the courses follow best practices in OER and MOOC-based learning, including the observation of the principles of Universal Design for Learning, and compliance with WCAG 2.2 accessibility guidelines. The team of instructors is composed of people with and without disabilities, in line with the Channel philosophy, and thus the produc-

1 https://blogs.uned.es/unedabierta/canal-fundacion-once/

tion process of learning materials has adapted to suit their accessibility needs. Monitoring and optimizing the quality of the learning experience is one of the most important tasks for the team, especially for the effectiveness in learning and applying core accessibility concepts, as well as for ensuring that learning suits the accessibility needs and preferences of students.

Keywords: open education; MOOC; accessibility; Universal Design; Universal Design for Learning.

INTRODUCCIÓN

El Canal Fundación ONCE de UNED se creó en 2016 y tiene como objetivo ofrecer formación abierta, *online* y gratuita sobre "Diseño para todas las personas" y "Accesibilidad universal". El Diseño para todas las personas ofrece respuestas basadas en la diversidad humana y en el Canal se aplica para formar profesionales actuales y futuros sobre cómo construir una sociedad inclusiva que logre una integración social de la manera más efectiva, creativa y satisfactoria.

El Canal proporciona contenidos accesibles, instruyendo sobre las necesidades de las personas con discapacidad, sus derechos, así como las estrategias y técnicas para suprimir las barreras existentes. Son retos que afectan a toda la ciudadanía, con o sin discapacidad y que implican a todas las titulaciones: Ingenierías, Arquitectura, Diseño, Periodismo, Ciencias de la Salud y Sociales, Arte y Humanidades, etc. La formación se ofrece a través de cursos *online* abiertos y gratuitos (MOOC, por sus iniciales en inglés).

El proyecto es una iniciativa del Real Patronato sobre Discapacidad (Ministerio de Derechos Sociales, Consumo y Agenda 2030), Fundación ONCE y la UNED, que se unen en un proyecto como este por buenos motivos, como lo son que la formación en estas competencias es un requisito de la legalidad vigente, contribuye al ODS 4 de Naciones Unidas (Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos) y a preparar a nuestra sociedad ante los retos del envejecimiento y la digitalización.

Desde la creación del Canal, 27.662 estudiantes se han matriculado en alguno de los cursos de su programa de formación abierta y accesible, que apela a toda la ciudadanía, con o sin discapacidad, tratando competencias claves de aplicación transversal, como son, por ejemplo, la creación, modificación y compartición de documentos digitales, tanto de texto como multimedia, la aplicación del diseño universal del aprendizaje, el análisis de la interacción persona-computador, la configuración de terminales móviles de comunicación, los aspectos de género de la accesibilidad universal, la dignidad en el uso de las redes sociales, o la atención al público a través de internet.

Coherentemente con los propósitos del Canal, este asume la filosofía del Diseño Universal del Aprendizaje (DUA) y un diseño instruccional que optimiza la motivación, la regulación y el aprendizaje activo de cada estudiante. Entre otras cosas, esto implica que la plataforma de aprendizaje y los contenidos cumplen con los requisitos de accesibilidad para las personas con y sin discapacidad. Y de cara a integrar en la práctica la diversidad y la inclusión en los recursos formativos, entre los propios docentes hay personas con y sin discapacidad, lo cual exige un proceso de producción accesible de contenidos de aprendizaje.

Asimismo, el Canal supervisa la calidad de sus recursos de aprendizaje, desde el punto de vista de su efectividad y satisfacción para quienes los utilizan, considerando además diferentes aspectos de los aprendices, entre los que debe destacarse el de las preferencias y necesidades de accesibilidad que cada participante pueda tener. Finalmente, el conocimiento y la experiencia del Canal se comparte de forma abierta con la comunidad a través de repositorios digitales abiertos.

MÉTODO Y MATERIALES

Los objetivos de aprendizaje de los MOOC del Canal son los siguientes:

Móviles accesibles para todos:

- Comprender la importancia de que la tecnología sea inclusiva y percibir la accesibilidad como asunto de derechos civiles.

- Conocer y comprender las necesidades más básicas que a la hora de utilizar la tecnología tienen las personas con discapacidad, así como las características de accesibilidad disponibles en los dispositivos móviles.

Interacción persona-computador. Diseño para todos y Productos de apoyo:

- Tomar conciencia de la discriminación que parte de la población sufre desde el punto de vista del acceso real a los recursos y servicios digitales.
- Comprender qué es una interfaz de usuario, su relación con los conceptos de accesibilidad y usabilidad TIC y el reto que supone la constante innovación tecnológica.
- Conocer y aplicar las estrategias fundamentales para garantizar la accesibilidad y usabilidad TIC de manera sostenible, incluyendo el uso de productos de apoyo.

Materiales digitales accesibles:

- Reconocer los desafíos a los que se enfrentan los estudiantes con discapacidad al usar los documentos digitales.
- Valorar cómo los documentos accesibles benefician a todas las personas, con y sin discapacidad.
- Tomar conciencia y autosuficiencia de que cómo los autores pueden no solo eliminar barreras, sino evitar crearlas en primer lugar.
- Adquirir, como autores, estrategias para la producción sostenible de material digital, como la modularidad.

Aplicación del Estándar Europeo de Accesibilidad TIC:

- Conocer y aplicar la legislación y la normativa en materia de accesibilidad.
- Comprender y aplicar la norma EN 301 549, que tiene una importancia clave en distintos sectores profesionales y de la sociedad civil.
- Aplicar y evaluar la accesibilidad en el desarrollo de nuevos sistemas TIC o en la mejora de otros existentes.

Accesibilidad universal y mujeres: discapacidad y derechos humanos:

- Reflexionar y formarse sobre los derechos humanos de las mujeres con discapacidad y de madres y cuidadoras de familiares con discapacidad.

- Conocer aspectos prácticos de la accesibilidad universal para la mujer, el acceso a la justicia, igualdad y no discriminación, así como a la protección contra la explotación, la violencia y el abuso, a la salud y derechos sexuales y reproductivos.

Cómo formar en Diseño para todas las personas:

- Conocer y abordar el Diseño para todas las personas en el ámbito educativo y universitario, su normativa y encuadre en la Agenda 2030.
- Actualizar conceptos de educación inclusiva y equidad, con estrategias y recursos de formación e innovación docente sobre "Diseño universal para el aprendizaje".
- Aplicar herramientas de formación sobre discapacidad y diseño para todas las personas en el aula y en los currículos formativos.

Vivienda accesible:

- Conocer los conceptos de diseño universal y los criterios DALCO.
- Conocer las posibilidades de diseño accesible en las diferentes estancias de una vivienda.
- Conocer diferentes opciones, con criterios de accesibilidad, de dotación de una vivienda.

Discapacidad y "Defensa legal activa"

- La creación de una cultura que promueva el respeto por los derechos de las personas con discapacidad.
- La acción en la defensa activa y promoción del ejercicio efectivo de estos derechos.

Accesibilidad en la atención al público:

- Conocer los conceptos de accesibilidad universal y diversidad de público, así como las formas de mejorar/garantizar la accesibilidad en la atención presencial o basada en las TIC.
- Aplicar los conceptos de accesibilidad en las artes escénicas.

Los cursos están alojados en UNED Abierta, plataforma MOOC de la UNED, que utiliza el *software Open edX*, de código abierto, que fue creado inicialmente por el Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT) y la Universidad de Harvard, y que es utilizada por universidades, empresas y organizaciones de todo el mundo.

El diseño de los cursos observa los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA): apoyo tutorial durante un cierto número de semanas; flexibilidad de fechas para la finalización de actividades de aprendizaje y finalización del curso; disponibilidad de información multimodal sobre el progreso en el curso; disponibilidad de información de planificación a la autorregulación; correos electrónicos de planificación de trabajo semanal; información sobre la accesibilidad del curso en general y de cara tarea; apoyo especializado y personalizado sobre accesibilidad y uso de productos de apoyo; diversas opciones para navegar por los contenidos del curso; uso de mathML para codificar los contenidos matemáticos; existencia de glosarios con definiciones de términos nuevos y complejos; apoyo para siglas y expresiones en otros idiomas; diversidad de formatos para comprender la información; fomento de la interacción a través de los foros.

Además, el diseño instruccional empleado en el Canal optimiza la motivación, la regulación y el aprendizaje activo de cada estudiante: videos, foros, textos, test de autoevaluación, actividades evaluables por pares y mediante rúbrica, siendo esta última una competencia transversal en los currículos de accesibilidad.

La accesibilidad del Canal cumple, en lo que se refiere a plataforma y contenidos, con el nivel de accesibilidad AA de las *Pautas WCAG 2.1 del W3C*. La UNED Abierta actualiza periódicamente su versión de la plataforma para beneficiarse de su política de mejora continuada de la accesibilidad. Asimismo, el Canal revisa continuamente los problemas de accesibilidad detectados en la plataforma y los comparte con la Comunidad edX. Los videos de los cursos cuentan además con interpretación en lengua de signos española. Uno de los cursos (Discapacidad y Defensa Legal Activa) ofrece a cada estudiante que elija la opción preferida: original y lectura fácil, esta última de acuerdo con la norma UNE 153101:2018 EX.

Por otra parte, en los equipos docentes participan personas sordas, personas sordas usuarias de lengua de signos, personas ciegas, personas con baja visión, personas con discapacidad intelectual, personas con poca movilidad en miembros superiores, así como personas con poca movilidad en miembros inferiores y superiores. Por tanto, el Canal ha realizado un proceso iterativo de diseño y ajuste de los procesos de producción de materiales, para que se adapten a las preferencias de accesibilidad de cada docente. Entre ellos, cabe resaltar los siguientes aspectos:

- Uso de herramientas accesibles de autoría de textos digitales; uso de herramientas de comunicación en línea accesibles, que permitan la comunicación total (video, audio y texto).
- Producción de textos, vídeos y test originalmente escritos en lectura fácil.
- Producción de videos acordes con las preferencias del profesorado, por ejemplo, videos cuya lengua original es la lengua de signos española.
- Alternativas al uso del *prompter* (apuntador electrónico) del plató de UNED Media para personas que no pueden controlarlo con el pie, para personas que no pueden leer su pantalla y para personas que graban su video originalmente en lengua de signos española.
- Comprobación de la existencia de rutas accesibles para el acceso al plató de UNED Media para personas que utilizan ayudas para la movilidad.

RESULTADOS

Desde el inicio del Canal en 2016, 27.662 estudiantes se han matriculado en sus cursos, 5.327 estudiantes han completado algún curso (19,25%), y se han solicitado 2.755 certificados (9,96%).

Por su propia definición, la formación *online* gratuita y en abierto ocurre allí donde cualquier persona interesada en aprender cuente con un dispositivo con conexión a internet. Este tipo de formación online en abierto de calidad está bien asentada entre las instituciones educativas más reputadas del planeta, entre las que UNED juega un papel muy relevante. La colaboración con

instituciones de máxima relevancia en el mundo de la accesibilidad, como son el Real Patronato sobre Discapacidad y la Fundación ONCE, es estratégica en un proyecto como este. Además, el Canal ha establecido colaboraciones con entidades dentro y fuera de la UNED:

- UNED Abierta: trabajos conjuntos de mejora y actualización de la accesibilidad de la plataforma, incluyendo informes a la comunidad de desarrollo *open edX* que así puede mejorar la accesibilidad de sus posteriores versiones.
- UNED Media: colaboración para mejorar la accesibilidad de los recursos multimedia.
- Cátedra UNESCO de la UNED: avala los cursos del Canal más vinculados a lo pedagógico ("Materiales Digitales Accesibles" y "Cómo formar en Diseño para todas las personas") y constituye un medio de colaboración con su red de expertos y asesores en educación a distancia, con una representación importante de América Latina.
- Vicerrectorado Adjunto de Producción de Recursos Digitales de la UNED: colaboración para definir el esquema de metadatos de accesibilidad para el repositorio institucional de contenidos digitales.
- Departamento de Desarrollo de Materiales Digitales de la UNED: contribución a la revisión de la accesibilidad de libros electrónicos en formato ePub.
- Institute of Educational Technology, Open University of the UK: colaboración en el Proyecto "OLA! Project", sobre la accesibilidad de los recursos educativos abiertos en universidades *online*.
- Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (INTEF): creación de píldoras formativas para docentes.
- Instituto Universitario de Educación a Distancia de la UNED (IUED): ha incluido recursos formativos del Canal en su catálogo de cursos de formación de personal docente e investigador.
- Coordinadora Estatal de Representantes de Personas con Discapacidad (CERMI): ha promovido el curso "Discapacidad y Defensa Legal Activa".

- Fundación CERMI Mujeres: ha promovido el curso "Accesibilidad universal y Mujeres: discapacidad y derechos humanos".
- Fundación de la Confederación Estatal de Personas Sordas (CNSE): produce la interpretación en lengua de signos de los videos de aprendizaje. Además, participa en el MOOC "Discapacidad y defensa legal activa".
- Plena Inclusión: produce las adaptaciones a lectura fácil que se han realizado de ciertos cursos del Canal. Además, participa en el MOOC "Discapacidad y defensa legal activa".
- Centro de Normalización de la Lengua de Signos Española (CNLSE): promueve el MOOC "La lengua de signos… ¿es una lengua?".
- Fundación de la Asociación de Parálisis Cerebral (ASPACE): participa en el MOOC "Discapacidad y defensa legal activa".
- Asociación Española de Normalización (UNE): participa en el MOOC "Aplicación del estándar europeo de accesibilidad TIC".
- Universidad Politécnica de Madrid: sus investigadores participan en los MOOC "Aplicación del estándar europeo de accesibilidad TIC" e "Interacción persona-computador".

Por otra parte, el conocimiento y la experiencia del Canal se comparte de forma abierta con la comunidad, a través de repositorios digitales abiertos, como Canal UNED[2], e-spacio[3], Accesibilitas[4] y Youtube.

Hasta el momento se han publicado los siguientes ePubs, todos ellos en Editorial UNED y la Editorial de Fundación ONCE:

- Materiales digitales accesibles.
- Interacción persona-computador. Diseño para todos y Productos de apoyo.
- Accesibilidad a las TIC en compras públicas (2 ediciones).

Además, el Canal ha publicado con la Editorial Fundación ONCE la "Guía para crear los contenidos de tu curso digital", que se utiliza para guiar a los docen-

2 https://canal.uned.es/
3 http://e-spacio.uned.es/fez/
4 https://accessibilitas.es/

tes que participan en la creación de materiales en los cursos, pero que puede constituir una referencia útil para cualquier persona o institución interesada en procesos de creación de recursos de formación digital accesible.

Por otra parte, el Canal cuenta con 1.361 seguidores en X (Twitter), que interactúan principalmente a base de *retweets* (18,4%), *likes* (27,1%), hacer *click* en URL (21,6%) y hacer *click* en los detalles de la cuenta del Canal en X (14,6%).

Como herramienta de investigación, cada curso invita a las personas inscritas a participar en una encuesta voluntaria, donde se les hacen preguntas demográficas que tienen como objetivo conocer mejor el perfil de las personas que se registran en los cursos. A continuación, se describen los principales datos demográficos de las personas que se han registrado en los cursos en el año 2023, a la que respondieron 2.257 de los 4.697 estudiantes que se registraron en los cursos.

La mayoría de los estudiantes proceden de España (86,49%), concretamente en los cursos de 2023. Un 10,15% procede de América Latina, mayoritariamente de México, Colombia, Argentina y Perú. Por otra parte, la mayoría de quienes se registran en los cursos son mujeres (tabla 1).

Tabla 1. *Distribución por género*

Género	%
Mujer	73,68
Hombre	24,32
Otro	0,40
Prefiero no contestar	1,60

Los motivos para apuntarse a los cursos se describen en la tabla 2.

Tabla 2. *Motivación de quienes se registran en los cursos*

Motivación	%
Por interés general en el tema del curso	50,07
Relevante para mi actividad profesional	68,01

Motivación	%
Relevante para mi actividad como docente o formador	23,17
Relevante para mi actividad investigadora	6,07
Relevante para mi formación actual	23,48
Relevante para estudios que quiero realizar en el futuro	6,47
Por crecimiento y desarrollo personal	34,82
Para mi labor de voluntariado	5,10
Para cambiar de profesión	2,08
Por diversión, como un nuevo reto	2,44
Para conocer gente	0,13
Para saber lo que es un curso online	0,97
Para conseguir un certificado o credencial por haber aprobado el curso	7,53
Por el prestigio de la universidad o del profesorado	4,16
Para hacer el curso junto con colegas o amistades	0,66
Para mejorar mi nivel de español	0,40
Es gratis	15,29
Otros aspectos	2,97
Prefiero no responder	1,06

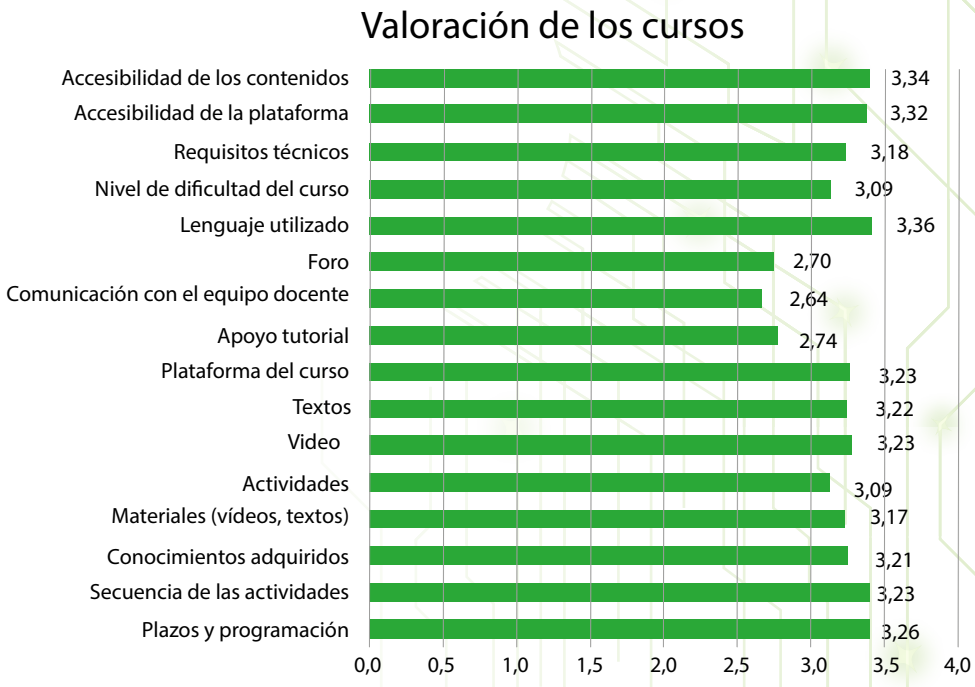
En cuanto al uso de productos de apoyo y sobre sus preferencias de accesibilidad para usar materiales digitales de aprendizaje (textos, videos e imágenes):

- Productos de apoyo: 24,99% indicó usar al menos un producto de apoyo.
- Textos: 39,41% indicó tener al menos una preferencia en cuanto al uso de texto.
- Imágenes: 27,76% indicó tener como preferencia el texto alternativo para las imágenes.

- Videos: 33,71% indicó tener al menos una preferencia en cuanto al uso de videos.

Según los resultados de la encuesta voluntaria que se presenta a los estudiantes al final de los cursos para que valoren diferentes aspectos de los mismos, en una escala de 0 a 4 (correspondiente a las opciones "Muy insatisfactoria", "Insatisfactoria", "Neutral", "Satisfactoria", "Muy satisfactoria"), la valoración media es de 3,13. Los aspectos peor valorados son los de comunicación: "Foros" (2,70), "Comunicación con el equipo docente" (2,64), "Comunicación con el equipo tutorial" (2,74). Los aspectos mejor valorados por las personas que se inscriben en los cursos son el lenguaje utilizado, la accesibilidad de los contenidos y la plataforma (3,34 y 3,32, respectivamente), plazos y programación (3,26), secuencia de las actividades (3,23), conocimientos adquiridos (3,21), requisitos técnicos (3,18), textos y videos (3,17).

Figura 1. *Satisfacción de estudiantes con los cursos*



Fuente: Elaboración propia

Asimismo, se han publicado artículos de investigación en revistas indexadas en SCIE-JR de Clarivate acerca de la efectividad del aprendizaje en la producción de subtítulos (Molanes-López et al., 2021) o de la evaluación de la accesibilidad de contenidos audiovisuales para personas con discapacidad visual (Pérez-Martín, 2020).

Finalmente, la actividad del Canal ha sido reconocida en los contextos nacional e internacional:

- Edición 2020 de los Zero Project Awards de la Fundación ESSL, en el congreso que esta organización celebró en Viena, Austria, del 19 al 21 de febrero de 2020.
- Premio a la Transferencia en la V Edición de los Premios UNED-Santander de Investigación, Trasferencia del Conocimiento y Divulgación 2021.
- Premio del Consejo Social de la UNED 2023 a la buena práctica en la categoría personal docente e investigador y de administración y servicios.

DISCUSIÓN

Las tasas de éxito de los cursos del Canal se encuentran en los rangos habituales en los cursos tipo MOOC, o por encima de ellos. La tasa media de personas que completaron los cursos es del 19,25%, mientras que la reportada en la literatura es inferior al 12,6% (Jordan, 2015). Otro estudio de 2017 que analiza los aprobados en cursos tipo MOOC ofrecidos en la plataforma UNED Abierta indica que el nivel de aprobados es inferior al 14% (Gil-Jaurena et al., 2017). En cuanto a la tasa de certificación, la del Canal es del 9,96%, mientras que la reportada en la literatura es del 8%, según el estudio realizado por el Massachusets Institute of Technology y la Universidad de Harvard (Ho et al., 2015). Según el estudio realizado en cursos de UNED Abierta, arriba indicado, la certificación es del 2,65%.

En cuanto a los motivos que llevan a los estudiantes a registrarse en los cursos, los detectados en los cursos encajan con los identificados por Yue et al. (2020): interés por el conocimiento, curiosidad y expansión, conexión y reconocimiento,

así como relevancia profesional. Y resulta del mayor interés este análisis, puesto que, según se ha publicado (De Barba et al., 2016), el predictor más fuerte del desempeño fue la participación, seguida de la motivación; también que la motivación influyó y fue influida por la participación de los estudiantes durante el curso.

La alta satisfacción mostrada por los estudiantes en los cursos es relevante, ya que, de acuerdo con Lu et al. (2019), la satisfacción es un factor que promueve la intención de los estudiantes de continuar usando y la intención de recomendar los cursos. Se ha tratado de analizar la relativamente baja puntuación en los aspectos "Foros", "Comunicación con el equipo docente", "Comunicación con el equipo tutorial". El término "relativamente" es aplicable porque la media de 2,7 en esos tres aspectos se encuentra significativamente por encima del umbral de aprobado, 2,0. Se ha analizado por tres motivos: porque consideramos que la interacción en foros es un elemento clave en el aprendizaje a distancia, porque el Canal dispone de equipos docentes y tutoriales para la atención de los cursos, y porque los foros de los cursos del Canal tienen aparentemente una actividad muy alta. Sin embargo, según el trabajo de Du (2023), lo asíncrono de la discusión en el foro puede en general conducir a la ineficiencia, y esto puede generar una experiencia pobre en cuanto a la interacción. Más si cabe en cursos donde cada discusión puede contener decenas de participaciones. Por otra parte, según los análisis realizados en ese mismo trabajo, la interacción no es el principal componente de la satisfacción, en comparación con la calidad de los videos, del equipo docente y de los contenidos, especialmente cuando estos tratan casos reales o prácticos.

CONCLUSIONES Y TRABAJOS FUTUROS

Desde su creación en 2016, los cursos del Canal Fundación ONCE sobre accesibilidad universal han atraído a más de 27.000 personas, con altos niveles de finalización de cursos, certificación y satisfacción. El Canal cuenta con estrategias y herramientas para producir, impartir, difundir y monitorizar la calidad

de recursos de aprendizaje abiertos, accesibles y gratuitos sobre accesibilidad universal. Además de esa actividad directamente relacionada con los cursos, el Canal comparte de forma abierta sus técnicas y procedimientos, que pueden ser útiles a organizaciones y particulares con intereses relacionados con el aprendizaje *online*, especialmente en temas relacionados con la accesibilidad.

En cuanto a los trabajos futuros, desde el punto de vista de la monitorización de la calidad, son prioridad del Canal la medición a través de técnicas de *learning analytics*, de cuán efectivos son los cursos para el aprendizaje de conceptos esenciales de accesibilidad, de mecanismos de interacción y apoyo al aprendizaje, así como de su adecuación a estudiantes con diferentes necesidades y preferencias de accesibilidad. Por otra parte, Ruipérez-Valiente et al. (2022) resaltan la importancia de atender las diferencias culturales de los estudiantes, más allá de simplemente traducir los contenidos. Los estudiantes necesitan referencias culturales, códigos y reglas que faciliten su proceso de aprendizaje. Esta conclusión es importante en un contexto como el del Canal Fundación ONCE en UNED, en el que más de un 10% de los estudiantes provienen de países diferentes de España.

BIBLIOGRAFÍA

De Barba, P. G., Kennedy, G. E., & Ainley, M. D. (2016). The role of students' motivation and participation in predicting performance in a MOOC. *Journal of Computer Assisted Learning, 32*(3), 218-231. https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/jcal.12130

Du, B. (2023). Research on the factors influencing the learner satisfaction of MOOCs. *Education and Information Technologies, 28*(2), 1935-1955.

Gil-Jaurena, I., Callejo-Gallego, J., & Agudo, Y. (2017). Evaluation of the UNED MOOCs Implementation: Demographics, Learners' Opinions and Completion Rates. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning, 18*(7). https://doi.org/10.19173/irrodl.v18i7.3155

Ho, A., Chuang, I., Reich, J., Reich, J., Coleman, C., Whitehill, J., Northcutt, C., Williams, J., Hansen, J., Lopez, G., & Petersen, R. (2015). HarvardX and MITx: Two Years of Open Online Courses Fall 2012-Summer 2014. https://ssrn.com/abstract=2586847

Jordan, K. (2015). Massive open online course completion rates revisited: Assessment, length and attrition. *International Review of Research in Open and Distributed Learning, 16*(3), 341-358. http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/2112/3340

Lu, Y., Wang, B., & Lu, Y. (2019). Understanding key drivers of MOOC satisfaction and continuance intention to use. *Journal of Electronic Commerce Research, 20*(2).

Molanes-López, E. M., Rodríguez-Ascaso, A., Letón, E., & Pérez-Martín, J. (2021). Assessment of Video Accessibility by Students of a MOOC on Digital Materials for All. IEEE Access, 9, 72357-72367.

Pérez-Martín J, Rodríguez-Ascaso A, & Molanes-López E, M. (2020). Quality of the captions produced by students of an accessibility MOOC using a semi-automatic tool. *Universal Access in the Information Society,* 1-14.

Ruipérez-Valiente, J. A., Staubitz, T., Jenner, M., Halawa, S., Zhang, J., Despujol, I., ... & Reich, J. (2022). Large scale analytics of global and regional MOOC providers: Differences in learners' demographics, preferences, and perceptions. *Computers & Education*, 180, 104426. https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0360131521003031

Yue, Ch., Qin, G., Quan Y. & Yuanli T. (2020) Discovering MOOC learner motivation and its moderating role, *Behaviour & Information Technology, 39*:12, 1257-1275.



"https://www.freepik.es/foto-gratis/primer-plano-manos-trabajando-ceramica_249303263.

LA MEDIACIÓN PEDAGÓGICA, LA NEUROEDUCACIÓN Y SUS IMPACTOS EN EL APRENDIZAJE

PEDAGOGICAL MEDIATION, NEUROEDUCATION, AND THEIR IMPACTS ON LEARNING

Constanza Abadía García
Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD
Correo electrónico: constanza.abadia@unad.edu.co
ORCID: https://orcid.org/0000-0003-0304-7835

Ingrid Victoria Sarmiento Aponte
Correo electrónico: Ingrid.sarmiento@unad.edu.co
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-7609-8214

Panel: Avances en el desarrollo de itinerarios educativos personalizados, inclusivos y flexibles

RESUMEN

Este artículo de reflexión parte de la pregunta sobre el papel de la mediación pedagógica en la educación actual, llegando a reconocer las potencialidades de la neuroeducación en el proceso de aprendizaje. Mediante una búsqueda documental exploratoria se identifican siete principios fundamentales en torno a las potencialidades de la neurociencia para la educación superior. Estos principios incluyen la atención, la codificación dual, la fragmentación de contenidos, las emociones, la creatividad, el pensamiento crítico, y la consolidación y recuperación. Dichos principios, derivados de la neuroeducación, son puestos en diálogo con diversas teorías pedagógicas que podrían corresponder con el propósito de postular algunas características que debe tener la mediación pedagógica para ser efectiva.

Se postula que la mediación pedagógica, al facilitar el proceso de aprendizaje a través del diálogo y la interacción, se complementa con el método mayéutico y con algunos descubrimientos de la neuroeducación, resaltando la relevancia del diálogo, la interacción y la reflexión colaborativa en la adquisición de conocimiento, fomentando una comprensión profunda y significativa; y abriendo un camino hacia prácticas educativas más efectivas y centradas en el estudiante.

Palabras clave: mediación pedagógica, neuroeducación, aprendizaje, cerebro, mayéutica.

ABSTRACT

This reflection article starts from the question about the role of pedagogical mediation in current education, coming to recognize the potential of neuroeducation in the learning process. Through an exploratory documentary search, seven fundamental principles are identified regarding the potential of neuroscience for higher education. These principles include attention, dual coding, content fragmentation, emotions, creativity, critical thinking, and consolidation and retrieval. These principles derived from neuroeducation are put in dialogue with various pedagogical theories with which they could correspond with the purpose of postulating some characteristics that pedagogical mediation must have to be effective.

It is postulated that pedagogical mediation by facilitating the learning process through dialogue and interaction is complemented by the maieutic method and with some discoveries of neuroeducation, highlighting the relevance of dialogue,

interaction and collaborative reflection in the acquisition of knowledge, fostering deep and meaningful understanding; and paving a path toward more effective, student-centered educational practices.

Keywords: pedagogical mediation, neuroeducation, learning, brain, maieutics.

INTRODUCCIÓN

En el contexto de la educación universitaria contemporánea, la creciente adopción de la tecnología y su integración en diversas estrategias metodológicas, ha colocado en el centro del debate el papel de la mediación pedagógica en el proceso de aprendizaje, evidenciando el riesgo de mantener discursos educativos que no estén mediados pedagógicamente. Este cambio ha transformado la forma en que se accede al conocimiento y se participa en redes de aprendizaje, lo que demanda una continua adaptación por parte de los docentes para incorporar estas herramientas de manera efectiva en sus prácticas pedagógicas dentro de un marco educativo centrado en la participación, la creatividad, la expresividad y la interacción.

La mediación pedagógica, como un proceso y constructo que integra aspectos pedagógicos, didácticos, comunicativos y tecnológicos, emerge como un elemento vital para dinamizar la acción formativa, facilitar la interacción entre los diversos actores educativos y los entornos de aprendizaje, y promover la motivación y el desarrollo de un aprendizaje autónomo, significativo, situado y colaborativo. En este sentido, la mediación pedagógica busca abrir el camino a nuevas interacciones del estudiante "con los materiales, con el propio contexto, con los otros textos, con sus compañeros de aprendizaje, incluido el docente, con sigo mismo y con su futuro" (Gutiérrez y Prieto, 1999, p. 9), garantizando así una experiencia educativa enriquecedora y transformadora.

La pregunta sobre el papel de la mediación pedagógica en el proceso de aprendizaje encuentra en las teorías de Bruner un enfoque esclarecedor. Bruner (2013) sostiene que los estudiantes internalizan mejor el conocimiento cuando participan activamente en el proceso de descubrimiento, lo que resalta la importancia de que puedan explorar y descubrir la información por sí mismos,

fomentando así un aprendizaje más profundo y duradero. Además, introdujo el concepto de andamiaje, que implica docentes capaces de proporcionar el apoyo necesario a los estudiantes para que puedan avanzar gradualmente en la adquisición de conocimientos específicos, así como en el desarrollo de habilidades cognitivas y metacognitivas.

El valor de las teorías de Bruner se destaca aún más al considerar la actual integración de la tecnología en la educación. Sus conceptos de aprendizaje por descubrimiento y andamiaje ofrecen una perspectiva valiosa sobre cómo los estudiantes pueden interactuar con las herramientas tecnológicas para potenciar su aprendizaje. En un entorno digital, los estudiantes pueden utilizar recursos interactivos y simulaciones para explorar conceptos de manera activa, en el descubrimiento autodirigido. Además, el concepto de andamiaje de Bruner se traduce en la necesidad de contar con docentes que proporcionen orientación y apoyo adecuados mientras los estudiantes navegan por el vasto mundo de la información en línea, favoreciendo así el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico y autónomo.

Asimismo, las ideas de Bruner (2013) resaltan la importancia de considerar la cultura como un contexto fundamental para interpretar los valores y significados de la experiencia de los estudiantes. Su enfoque se centra en facilitar a los estudiantes la exploración de diversas formas de crear significado y comunicarse, promoviendo así la construcción de una comunidad educativa donde converjan múltiples modalidades de aprendizaje. Al trasladar estas ideas al mundo actual, se destaca la importancia de aprovechar las herramientas digitales para enriquecer esta experiencia cultural y fomentar la participación colaborativa en la creación y comunicación de significados. Es esencial reconocer que estas reflexiones, inspiradas en el trabajo de Bruner, proporcionan una base sólida para abordar el aprendizaje en la era digital y brindan un marco conceptual para entender y optimizar la integración de la tecnología en la educación.

En el contexto en el que se plantea la pregunta sobre el papel de la mediación en el aprendizaje, la neuroeducación emerge como un campo relevante en la búsqueda por enriquecer este proceso. Al integrar conocimientos provenientes de la neurociencia, la psicología y la educación, la neuroeducación se fundamenta en la comprensión de cómo el cerebro aprende, ofreciendo herramientas y estrategias con el potencial de mejorar significativamente los procesos de aprendizaje.

LAS POTENCIALIDADES DE LA NEUROEDUCACIÓN EN EL PROCESO DE APRENDIZAJE

Entre las revisiones bibliográficas sobre el aporte de la neurociencia a la educación, se encuentra la realizada por Vásquez et al. (2023), con una ecuación de búsqueda que arrojó un total de 229 artículos científicos en *Scopus* y un total de 190 artículos en *Web of Science*. En este análisis bibliométrico se identifica un 1 % de publicación por año promedio entre 1989 y 2006, porcentaje que empieza a aumentar paulatinamente llegando a un 18% para el año 2017. El dato se duplica entre el 2018 y 2020, y logra un crecimiento exponencial, sostenible y significativo de un 65 % para el año 2021 y de 76 % para el 2022. Se destaca significativamente España como el país con más publicaciones sobre el impacto de la neuroeducación en el aprendizaje y un mayor número de publicaciones en idioma inglés. Los autores más citados son: Nowinsky, Raphel, Raghaven, Miller, Nguyen, Bryan, Jagannathan, Fang, De Smedt y Grabner.

Además de la revisión documental realizada por Vásquez et al. (2023), en este artículo de investigación se usa una búsqueda documental exploratoria con una ecuación en *Scopus* con operadores boléanos de la siguiente manera: "neuropedagogy" *AND* "neuroeducation", en la cual se obtienen seis resultados (cinco artículos y un documento de conferencia) entre 2022 y 2024. Mientras que en *Web of Sciencie*, al implementar la misma ecuación, se obtienen cuatro resultados, (un artículo de 2018, dos de 2022 y uno de 2023). Se descartaron duplicados y el resultado fue de seis escritos entre artículos (cinco) y documento de conferencia (uno)[1,2].

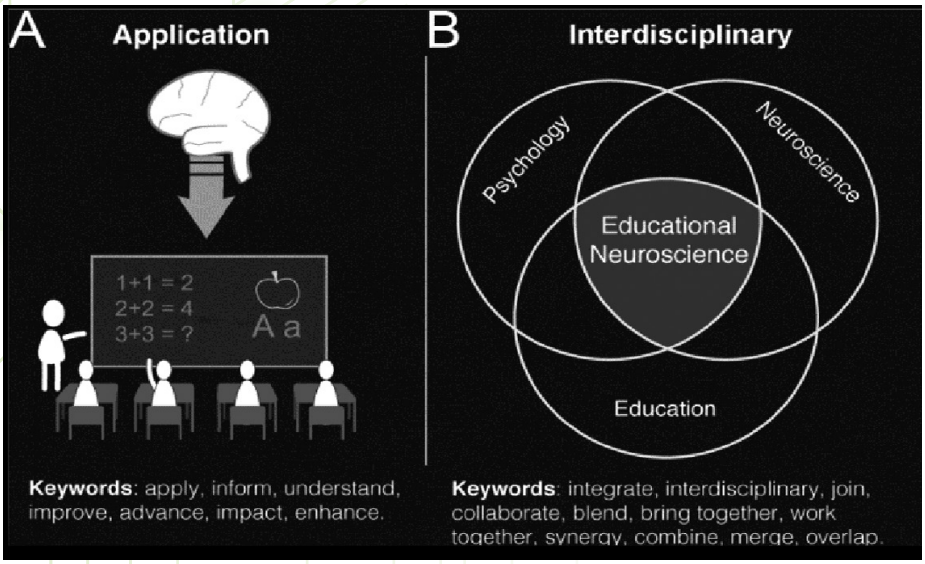
1 Agradecemos los aportes y sugerencias realizados por la Prof. Silvia María Esparza-Oviedo en el apartado sobre la búsqueda y revisión documental. Comprendemos la necesidad de profundizar en próximos trabajos en un análisis bibliométrico para realizar análisis críticos de la bibliografía comprendiendo lo innovador de esta temática. Cualquier desacierto que se encuentre en este artículo, por supuesto, no involucra a la Prof. Esparza-Oviedo.

2 Tal como acá se ha señalado, solo se realizó una búsqueda documental a modo de exploración. Queda claro que las revisiones sistemáticas documentales son más estructuradas y rigurosas. Además, tal como se puede inferir, en la revisión sistemática de Vásquez et al. (2023) aparecen otras palabras clave que deben ser tenidas en cuenta y que en muchos textos de divulgación no se identifican. A saber: *neurolearning y neurodidactics*. Con estos dos términos se amplían considerablemente los resultados.

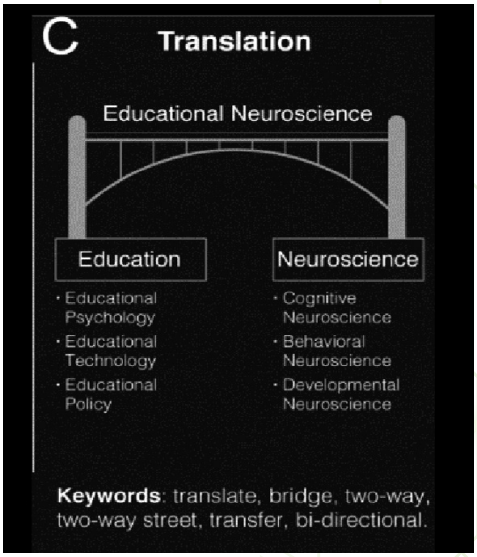
Además de esta búsqueda documental exploratoria, se realizó una búsqueda "libre" en la que se encontró el artículo de Feiler y Stabio (2018)[3] quienes resaltan como uno de los grandes retos de la neuroeducación su propia definición. Tras revisar 64 artículos, los autores reconocen tres tendencias entre las definiciones disponibles, y que en ocasiones confluyen, aquella que destaca su carácter aplicado, las que acentúan su carácter interdisciplinar y las que resaltan en su capacidad de traducción del lenguaje científico al educativo.

De esta manera, algunas definiciones se enfocan en resaltar la pertinencia de la aplicación de los descubrimientos científicos en el campo de la neurociencia en el entorno educativo con el propósito de mejorar las prácticas educativas. Otras se centran en la colaboración interdisciplinaria de un campo en el que se integran áreas como la neurociencia, la psicología y la educación. Finalmente, un conjunto de definiciones declara que la misión de la neuroeducación es la traducción de los lenguajes, paradigmas y métodos entre la neurociencia y la educación. Estas tendencias en la definición de la neuroeducación son expresadas en la siguiente figura:

Figura 1. *Representación de los tres temas principales sobre las definiciones y objetivos acerca de la neurociencia educativa.*



3 Artículo publicado en la revista *Trends in Neuroscience and Education*, ubicada en 2018 en cuartiles entre Q3 y Q2 en temas sobre neurociencia y educación respectivamente, para el momento de la publicación del artículo.



Fuente: Feiler y Stabio (2018).

De acuerdo con Feiler y Stabio (2018, Figura 1), los autores identifican una limitación en este esfuerzo de comunicación y traducción entre ambas áreas la cual puede conducir a la malinterpretación y el surgimiento de neuromitos o coloquialismos neurocientíficos de uso frecuente, tales como considerar que los humanos solo usamos el 10 % de nuestro cerebro o partir de la teoría de los estilos de aprendizaje (visual, auditivo, cinestésico) para privilegiar algunas formas de aprendizaje en detrimento de otras. Es necesario que los docentes realicen juicios informados y fundamentados utilizando la propia neurociencia educativa para contrarrestar los neuromitos que circulan en el ámbito educativo[4].

De acuerdo con Fragkaki et al. (2022), la investigación en neurociencia proporciona evidencia sobre los factores relevantes para el desarrollo de la mediación pedagógica, que favorece la participación de los estudiantes y el aprendizaje duradero. En su estudio sobre las percepciones y necesidades de los docentes de educación superior frente a los avances en neuroeducación, resaltan siete principios fundamentales basados en la neurociencia para la educación superior. Estos principios incluyen la atención, la codificación dual, la fragmentación de contenidos, las emociones, la creatividad, el pensamiento crítico, y la consolidación y recuperación. La siguiente tabla se inspira en la relación

4 Además, esto coincide con la brecha que plantea Ortega (2022) entre quienes tiene formación en pedagogía, pero carecen de formación en tecnología y viceversa.

propuesta por los autores entre estos principios derivados de la neuroeducación y las diversas teorías pedagógicas con las que podrían corresponder, con el propósito de postular algunas características que debe tener la mediación pedagógica para ser efectiva.

Tabla 1. *Principios de la neuroeducación y su correlación con teorías pedagógicas.*

Principios derivados de la neuroeducación	Teorías pedagógicas asociadas
Atención	La teoría de la carga cognitiva, propuesta por Sweller (1988), sostiene que el aprendizaje es más efectivo cuando la información se presenta de manera que no sobrecargue la capacidad limitada de la memoria de trabajo. Estudios recientes, como los de Kalyuga (2009), confirman que mantener la atención de los estudiantes durante las lecciones es fundamental, especialmente cuando se diseñan experiencias de aprendizaje que involucren pedagogías activas que fomentan la interacción entre estudiantes y docentes para mantener la concentración durante períodos más largos. Esto implica a los docentes una cuidadosa selección de las estrategias metodológicas y estructuración de las secuencias didácticas para optimizar el proceso de aprendizaje y mantener un nivel adecuado de carga cognitiva.
Codificación dual	La teoría de la codificación dual, desarrollada por Paivio (1986), y la teoría cognitiva del aprendizaje multimedia, propuesta por Mayer (2001), han sido actualizadas y corroboradas por investigaciones recientes como las de Fiorella y Mayer (2016). Estas teorías enfatizan la importancia de usar tanto canales visuales como verbales para procesar la información. Utilizar imágenes, gráficos, mapas conceptuales y diagramas puede activar estos procesos de doble codificación en la mente de los estudiantes, facilitando una mejor retención y comprensión del contenido.

Principios derivados de la neuroeducación	Teorías pedagógicas asociadas
Fragmentación de contenidos	La fragmentación del contenido, o "*chunking*", se refiere a dividir la información en piezas más pequeñas y manejables, lo cual aumenta significativamente la capacidad de la memoria de trabajo de los estudiantes y facilita la retención del conocimiento a largo plazo. Este principio está alineado con la Zona de Desarrollo Próximo de Vygotsky (1978). Estudios más recientes, como los de Sweller, Ayres, y Kalyuga (2011), demuestran que la fragmentación efectiva del contenido puede reducir la carga cognitiva y mejorar el aprendizaje.
Las emociones	Las emociones juegan un papel crucial en el aprendizaje, ya que influyen en los procesos cognitivos y ayudan a imprimir experiencias en la memoria a largo plazo. La teoría del aprendizaje significativo de Ausubel (1963) ha sido reforzada por investigaciones recientes, como las de Immordino-Yang y Damasio (2018), que destacan cómo el aprendizaje se enriquece cuando se conecta con las emociones positivas, creando una cultura de aprendizaje acelerado y solidaridad entre pares. Goleman (2013) argumenta que las emociones pueden modular la atención y la concentración de los estudiantes, siendo las emociones positivas clave para mejorar la disposición hacia el aprendizaje. Estas emociones positivas activan áreas cerebrales importantes, como la amígdala y el núcleo accumbens, promoviendo así una mayor atención, motivación y retención de información a largo plazo. Sin embargo, las emociones negativas pueden actuar como distracciones o inhibidores del proceso de aprendizaje. Por lo tanto, la comprensión y la gestión de las emociones son aspectos esenciales para crear un entorno educativo propicio para el aprendizaje efectivo.

Principios derivados de la neuroeducación	Teorías pedagógicas asociadas
La creatividad y el aprendizaje experiencial	La creatividad está vinculada a la activación de estructuras cerebrales asociadas con el sistema de recompensa de dopamina. La teoría del aprendizaje experiencial de Kolb (1984) y el aprendizaje basado en la indagación han sido actualizados por estudios recientes como los de Sawyer (2017), que fomentan un enfoque en la creatividad como parte del proceso educativo, promoviendo la exploración activa y la resolución de problemas como métodos para fomentar el pensamiento innovador.
El pensamiento crítico	El desarrollo del pensamiento crítico resulta fundamental para analizar y evaluar la información de manera efectiva. En este sentido, la pedagogía crítica propuesta por Freire (1970) y el concepto de aprendizaje transformador de Mezirow (1991) ofrecen marcos sólidos para cultivar estas habilidades en los estudiantes. Investigaciones actuales, como las de Brookfield (2017), subrayan la necesidad de cuestionar las estructuras de poder establecidas y promover una comprensión profunda y reflexiva de los conceptos estudiados.
La consolidación y la recuperación	La consolidación y recuperación de la información son procesos vitales para el aprendizaje duradero. El procesamiento profundo del conocimiento, como lo sugiere Craik y Lockhart (1972), ha sido actualizado por investigaciones recientes como las de Roediger y Butler (2011), que implican una comprensión profunda y una reflexión continua sobre la información aprendida. Este enfoque asegura que los estudiantes no solo memoricen información, sino que la internalicen y sean capaces de aplicarla en diferentes contextos.

Fuente: la tabla está inspirada en Fragkaki et al (2022), pero es de autoría propia, pues se aporta el análisis.

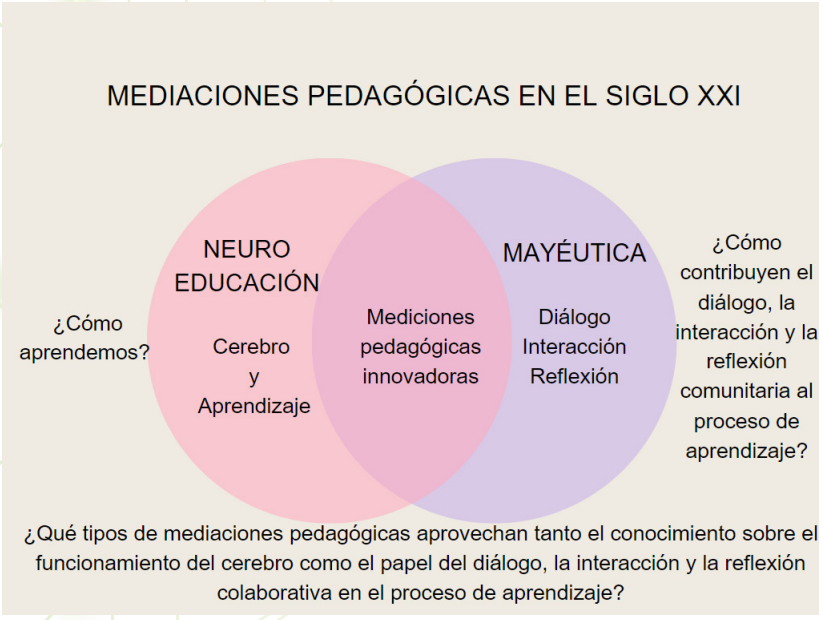
ENTRELAZANDO LOS HILOS DE LA MAYÉUTICA, LA NEUROEDUCACIÓN Y LAS MEDIACIONES PEDAGÓGICAS

En el contexto de la mediación pedagógica, el diálogo y la interacción entre el docente y los estudiantes son fundamentales para guiar la exploración del conocimiento y promover la reflexión crítica. Al igual que en el método mayéutico, donde Sócrates utilizaba preguntas para estimular el pensamiento y el descubrimiento del conocimiento, la mediación pedagógica implica una comunicación argumentada que permite a los estudiantes construir su comprensión a través del intercambio de ideas y la reflexión compartida.

De otra parte, como se ha señalado previamente, la neuroeducación se adentra en el proceso de aprendizaje a nivel cerebral, indagando sobre cómo este se configura, consolida y recupera información, así como sobre la influencia de factores emocionales y motivacionales. La neuroeducación enfatiza la importancia de la participación comprometida del estudiante en su propio proceso de aprendizaje. Por su parte, la mediación pedagógica proporciona el entorno y las herramientas necesarias para que los estudiantes puedan participar activamente en el proceso de descubrimiento y construcción del conocimiento, lo que fomenta una comprensión más profunda y que se expresa a lo largo de la vida.

La conexión entre el diálogo mayéutico, la neuroeducación y la mediación pedagógica radica en su enfoque compartido de promover una comprensión profunda y significativa del aprendizaje. La mediación pedagógica, al facilitar el proceso de aprendizaje a través del diálogo y la interacción, se complementa con el método mayéutico y con algunos descubrimientos de la neuroeducación, resaltando la relevancia del diálogo, la interacción y la reflexión colaborativa en la adquisición de conocimiento, fomentando una comprensión profunda y significativa. Estas líneas de investigación invitan al docente a cuestionarse cómo las mediaciones pedagógicas pueden integrar tanto los hallazgos sobre el funcionamiento cerebral como el impacto del diálogo, la interacción y la reflexión colaborativa en el proceso de aprendizaje. Así, se abre un camino hacia prácticas educativas más efectivas y centradas en el estudiante.

Figura 2. *Sobre las mediaciones pedagógicas en el siglo XXI tomando como referentes la neuroeducación y la mayéutica.*



Fuente: elaboración propia.

Las mediaciones pedagógicas que tienen en cuenta tanto el conocimiento sobre el funcionamiento del cerebro como el papel del diálogo, la interacción y la reflexión colaborativa en el proceso de aprendizaje, suelen integrar estrategias que promueven una participación significativa de los estudiantes. Esto puede incluir el uso de metodologías como el aprendizaje basado en proyectos, el trabajo colaborativo en grupo, la tutoría entre pares y el uso de recursos multimedia interactivos en escenarios que fomenten la reflexión y la metacognición.

Este tipo de estrategias promueven a su vez, el desarrollo de habilidades metacognitivas y la autorregulación. La mediación pedagógica promueve un aprendizaje autónomo y significativo. Estas habilidades son fundamentales para que los estudiantes puedan dirigir su propio proceso de aprendizaje, evaluando su progreso y ajustando sus estrategias según sus necesidades. De esta manera, la mediación pedagógica no solo contribuye al desarrollo académico de los estudiantes, sino que también los prepara para enfrentar los desafíos del mundo real con confianza y autonomía.

En este mismo sentido, la mediación pedagógica, como un puente entre el conocimiento y el estudiante, se enriquece cuando incorpora principios éticos que garantizan la equidad y la justicia en las prácticas educativas. Al fomentar la reflexión colaborativa y el diálogo crítico, se promueve un ambiente que estimula la construcción de consensos basados en la argumentación racional e intersubjetiva. Esta interacción ética no solo enriquece la práctica educativa, sino que también prepara a los estudiantes para su participación en la sociedad como ciudadanos informados y reflexivos.

CONCLUSIONES

En el marco de la educación contemporánea, la neuroeducación emerge como una guía invaluable, fusionando saberes de la neurociencia, la psicología[5] y la educación para enriquecer los procesos de enseñanza y aprendizaje. Esta disciplina no solo ofrece una comprensión profunda de cómo se da el aprendizaje a nivel cerebral, sino también promueve la creación de estrategias concretas para potenciar el proceso educativo. A través de la investigación en neurociencia, se delinean principios fundamentales que iluminan el camino hacia una mediación pedagógica más efectiva, resaltando la importancia de la atención, la codificación dual, las emociones y el pensamiento crítico en la educación superior, entre otros. Sin embargo, la integración de la tecnología requiere una reflexión cautelosa para distinguir entre la verdadera innovación y los mitos que podrían disminuir el impacto de la neuroeducación en el aprendizaje, subrayando así la importancia de una aproximación científicamente informada y pedagógicamente discernida.

5 Psicología del desarrollo y psicología comparada.

REFERENCIAS

Ausubel, D.P. (1963). *The psychology of meaningful verbal learning*. New York: Grune and Stratton.

Brookfield, S. D. (2017). *Becoming a critically reflective teacher* (2nd ed.). San Francisco, CA: Jossey Bass.

Bruner, J. (2013). *La educación, puerta de la cultura*. Madrid: Machado.

Craik, F. I. M. y Lockhart, R. S. (1972). Levels of processing: A framework for memory research. *Journal of Verbal Learning & Verbal Behavior*, 11(6): 671-684. https://doi.org/10.1016/S0022-5371(72)80001-X

Feiler, J. y Stabio, M. (2018). Three pillars of educational neuroscience from three decades of literature. *Trends in Neuroscience and Education, 13*, 17-25. https://doi.org/10.1016/j.tine.2018.11.001

Fragkaki, M., Stylianos M., y Konstantinos D. (2022). Higher Education Faculty Perceptions and Needs on Neuroeducation in Teaching and Learning. *Education Sciences, 12*(10). https://doi.org/10.3390/educsci12100707

Freire, P. (1970). *La pedagogía del oprimido*. Buenos Aires: Siglo XXI.

Fiorella, L., y Mayer, R. E. (2016). Eight ways to promote generative learning. *Educational Psychology Review, 28*(4), 717-741. https://doi.org/10.1007/s10648-015-9348-9

Gutiérrez Pérez, F. y Prieto Castillo, D., (1999). *Mediación pedagógica. Apuntes para una educación a distancia alternativa*. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala. https://abacoenred.org/wp-content/uploads/2020/02/LA-MEDIACION-PEDAGOGICA.pdf

Immordino-Yang, M. H., y Gotlieb, R. J. M. (2018). An evolving understanding of social emotions from a mind, brain, and education perspective. M. S. Schwartz y E. J. Paré-Blagoev (Eds.), *Research in mind, brain, and education* (pp. 73-96). Routledge/Taylor & Francis Group.

Kalyuga, S. (2009). Instructional Designs for the Development of Transferable Knowledge and Skills: A Cognitive Load Perspective. *Computers in Human Behavior, 25*(2), 332-338. https://doi.org/10.1016/j.chb.2008.12.019

Kolb, D. (1984), *Experiential learning experiences as the source of learning development*. Nueva York: Prentice Hall. https://www.researchgate.net/publication/235701029_Experiential_Learning_Experience_As_The_Source_Of_Learning_And_Development

Mayer, R. (2001). Multimedia Learning. Cambridge: Cambridge University Press. http://dx.doi.org/10.1017/CBO9781139164603

Mezirow, J. (1991). *Transformative dimensions of adult learning*. San Francisco: Jossey-Bass.

Ortega, P. (2022). De la realidad extendida al metaverso: una reflexión crítica sobre las aportaciones a la educación. *Teoría de la Educación. Revista Interuniversitaria, 34*(2), 189-208. https://doi.org/10.14201/teri.27864

Paivio, A. (1986). *Mental representations. A dual coding approach* (Bd. 9). New York: Oxford University Press; Clarendon Press. https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780195066661.001.0001

Roediger, H. L. III, y Butler, A. C. (2011). The critical role of retrieval practice in long-term retention. *Trends in Cognitive Sciences, 15*(1), 20–27. https://doi.org/10.1016/j.tics.2010.09.003

Sawyer, K. (2017) Teaching creativity in art and design studio classes: A systematic literature review. *Educational Research Review, 22,* 99-113. https://doi.org/10.1016/j.tics.2010.09.003

Sweller, J. (1988). Cognitive Load during Problem Solving: Effects on Learning. Cognitive Science, 12 (2), 257-285.

Sweller, J., Ayres, P., y Kalyuga, S. (2011). *"Cognitive Load Theory". Springer Science & Business Media.*

Vásquez Muñoz, A., Silva Siesquén, J. A., y Morales Huamán, H. I. (2023). Aporte de la neurociencia a la educación: a partir de una revisión bibliográfica. *Hacedor, 7(1), 84-98*. https://doi.org/10.26495/rch.v7i1.2423.

Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes.* Cambridge: Harvard University Press.

CÁTEDRAS UNESCO





www.freepik.es/foto-gratis/hombre-laptop-al-aire-libre-parque-ciudad_8663961.htm'>

CONTRIBUCIÓN DE LAS CÁTEDRAS UNESCO DE AIESAD A LOS OBJETIVOS DEL DESARROLLO SOSTENIBLE

CONTRIBUTION OF THE AIESAD UNESCO CHAIRS TO THE SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

Ángeles Sánchez-Elvira Paniagua
Directora de la Cátedra UNESCO de Educación a Distancia, UNED, España
Correo electrónico: asanchez-elvira@psi.uned.es
ORCID: http://orcid.org/0000-0002-3007-3935

María José Bautista-Cerro
Directora de la Cátedra UNESCO de Educación Ambiental y Desarrollo Sostenible. UNED.España
Correo electrónico: mjbautistac@edu.uned.es
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-3658-2191

Alba Luz Serrano Rubiano
Cátedra UNESCO de Desarrollo territorial, Equidad y Justicia socioambiental. UNAD. Colombia
Correo electrónico: alba.serrano@unad.edu.co
ORCID: https://orcid.org/0000-0003-4659-7140

Gabriela Moreira Aguirre
Cátedra Unesco de Cultura y Educación para la Paz. UTPL. Ecuador
Correo electrónico: dgmoreira@utpl.edu.ec
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-5407-5142

RESUMEN

En el marco del III Encuentro Regional de AIESAD, el presente trabajo recoge las contribuciones del *Panel de Cátedras UNESCO de AIESAD* organizado por la Cátedra UNESCO de Educación a Distancia (CUED) de la UNED de España, contando con la participación de cuatro Cátedras UNESCO: La CUED y la Cátedra UNESCO de Educación Ambiental y Desarrollo Sostenible de la UNED, la Cátedra UNESCO de Desarrollo territorial, Equidad y Justicia socioambiental de la UNAD de Colombia y la Cátedra UNESCO de Cultura y Educación para la Paz de la UTPL de Ecuador. El objetivo es dar a conocer su trabajo y establecer vínculos futuros para el desarrollo de líneas de acción de interés común, aunando las prioridades de la UNESCO y de cada una de las cátedras con las características propias de las modalidades abiertas y a distancia de las instituciones miembro de AIESAD.

Palabras clave: cátedras UNESCO; educación a distancia; desarrollo sostenible; educación inclusiva; educación para la paz; educación superior

ABSTRACT

Within the framework of the III Regional Meeting of AIESAD, this paper compiles the contributions of the AIESAD UNESCO Chairs Panel organized by the UNESCO Chair of Distance Education (CUED) at the UNED in Spain, with the participation of four UNESCO Chairs: the CUED and the UNESCO Chair of Environmental Education and Sustainable Development at the UNED, the UNESCO Chair of Territorial Development, Equity, and Socio-environmental Justice at the UNAD in Colombia, and the UNESCO Chair of Culture and Education for Peace at the UTPL in Ecuador. The objective is to showcase their work and establish future connections for the development of lines of action of common interest, aligning the priorities of UNESCO and each of the chairs with the unique characteristics of the open and distance learning modalities of the member institutions of AIESAD.

Keywords: UNESCO Chairs; Distance Education; Inclusive Education; Peace Education; Higher Education

INTRODUCCIÓN

El Programa de Cátedras UNESCO y Redes UNITWIN, iniciado por Naciones Unidas en 1992, tiene como objetivo principal establecer colaboraciones entre instituciones de educación superior en áreas de interés mutuo. Una Cátedra UNESCO está conformada por un equipo de docentes, investigadores y estudiantes de una institución de educación superior o de investigación, que se compromete mediante convenio con UNESCO a trabajar conjuntamente para promover el avance del conocimiento y la práctica en temas prioritarios.

Las Cátedras UNESCO actúan como un puente entre la academia, la sociedad civil, las comunidades locales y la investigación, contribuyendo al intercambio de conocimientos y a la formación en campos específicos de interés, tanto para la UNESCO como para la comunidad internacional.

Cada cátedra se asocia con un área de conocimiento o un tema específico y trabaja para:

- **Fomentar la Colaboración:** Establecer redes entre universidades y fomentar la cooperación interuniversitaria para el intercambio de conocimientos y el desarrollo de buenas prácticas y de programas académicos.
- **Desarrollo de la Investigación:** Avanzar en la investigación y en los programas de desarrollo de la educación superior de forma colaborativa.
- **Transferencia de Conocimiento:** Facilitar la transferencia de conocimientos y la construcción de capacidades.
- **Apoyar a la UNESCO:** Promover la comprensión y la implementación de los objetivos y valores de la UNESCO, especialmente en lo que se refiere a la sostenibilidad, la equidad, la diversidad cultural y la educación de calidad.

El programa de Cátedras UNESCO y redes UNITWIN ha logrado una cobertura global significativa. Hasta la fecha se han establecido aproximadamente 950 Cátedras UNESCO y 45 redes UNITWIN, que abarcan 120 países en todo el mundo.

Las Cátedras UNESCO y las redes UNITWIN contribuyen a fortalecer los sistemas de educación superior y promueven la creación de asociaciones y redes de investigación internacionales, que trabajan de forma colaborativa apoyando el trabajo de la UNESCO y ayudando a abordar los múltiples desafíos urgentes, de carácter global y local, y a contribuir al desarrollo de sus sociedades.

En este espíritu de colaboración se organizó el *Panel de Cátedras UNESCO de AIESAD*1 , contando con la participación de cuatro Cátedras UNESCO pertenecientes a universidades con un papel activo en la asociación: la UNED de España, la UNAD de Colombia y la UTPL de Ecuador. El objetivo final es, además de dar a conocer su historia y su trabajo, analizar las posibilidades de establecer vínculos futuros que permitan desarrollar, colaborativamente, acciones de interés común en el marco de las modalidades de educación e investigación abierta, a distancia y digital que caracterizan a las instituciones miembros de la AIESAD.

1 Panel de Cátedras UNESCO de AIESAD, 28 de septiembre 2023: https://tinyurl.com/256bdw4y

LA CÁTEDRA UNESCO DE EDUCACIÓN A DISTANCIA (CUED). UNED. ESPAÑA

Ángeles Sánchez-Elvira Paniagua

ORIGEN, EVOLUCIÓN Y OBJETIVOS DE LA CUED

A fines de 2023, del total de Cátedras UNESCO y redes UNITWIN, aproximadamente 40 eran especializadas en la educación abierta, digital y a distancia. Únicamente cinco de las mismas incorporan el término "educación a distancia", teniendo su origen la mayoría en el siglo XX (las Cátedras UNESCO de la Universidad de Brasilia, 1994, la UNED de España, 1997 y la Universidad de San Petersburgo, Rusia, en 1999). Con el advenimiento de Internet y las posibilidades digitales, las Cátedras UNESCO han ido incorporando en sus denominaciones y objetivos la educación abierta y los recursos educativos abiertos, el e-learning, las tecnologías aplicadas a la educación y, con carácter más general, el aprendizaje digital e incluso la educación híbrida, ya en época post-pandemia.

La Cátedra UNESCO de Educación a Distancia de la UNED, la CUED[2], responde como todas ellas a un sistema integrado de investigación, formación, asesoramiento, documentación, transferencia y divulgación que, en el caso de la CUED, está centrado en el ámbito de la educación a distancia y, más recientemente, la digital, con especial atención en el trabajo de cooperación con los países iberoamericanos.Puesta en marcha por el profesor Ricardo Marín Ibáñez en el año 1997 por convenio con la UNESCO, la CUED ha estado liderada desde el 2000 al 2021 por el profesor Lorenzo García-Aretio[3], cuyo espíritu visionario y su labor continua en el campo de la educación a distancia son ampliamente conocidos y reconocidos mundialmente, como muestran sus cinco doctorados *Honoris*

2 Web de la Cátedra UNESCO de Educación a Distancia: https://blogs.uned.es/cued/
3 Semblanza Lorenzo García-Aretio: https://aiesad.org/el-dr-garcia-aretio/

Causa (Costa Rica, Colombia, México, El Salvador, Argentina y Ecuador) y otros reconocimientos mundiales recientes como el brindado por la AIESAD y la UNED en 2021[4], la edición del libro *Visiones y Acciones en Educación sin barreras ni fronteras* (Leal Afanador et al., 2021), el premio ICDE a la trayectoria de excelencia de una vida *(International Council for Open and Distance Education,* 2023)[5], la organización más antigua e importante en este campo a nivel mundial o el *Premio Lorenzo García Aretio a la innovación*[6], lanzado en 2024 por AIESAD.

Una historia más detallada de la CUED, su trayectoria y su impacto pueden encontrarse en su página web[7] y en varias entradas publicadas en el blog del profesor García-Aretio (García Aretio, 2021a, 2022). En la actualidad, Lorenzo García Aretio es el presidente de Honor de la CUED, manteniendo su actividad como director de la RIED (la Revista Iberoamericana de Educación a Distancia[8]), recientemente clasificada en el JCR-JIF y en SCOPUS en el Q1 y a través de su contribución permanente a la diseminación y a la divulgación a través de su blog *Contextos universitarios mediados*[9], entre otras múltiples actividades como las que lleva a cabo a través de sus redes sociales.

Desde 2021, por designación rectoral y aprobación de la UNESCO, la dirección de la Cátedra[10]es asumida por Ángeles Sánchez-Elvira Paniagua[11] (García Aretio 2021bc). Bajo la nueva dirección, la CUED se estructura como una cátedra de carácter colegiado, un *think-tank* de carácter plural, transversal y multidisciplinar, constituido en el momento presente por 64 académicos de todas las Facultades y Escuelas (con mayoría de la Facultad de Educación, seguida de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática), así como responsables de unidades (ej. UNED Media, Biblioteca, Oficina de Aprendizaje-Servicio, IUED, etc.) y Centros Tecnológicos de la UNED, un equipo de asesores internacionales de

4 Homenaje AIESAD-UNED a Lorenzo García-Aretio: https://blogs.uned.es/cued/el-homenaje-a-lorenzo-garcia-aretio-un-recorrido-lleno-de-sorpresas/
5 ICDE Excellence for Lifelong Contribution to the field https://blogs.uned.es/cued/lorenzo-garcia-aretio-icde-prize-of-excellence-for-lifelong-contribution-to-the-field-2023-y-doctorado-honoris-causa-por-la-uned-de-costa-rica/
6 Premio Lorenzo García-Aretio a la innovación, AIESAD: https://aiesad.org/premio-lorenzo-garcia-aretio/
7 Historia de la CUED: https://blogs.uned.es/cued/la-cued/
8 RIED: https://revistas.uned.es/index.php/ried/index
9 Blog de Lorenzo García-Aretio Contextos universitarios mediados: https://aretio.hypotheses.org/
10 Relevo de la dirección de la CUED el 11 de febrero de 2021: http://portal.uned.es/portal/page?_pageid=93,70910563&_dad=portal
11 Web UNED de Ángeles Sánchez-Elvira Paniagua: https://www.uned.es/universidad/docentes/psicologia/angeles-sanchez-elvira-paniagua.html

reconocido prestigio y un equipo internacional de miembros colaboradores en el área de divulgación a través de las redes sociales de la CUED[12] De este modo, la CUED a úna un total de 86 miembros[13] con amplia experiencia en gestión universitaria, investigación y formación en diferentes campos de la educación abierta, a distancia y digital (EADD). En la CUED están representados 9 grupos de investigación[14] reconocidos y 17 grupos de innovación consolidados[15] de la UNED.

Asimismo, la CUED participa habitualmente en actividades de asociaciones internacionales y otras redes de interés en EADD, como la AIESAD (la *Asociación Iberoamericana de Educación Superior a Distancia*) y el CALED (*Instituto Lationamericano y del Caribe de Calidad en Educación a Distancia*) o la EADTU (*European Association of Distance Teaching Universities*) e EDEN (*European Distance e-Learning Network*) en el ámbito europeo. Tras la renovación de la CUED y su dirección en 2020 y 2021, respectivamente, la CUED acaba de recibir la aprobación de la UNESCO para los próximos cuatro años[16].

Los ejes principales de actuación de la CUED giran, fundamentalmente, en torno al ODS4 y al ODS17 de la Agenda 2030 (Asamblea General de Naciones Unidas, 2015[17]). Estos objetivos transversales, ya que sin la educación y sin las necesarias alianzas en el mundo actual no pueden lograrse otros ODS relativos a la equidad de género, la igualdad, la resolución de los conflictos y del hambre o la salud, sitúan a la EADD en un punto central en el que la UNED y la CUED se encuentran perfectamente alineadas con el ODS4 mucho antes de que este fuera enunciado en 2015. La principal razón es que la educación a distancia ha sido reconocida como uno de los principales motores del incremento del acceso inclusivo y equitativo a la educación superior desde la década de los 70, con la creación de las mega-universidades a distancia (Daniel, 2016). En el momento actual, las modalidades en línea, mixtas e híbridas (incluyendo la educación abierta), son una de las herramientas destacadas por los organismos internacionales para el avance de la educación superior, entre ellos la UNESCO en la *Declaración Incheon* para la implementación del ODS4 (UNESCO, 2015)

12 X: @cued_ Facebook_ Facebook: https://www.facebook.com/perfilcued/, entre otras redes
13 ¿Quiénes forman la CUED?: https://blogs.uned.es/cued/personal/
14 Grupos de investigación representados en la CUED https://blogs.uned.es/cued/investigacion/
15 Grupos de Innovación consolidados representados en la CUED: https://blogs.uned.es/cued/innovacion/
16 Aprobación renovación de la CUED 2024-2027: https://tinyurl.com/2373ms8y
17 Resolución ONU. Agenda 2030. 25 de Septiembreseptiembre 2015 https://unctad.org/system/files/official-document/ares70d1_es.pdf

y, más recientemente, en su nueva hoja de ruta para la educación superior (UNESCO, 2020).

Las posibilidades y el alcance de la educación en línea se han hecho aún más evidentes durante la pandemia global del COVID-19, el mayor disruptor de la educación de la historia según la ONU (2020), al tiempo que se han hecho más palpables que nunca las grandes desigualdades existentes para la necesaria transformación digital de la educación a nivel global, afectando áreas prioritarias como la conectividad, las infraestructuras o las competencias digitales de todos los integrantes de una institución educativa, también en el ámbito universitario (UNESCO IESALC, 2022).

En este periodo nos encontramos en una etapa de transición hacia ecosistemas digitales de educación, tal y como señala la Comisión Europea[18], dirigidos a ofrecer una educación más personalizada a lo largo de toda la vida, basada en sistemas desagregados y abiertos en los que las alianzas entre las universidades, y de estas con los *stakeholders*, son cruciales para poder ofrecer una educación superior sin barreras (inclusiva y equitativa), sin límites (adaptada a las necesidades en cualquier momento de la vida) y sin fronteras, cada vez más internacional y multilingüe (Sánchez-Elvira Paniagua, en prensa). A este panorama cabe añadir, además de los avances y aportes de la Inteligencia Artificial, la irrupción en 2023 de la nueva gran disrupción global, la Inteligencia Artificial Generativa y su impacto sobre la concepción de la enseñanza y el aprendizaje y su gestión y, en consecuencia, sobre todos los ámbitos de la educación, lo que está requiriendo de una investigación acelerada a nivel global y guías de uso y desarrollo de marcos de regulación y uso ético en los que la UNESCO, así como todos los organismos internacionales y las instituciones educativas, están ya trabajando (e. g. UNESCO, 2022a, 2023). Estos retos constituyen, en la actualidad, los ejes fundamentales de trabajo de la CUED a partir de su experiencia y trayectoria en el campo de las modalidades educativas no presenciales.

18 Ecosistemas de Educación Digital. Comisión Europea: https://education.ec.europa.eu/focus-topics/digital-education

ACTIVIDADES ACTUALES DE LA CUED

Las actividades desarrolladas en estos últimos años incluyen acciones formativas tradicionales, como los diversos cursos de grado, posgrado y doctorado impartidos por miembros de la CUED en materias afines a la Cátedra, publicaciones científicas o las múltiples y diversas acciones de divulgación a través de distintos medios. Todas estas acciones pueden consultarse en la web de la CUED. Reseñamos, a continuación, algunas líneas recientes, acordes con los objetivos de la UNESCO y de la Comisión Europea.

Formación en abierto. MOOCs y NOOCs ofrecidos en la plataforma UNED Abierta[19], desarrollados por miembros de la CUED con aval de la Cátedra sobre innovación en investigación educativa[20], materiales digitales accesibles[21], robótica educativa e inteligencia artificial[22] , estando en preparación dos más sobre investigación e innovación educativa y aprendizaje-servicio.

Investigación en abierto a través del Observatorio de tecnologías educativas CUED[23], cuyo objetivo es promover un análisis del impacto de las nuevas tecnologías en la educación a distancia a través de una encuesta anual a expertos de educación a distancia a nivel global. El observatorio procesa y ofrece los datos en tiempo real, de manera abierta, para los investigadores, organizando los resultados en torno a temporalidad, área disciplinar, país, región y tipo de tecnología. La encuesta 2023 recoge ya el impacto de la IA generativa, situándose en el primer lugar, seguida del aprendizaje personalizado y adaptativo.

Hackathones CUED. La CUED participó en el 2021 en el Hackathon en línea sobre Innovación para el desarrollo sostenible – Objetivo 2030 de la Cumbre Iberoamericana de Jefes de Estado[24] que tuvo lugar en el Principado de Andorra, recibiendo el segundo premio. Asimismo, en 2022 organizó el Hackathon

19 UNED Abierta: https://iedra.uned.es/
20 MOOC Investigación en Innovación Educativa: https://tinyurl.com/24xa52yz; https://tinyurl.com/2acsn93j
21 MOOC materiales digitales accesibles con aval CUED: https://tinyurl.com/2ckeyyae
22 MOOC sobre robótica educativa e inteligencia artificial con aval CUED: https://tinyurl.com/2ad39ydn
23 Observatorio de Tecnologías Educativas. CUED. http://open.ieec.uned.es/observatorio/
24 Hackathon; https://tinyurl.com/29y9btol

CUED de ODS, recibiendo uno de los premios del Consejo Social a las buenas prácticas académicas[25].

Participación en proyectos nacionales e internacionales. Además de la participación en la convocatoria de proyectos anuales de investigación en innovación Docente de la UNED y su difusión (ej. Desarrollo del CanalUNED 360°[26]), la CUED está participando como responsable o miembro de varios proyectos externos financiados. Caben destacar los dos proyectos Erasmus+ iniciados en 2024[27], ADMIT (*generative Ai anD large language Models In higher educaTion*), coordinado por la EADTU, y el proyecto de cooperación al desarrollo DIVE (*DIgitalising Vietnamese Education Project*), coordinado por EFMD Global, así como el Proyecto nacional de investigación ÁGORA (*Technological and methodological innovation for lAnguage teaching and GeneratiOn of sinergies in Rural Areas*)[28] ,iniciado en 2023.

Asimismo, miembros de la CUED, coordinados por la dirección de la cátedra, han participado activamente a lo largo de estos últimos años, junto al Vicerrectorado de Internacionalización y multilingüismo de la UNED, en la preparación del proyecto de alianza de universidades europeas OpenEU[29], a partir del consorcio del mismo nombre[30], cuyo objetivo es la creación de una gran universidad europea constituida por las principales universidades abiertas y a distancia europeas, la EADTU y otras universidades en proceso de transición digital.

Generando redes entre Cátedras UNESCO. En estos últimos años, la CUED ha participado en diversas actividades de la UNESCO como la *Conferencia Mundial de Educación de 2021*31, la celebración de los *30 años de las cátedras UNESCO* de noviembre de 2022[32], que tuvo lugar en la Sede de la UNESCO en París, o la reunión de Cátedras UNESCO de España y la Declaración de Córdoba[33], celebrada en octubre de 2023.

25 Premios HackathónHackathon 2023: https://tinyurl.com/27g48cpx
26 Desarrollo del Canal UNED 360: https://tinyurl.com/2578gv4y
27 Proyectos Erasmus+ ADMIT y DIVE: https://tinyurl.com/27lbj5gp
28 Proyecto ÁGORA: https://tinyurl.com/27d8wv94
29 OpenEU: https://openeu.eu/
30 Consorcio OpenEU: https://tinyurl.com/2cgl5cv7
31 La CUED en la Conferencia Mundial de la Educación Superior de UNESCO de 2021: https://tinyurl.com/2d39me47
32 Presentación de la CUED en el XXX aniversario de las Cátedras UNESCO y Redes UNITWIN: https://www.youtube.com/watch?v=AlOklMjqB40
33 Reunión de Cátedras UNESCO españolas y Declaración de Córdoba: https://tinyurl.com/28dmf3ml

Asimismo, la CUED ha organizado varios encuentros recientes, nacionales e internacionales, de carácter híbrido y abierto, dirigidos a presentar y estrechar lazos entre Cátedras UNESCO: *El papel de las Cátedras UNESCO en la construcción de un futuro sostenible para todos de la UNED*[34], de septiembre de 2023, inaugurado por Federico Mayor Zaragoza, contando con la participación de Francesc Pedró (Director de UNESCO-IESALC), Lorenzo García-Aretio, las responsables actuales de las cuatro Cátedras UNESCO de la UNED y el director de la Cátedra UNESCO de Resolución de Conflictos de la Universidad de Córdoba; el *Seminario de Cátedras UNESCO de AIESAD*[35], fruto de cuyo encuentro es esta contribución de las cuatro Cátedras participantes, y el *Encuentro Educación 2050: Visión y acciones de las Cátedras UNESCO de Educación Abierta, Digital y a Distancia*[36] de diciembre de 2023, cuyo objetivo fue establecer un diálogo entre Cátedras UNESCO que centran su actividad en una educación abierta y apoyada en tecnologías digitales, tratándose temas de gran relevancia actual. La jornada contó con la destacada participación de miembros de la UNESCO como Keith Holmes y Francesc Pedró, y los responsables de 16 Cátedras UNESCO internacionales de once países y cuatro continentes, cuatro de ellas españolas.

Para finalizar, señalaremos que la CUED continuará desarrollando su actividad para la promoción de una educación superior de alta calidad cada vez más inclusiva, equitativa y personalizada, en consonancia con las necesidades de desarrollo personal y social en un contexto global cada vez más digitalizado. Este enfoque responde a las prioridades planteadas por la UNESCO bajo su lema *"no dejar a nadie atrás"*, así como por otros organismos internacionales como la Comisión Europea, que instan a las instituciones universitarias a adaptarse, además, a las demandas de un mundo en rápida y constante evolución.

34 Seminario: El papel de las Cátedras UNESCO en la construcción de un futuro sostenible: https://tinyurl.com/24lmkuy6
35 Seminario: Cátedras UNESCO de AIESAD de septiembre 2023: https://tinyurl.com/256bdw4y
36 Encuentro Educación 2050: Visión y acciones de las Cátedras UNESCO de Educación Abierta, Digital y a Distancia https://tinyurl.com/2byak9lw



www.freepik.es/foto-gratis/Vista lateral mujer creando tablero de visión.htm">

CÁTEDRA UNESCO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE. UNED. ESPAÑA

María José Bautista-Cerro.

Hay ámbitos de trabajo e investigación que en este siglo XXI están llamados a ejercer un papel fundamental para propiciar cambios en el presente que nos acompañen a un futuro habitable, en el que los seres humanos prioricen unas relaciones armónicas con la naturaleza y de equidad y justicia en el plano social. Entre esos ámbitos está la educación ambiental, un movimiento transformador que se desarrolla desde los años 70 bajo el amparo de la UNESCO entre otras instituciones públicas y privadas. Su objetivo esencial es propiciar un cambio en los valores, hábitos y formas de vida humana que responda al doble reto (ecológico y social) que tienen planteadas nuestras sociedades. Su énfasis, desde sus inicios, ha estado centrado en introducir en "el corazón" del acto educativo los problemas generados por un mal desarrollo y a partir de ellos las competencias que pueden orientarnos hacia la sostenibilidad.

El nacimiento de la educación ambiental no es casual, la década de 1960 y principios de 1970 presenciaron un aumento en la conciencia pública sobre la contaminación, la degradación ambiental y los impactos del desarrollo industrial no controlado. La preocupación por los problemas ambientales estaba, en estas décadas en visible aumento a nivel internacional. UNESCO no fue ajena a esta realidad y evidenció su interés en poner en valor de la educación como espacio de trabajo privilegiado para abordar los problemas ambientales, sus causas y también sus posibles soluciones. En 1958 presentó el "Estudio comparativo sobre el medio ambiente en la escuela". Este informe se centraba en conocer cómo se integraba el medio ambiente en los programas educativos de distintos países y llegando a proponer que la Educación Ambiental se integre transversalmente en el currículo. Debemos tener en cuenta que ya en esta década el concepto de medio ambiente no se refería únicamente al entorno físico, sino que incluía todos los aspectos relativos a la vida (economía, cultura y sociedad).

Esta preocupación se traslada a una serie de Cumbres y Seminarios que se suceden en las siguientes décadas de la mano de Naciones Unidas y UNESCO, como la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente Humano, celebrada en 1972 en Estocolmo. Reunió a representantes de 113 países, catalizó la conciencia ambiental global, facilitó el establecimiento de programas como el de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y el Programa Internacional de Educación Ambiental (PIEA).

En 1975, se celebró bajo el auspicio de la Unesco, el Seminario Internacional de Educación Ambiental en Belgrado. Uno de sus resultados más conocidos es la Carta de Belgrado, que definió los principios y objetivos de la Educación Ambiental, reforzando su orientación hacia la acción y el cambio social. La Carta hizo hincapié en la necesidad de integrar la educación ambiental en todos los programas educativos, tanto en educación formal como informal, de manera que todas las personas pudieran convertirse en protagonistas de la acción proambiental. Esta Carta sigue siendo un referente para la realización de cualquier programa de Educación Ambiental. Entre sus metas encontramos:

> "Lograr que la población tenga conciencia del medio ambiente y se interese por él y por sus problemas conexos y que cuente con los conocimientos, aptitudes, motivaciones y deseos necesarios para trabajar individual y colectivamente en la búsqueda de soluciones a los problemas actuales y para prevenir los que pudieran aparecer en lo sucesivo" (UNESCO, 1978, p.3).

La UNESCO también organizaría en 1977 la Conferencia Intergubernamental de Educación Ambiental en Tbilisi. En este evento se consolidaron los fundamentos teóricos de la Educación Ambiental, vinculando los problemas ambientales con la sociedad y proponiendo una educación centrada en valores éticos para abordar el desarrollo sostenible.

La creciente preocupación ambiental llevó a Naciones Unidas a crear la Comisión Brundtland para estudiar los problemas ambientales de manera global. Una de las aportaciones más relevantes del mismo fue insistir y evidenciar los vínculos existentes entre los modelos vigentes de desarrollo y la problemática ambiental y, por supuesto, popularizando el término "desarrollo sostenible". El trabajo de la Comisión y su informe han recibido desde su publicación innume-

rables críticas por lo que denominan su subordinación a la esfera economía y su calculada ambigüedad.

La década de 1990 enfrentó la crisis socioambiental global, sobre la que se trabajó en Conferencia de Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo de 1992 en Río de Janeiro, una de las más mediáticas y que consiguió establecer una agenda global para abordar los desafíos ambientales a largo plazo.

El cambio de siglo trajo consigo los trabajos que culminaron en la Declaración del Milenio de Naciones Unidas en 2000, marcando compromisos como los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM), precursora de la Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). En el plano enfocado a la educación, se firma la Década de la Educación para el Desarrollo Sostenible (2005-2014) que pretendía integrar los valores del desarrollo sostenible en la educación, reconociendo que esta desempeña un papel fundamental en la creación de conciencias, actitudes y comportamientos. Tanto la Declaración del Milenio como de la Década tuvieron éxitos, fracasos y consolidaron la necesidad de continuar en estas líneas de trabajo de manera continuada. La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, adoptada por Naciones Unidas en 2015 es prueba de ello. La Asamblea General aprobó una hoja de ruta internacional hacia 17 objetivos de desarrollo sostenible (ODS). De ellos, el ODS 4 focaliza la atención en la educación, recogiendo el posicionamiento del Foro Mundial de Educación celebrado en Incheón, organizado por la UNESCO en 2015.

Desde sus inicios en los 70 hasta hoy, UNESCO mantiene la educación para el desarrollo sostenible como una de sus líneas prioritarias. Aunque no existe consenso internacional por su toma de decisiones o los documentos promovidos, lidera el discurso y se convierte en una voz referente para las personas interesadas por la educación.

En todo este movimiento, la Cátedra Unesco de Educación Ambiental y Desarrollo Sostenible, desde su nacimiento en 1996, ha jugado un papel relevante, dinamizando gran número de actividades y cooperando en los distintos ámbitos de la investigación, la formación, la información y la comunicación. Se ha convertido en un referente, tanto en España como en América Latina, a la hora de crear un corpus teórico sobre Educación Ambiental y Desarrollo Sostenible y también en la aplicación de sus principios a la vida académica.

Tomamos como base de nuestros programas y proyectos educativos el enfoque sistémico-complejo, trabajando de forma transdisciplinaria sobre múltiples elementos y cuestiones científicas, sociales, económicas, ambientales y educativas. Lo hacemos así porque consideramos que la complejidad del entramado ambiental y de los problemas que vive el planeta y la humanidad en estos momentos exige un enfoque integrado que contemple las interacciones entre los distintos actores, elementos y contextos.

Desde nuestra Cátedra compartimos los ámbitos de acción estratégica marcados para la UNESCO:

1. Mejorar las sinergias con distintas iniciativas en materia de educación y desarrollo e intensificar las relaciones de cooperación entre las partes interesadas en la educación para el desarrollo sostenible
2. Desarrollar y fortalecer las capacidades para la EDS
3. Elaborar, compartir y aplicar conocimientos relacionados con la EDS
4. Promover la EDS y mejorar el conocimiento y la comprensión de la sostenibilidad

El objetivo esencial es avanzar en la educación para la sostenibilidad, con un planteamiento centrado en tres tipos de objetivos:

- Objetivos humanos (enfocados al desarrollo personal y profesional del estudiantado).
- Objetivos estratégicos (promover cambios en la sociedad y en los modelos de uso y gestión de los recursos).
- Objetivos curriculares (relativos a los contenidos, métodos y mecanismos de retroalimentación del proceso mismo)

Sobre este último punto, en los últimos años hemos desarrollado una actividad centrada en el trabajo en las competencias necesarias para una educación en la que la sostenibilidad sea un elemento central. En ese sentido destacamos tres líneas diferentes de trabajo con este foco en la formación sistemática de competencias para la sostenibilidad:

- Diagnósticos de situación a partir de investigaciones evaluativas realizadas sobre la presencia de competencias en sostenibilidad en las

titulaciones universitarias (y construcción de los instrumentos para lograrlo (cuestionarios, plantillas con categorías de análisis, etc.).

- Innovaciones metodológicas en los procesos formativos, para reforzar la adquisición de competencias generales en sostenibilidad por parte de los estudiantes.
- La formación docente, tanto inicial como continua, en las competencias necesarias para liderar procesos de formación en el marco de la educación en el desarrollo sostenible.

Nuestro trabajo se ha visto impulsado gracias a la normativa española actual, especialmente Real Decreto 822/2021, de 28 de septiembre, por el que se establece la organización de las enseñanzas universitarias y del procedimiento de aseguramiento de su calidad, que establece en su artículo 4 como uno de los principios rectores del diseño de los planes de estudios de los títulos universitarios, "el tratamiento de la sostenibilidad y el cambio climático".

Respecto a las líneas de investigación, llevamos años trabajando en la introducción de la sostenibilidad en la formación inicial docente, específicamente con el Máster de Formación del Profesorado. A través de nuestra investigación hemos profundizado, por un lado, en la conceptualización teórica de la alfabetización ecosocial y, por otro en el impulso de una práctica docente innovadora para la formación de competencias en sostenibilidad. Uno de los resultados más interesantes ha sido la Guía PRADO[37] , un material en abierto donde se han trabajado los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible de manera que puedan ser un referente para para el trabajo de docentes de distintas áreas. Se ofrece una visión panorámica de cada ODS y se recoge sintéticamente información de organismos internacionales y fuentes de reputada solvencia. Adicionalmente, se ofrece un abanico de actividades formativas para facilitar en ellas el conocimiento de los ODS y afianzar en los estudiantes las competencias en sostenibilidad, siguiendo el llamamiento de la UNESCO.

37 GUÍA PRADO: Sostenibilizar el curriculo de la Educación Secundaria. https://catedraunescoeads.es/?page_id=379

En un trabajo posterior, y como complemento a la Guía PRADO hemos confeccionado la Guía VOCES[38] que hemos estructurado en dos partes. La primera aborda el modelo educativo que el Foro Mundial de Educación promueve para dar respuesta al reto de la sostenibilidad; justifica su necesidad y analiza su ámbito de aplicación en los centros docentes. También presenta el modelo de alfabetización ecosocial, con sus tres facetas complementarias:

a. Alfabetización ambiental, transmisión de conocimiento científico sobre las problemáticas ambientales, sus causas antrópicas y las estrategias de restauración y mitigación, individuales y colectivas.

b. Alfabetización en ciudadanía planetaria, conocimiento cívico básico sobre valores universales, identidades múltiples y pertenencia del ser humano a una comunidad de vida con niveles pluridimensionales e interdependientes (político, cultural, económico, social, ecológico).

c. Alfabetización en sostenibilidad, para una visión amplia, interdisciplinaria y holística —espacial (local, regional, global) y temporal (corto, medio, largo plazo)—, característica del pensamiento complejo, orientada al bienestar individual y colectivo a la vez que se preserva la viabilidad futura de los sistemas ecosociales.

La segunda parte, a modo de diccionario de voces, define una selección de treinta y nueve conceptos clave para este tipo de alfabetización.

En definitiva, la Cátedra Unesco de Educación Ambiental y Desarrollo Sostenible mantiene su compromiso en aportar elementos que faciliten comprensión de los desafíos ecosociales inherentes a la crisis actual, así como en explorar estrategias para avanzar hacia la sostenibilidad mediante el uso de contextos y recursos educativos.

38 Guía Voces para una alfabetización ecosocial: https://catedraunescoeads.es/presentacion

CÁTEDRA UNESCO DE DESARROLLO TERRITORIAL, EQUIDAD Y JUSTICIA SOCIOAMBIENTAL. UNAD. COLOMBIA

Alba Luz Serrano Rubiano

INTRODUCCIÓN

La Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD), es un proyecto educativo, que se creó en Colombia, con el objeto de diseñar e implementar programas académicos con la estrategia pedagógica de la educación a distancia, que fuesen pertinentes con las necesidades locales, regionales, nacionales e internacionales y acordes con los retos y las demandas de una sociedad democrática, participativa y dinámica afines con modelos científicos, sociales y culturales que contextualizan al siglo XXI.

Desde su puesta en marcha en abril de 1982, la UNAD se ha caracterizado por su compromiso con las comunidades y poblaciones que no han tenido acceso a una capacitación técnica, socio humanística y comunitaria. También, por su contribución a la recuperación de los tejidos sociales, la generación de espacios laborales y la formación para la participación ciudadana, en el marco de este contexto la UNESCO le otorgó a la UNAD la aprobación de la cátedra en Desarrollo Territorial, Equidad y Justicia Socioambiental, a partir de enero de 2023.

ENFOQUE DE LA CÁTEDRA

La Cátedra UNESCO en *Desarrollo territorial, equidad y justicia socioambiental,* surge del trabajo coordinado de cuatro Escuelas[39] adscritas a la UNAD. Agrupa enfoques y disciplinas de ciencias sociales, jurídicas, políticas, ambientales, agrarias, de la educación, las artes y las humanidades; todo ello con perspectiva de género. El enfoque disciplinar de la Cátedra se complementa con su diverso potencial en investigación, transferencia de conocimientos e innovación, escenario que se potencia desde el Modelo Pedagógico Unadista, en clave de solidaridad.

Dada la misión de la UNAD de contribuir al desarrollo nacional y territorial a través de una educación para todos, y en aras de coadyuvar en el empoderamiento de las comunidades con equidad, la Cátedra ha centrado en el marco de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), (ONU, 2015; PNUD, 2015) especialmente en el 4, (educación de calidad) marco de referencia; 10, (Reducción de las desigualdades), 11, (ciudades y comunidades sostenibles); 16, (paz, justicia e instituciones sólidas); y el 5, (lograr la igualdad entre los géneros y empoderar a todas las mujeres y las niñas), cuyo papel en la Cátedra es central y vertebrador.

CONTEXTO Y RASGOS DIFERENCIALES

Contexto

Esta cátedra UNESCO surge de manera preferente en el contexto latinoamericano, marcado por el hecho de ser la región más desigual del mundo, algo que ha agudizado en los últimos años el impacto en el Sur, debido a la crisis económica iniciada en 2008 y, sobre todo, la pandemia Covid-19, especialmente dura para la región, y que se prolongó durante algún tiempo, por el efecto de nuevas variantes. Colombia es, por su parte, uno de los países más desiguales

39 De acuerdo aDe acuerdo con la estructura organizacional de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD, los programas académicos del sistema de educación superior hacen parte de escuelas académicas, entendidas como "unidades académicas del sistema operacional, que gestionan saberes disciplinares, interdisciplinares y transdisciplinares. Dinamizan las responsabilidades sustantivas a través de procesos de diseño, desarrollo y evaluación curricular e investigativa con calidad y pertinencia, en procura del avance e innovación en las artes, las ciencias y las tecnologías con un alto impacto ético y social de sus egresados y de la comunidad educativa inmersa en ella". (Acuerdo 039 del 3 de diciembre de 2019).

de la región. El impacto de la crisis y de la pandemia ha reducido en gran medida las mejoras en desarrollo y reducción de la pobreza y de la desigualdad de los últimos años. Por otro lado, estas brechas han estado afectando el alcance de las metas de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y la Agenda 2030, en general, así como de manera particular, en la región. (O´Connor 1973, Ostrom, 2000, Naser et al, 2021).

Así pues, la UNAD, de naturaleza pública, con presencia en todo el territorio nacional, en Europa y Estados Unidos, y con más de 220.000 estudiantes en niveles de formación que abarcan desde la alfabetización hasta el doctorado, es reconocida por su especialidad al contar con altísima experiencia en educación virtual y a distancia, y por contar con un disruptivo Proyecto Académico Pedagógico Solidario -PAPS-, cuyo eje fundamental es la lectura de territorio, desde la praxis en el territorio mismo.

En este orden de ideas, la UNAD es consciente de su obligación ética y social de contribuir a la Agenda 2030 con un foco particular en el desarrollo territorial, la equidad y la justicia, temas centrales de la Cátedra. Es decir, trabaja con enfoque de justicia y equidad, desde la perspectiva de género, en el desarrollo territorial, aportando en la reducción de las brechas y desigualdades.

LA IMPORTANCIA DE LA DIFERENCIA: FACTOR DIFERENCIAL

Así las cosas, la Cátedra UNESCO[40] en desarrollo territorial, equidad y justicia socioambiental, se ha convertido en una apuesta estratégica para la materialización de las responsabilidades sustantivas de la UNAD. La internacionalización, eje fundamental del plan UNAD Global, articula, desde la cátedra, dos rasgos diferenciales que se potencian las sinergias de cuatro de sus Escuelas, y su articulación con los objetivos misionales de la Universidad, a saber, contribuir a la educación para todos a través de la modalidad abierta y a distancia en ambientes virtuales de aprendizaje, mediante la acción pedagógica, la investigación y la transferencia de conocimientos, la proyección social, el desarrollo social, la acción comunitaria y la inclusión. Concretamente, la UNAD trasciende

40 Para ampliar la información relativa a los propósitos de la Cátedra UNESCO en desarrollo territorial, equidad y justicia socioambiental ingresar a https://estudios.unad.edu.co/catedra-unesco

el paradigma de la inclusión educativa y de la educación inclusiva al paradigma de la inclusión social y, además, lo articula con el desarrollo humano y sostenible en el marco de los ODS (UNAD, 2011, MINCIENCIAS 2019).

De igual manera, la UNAD trabaja con la metodología de "núcleos integradores de problemas", una forma de vincular transdisciplinariamente (UNAD, 2018, 2019a, 2019b, 2019c; Morin, 2007) la investigación y la acción a través de los conocimientos de las áreas disciplinares en los diagnósticos, pronósticos y propuestas de solución de los retos o problemas. Concretamente, se generan "núcleos problémicos" que actúan como unidades integradoras que facilitan elaborar procesos de investigación alrededor de objetos de transformación y establecer estrategias metodológicas y pedagógicas que garanticen la síntesis creativa entre la teoría y la práctica, así como el aprendizaje autónomo y transformado.

En virtud de lo anterior, desde la Cátedra se ha contribuido a la consecución de los ODS, desde las acciones concretas que a continuación se listan (ver figura 1)

Figura 1. *Aporte a los ODS, Cátedra UNESCO.*



Se está desarrollando un programa de formación e investigación de Maestría que fomente los conocimientos teóricos y prácticos necesarios para promover la educación para el desarrollo sostenible y los derechos humanos.



Se realizó un simposio internacional denominado "Educación y violencia de género", que generó espacios de reflexión y cocreación de acciones interinstitucionales enfocadas en prevenir la violencia de género en todos los ámbitos educativos.



La cátedra procura la adopción en todos los niveles de decisiones inclusivas, participativas y representativas de la multiculturalidad del territorio nacional y procura un diálogo permanente con pares iberoamericanos, se están realizando procesos de articulación para la consolidación de una Red Unitwin, liderada por la UNAD.



Se realizó un evento internacional, en asocio con otras universidades nacionales, denominado "Vive la ciudad sostenible", enfocado en identificar oportunidades y reflexiones comunes que posibiliten cocrear mejores condiciones para el transporte, seguridad y demás retos con los que nos enfrentamos en ciudades latinoamericanas.



Todas las acciones realizadas por la Cátedra Unesco UNAD tienen cobertura en todo el territorio nacional, dada la presencia de la Universidad en mas de 65 centros de formación distribuidos de forma equitativa y para todas las comunidades en el territorio nacional y además en 3 sedes internacionales. (Europa, Estados Unidos y Asia Pacífica)

Fuente: elaboración propia. (2024)

En clave prospectiva la Cátedra se proyecta como parte activa de redes UNITWIN que permitan fortalecer las alianzas y sinergias en pro de la sostenibilidad y garantía del derecho a la educación en nuestras naciones.



www.freepik.es/foto-gratis/actividad-colorear-ninos-aula-ia-generativa.

CÁTEDRA UNESCO DE CULTURA Y EDUCACIÓN PARA LA PAZ. UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA. ECUADOR

Gabriela Moreira Aguirre

La Universidad Técnica Particular de Loja (UTPL) fue fundada por la Asociación Marista Ecuatoriana (AME) el 3 de mayo de 1971. Se estableció como una persona jurídica autónoma bajo el amparo del "Modus Vivendi" suscrito entre la Santa Sede y el Ecuador. Este acuerdo implicaba que la universidad operaría de acuerdo con las normas de la Iglesia en términos de organización y gobierno. En 1997 la Diócesis de Loja traspasa al Instituto Id de Cristo Redentor, Misioneros y Misioneras Identes la conducción de la Universidad, para que la dirija con total autonomía y en consonancia con el carisma Idente. La vida dentro de la UTPL se encamina a llevar a plenitud los ideales que dan origen a la Universidad. Teniendo como gran visión el "Humanismo de Cristo".

La Universidad Técnica Particular de Loja cuenta con dos modalidades: presencial y a distancia, siendo pionera en educación a distancia. Cuenta con alrededor de 5 000 estudiantes presenciales y 32 000 estudiantes en modalidad a distancia. La UTPL cuenta con 25 centros en el Ecuador incluido uno en las Islas Galápagos y tres centros internacionales: Nueva York, Roma y Madrid.

Dentro de su visión, desde el 2001 la UTPL se encuentra comprometida en apoyar e incentivar la investigación, capacitación y el desarrollo de proyectos sobre cultura de paz en nuestro país, desde la conformación

del primer Centro de Mediación del Sur del país, constituyéndose en institución pionera en la promoción y difusión de mecanismos alternativos de resolución de conflictos en el Sur del país. La creación del Instituto Iberoamericano de Educación para la Paz IIEPAZ desarrolló importantes iniciativas como el Programa de formación de niños y niñas mediadores en la Unidad Educativa San José de

Calasanz, lo que permitió la implementación de una estrategia de diálogo en este espacio a través de un proceso de formación y sensibilización con docentes, padres de familia, autoridades y estudiantes. Este proyecto fue replicado en las 8 unidades educativas municipales del Cantón Loja, permitiendo el trabajo aproximado con 2 500 miembros de la comunidad educativa.

Estos programas de sensibilización, capacitación y exitosas prácticas en el ámbito de la educación en el cantón Loja dieron paso en el año 2012, a través del proyecto presentado a la Organización de las Naciones Unidas para las Ciencias, Cultura y Educación UNESCO, a la aprobación de la creación de la Cátedra UNESCO de Cultura y Educación para Paz de la Universidad Técnica Particular de Loja, constituyéndose en la primera Cátedra UNESCO en nuestra institución. Actualmente, la Cátedra se encuentra en su tercer periodo de renovación por parte de la UNESCO. Además, es relevante destacar que, gracias al éxito de esta experiencia, la UTPL ha expandido su oferta con dos nuevas cátedras UNESCO: Ética en la Educación Superior y Desarrollo Sostenible. Así, a nivel nacional, nos posicionamos como la universidad con mayor número de cátedras UNESCO. Reconociendo la importancia de estos espacios, la institución ha establecido un comité UNESCO, mediante una resolución rectoral. Este comité está compuesto principalmente por titulares de cátedra, el director de Vinculación con la Sociedad y el coordinador de Cátedras UNESCO.

Esta estructura facilita la identificación de los integrantes de las cátedras, así como el trabajo coordinado de los equipos y el papel de los estudiantes y docentes involucrados. Todo esto se desarrolla en línea con los mandatos específicos de la UNESCO para cada cátedra. La gestión de las cátedras UNESCO se organiza en función de las áreas de contribución de cada una hacia el cumplimiento de los objetivos de desarrollo sostenible.

En este sentido, voy a referirme específicamente al trabajo de La Cátedra UNESCO de Cultura y Educación para la Paz, concebida como un espacio de cooperación

y colaboración internacional entre instituciones de educación superior y otros actores sociales, que favorece la formación de capacidades en el ámbito de la cultura y educación para la paz a través de la producción y socialización de conocimientos especializados en coherencia con las orientaciones y mandatos de la UNESCO a nivel mundial.

Desde las primeras reflexiones y trabajos que marcaban la hoja de trabajo de nuestra Cátedra, el concepto de la cultura de paz, definido en la Declaración de la Década de la Cultura de Paz del 2000 de la UNESCO, destacan el rol que tenemos como sociedad para promocionar comportamientos y actitudes dirigidos a la prevención de la violencia y la resolución de conflictos por medios pacíficos. Este enfoque fue parte integral del proyecto aprobado por UNESCO, el cual estaba enfocado en cuatro líneas específicas en relación con los métodos alternativos de resolución de conflictos, género, género y conflicto, interculturalidad y justicia de paz.

Desde las tres funciones sustantivas de las instituciones de educación superior: docencia, investigación y vinculación, el rol de la Cátedra ha ido desarrollando su trabajo estos años:

Docencia: Cursos de formación permanente que están disponibles para la ciudadanía, en alianza con actores claves. El Curso de resolución de conflictos sociales, herramientas de gestión, se ha desarrollado en convenio con la Policía Nacional. Básicamente, este curso lo han seguido aproximadamente 15 mil policías en Ecuador a través de un curso MOOC, estando diseñado para el desarrollo de herramientas de gestión de los conflictos y promoción de cultura de paz. Adicionalmente, contamos con una oferta permanente de Cursos de formación de mediadores, con tres ediciones al año y también con el Diplomado de cultura de paz, el cual gestionamos para que sea beneficioso para los docentes del sistema nacional de Educación, a fin de que puedan tener herramientas que puedan implementar en el aula.

Vinculación: En alianza con la Cooperación Alemana GIZ, hemos realizado implementación en territorios, específicamente en escuelas y colegios, sobre metodologías de prevención de violencia contra mujeres. Esta es una línea muy importante dentro de la cátedra. A través de estas metodologías, formamos a nuestros estudiantes de universidad y a grupos como actores de la sociedad

civil, en estas metodologías que se replican en el territorio. La metodología "de Salto en Salto a la Violencia la ponemos alto", es específicamente para niños en edades de 6 a 12 años para reflexionar sobre las dinámicas de la violencia que ellos ya pueden estar manifestando por prácticas culturales, por estereotipos que desde niños ya tienen y que pueden, en cierta manera, afectar ya a las relaciones que ellos tienen. Es un proceso de reflexión con los niños que siempre nos trae muchísimas experiencias y también ilusión al ver cómo podemos ir transformando, a través de estas iniciativas, estas dinámicas, donde muchas veces ya habita la violencia.

Y la segunda, que ya la trabajamos específicamente con nuestros estudiantes de Colegio, se llama *Game Over*, "con la violencia a las mujeres no se juega".

En Ecuador existe una preocupación muy grande, como en muchos lugares del mundo, en relación con los índices de violencia contra las mujeres. Por tanto, es para nosotros un tema prioritario reflexionar desde la academia, a través de la formación de nuestros estudiantes universitarios, de forma que ellos, a través de este modelo de vinculación, puedan incidir en estos otros entornos donde, a su vez, aplican esta serie de iniciativas.

Red de Jóvenes Voluntarios por la Paz: otro de los ejes en que nos hemos enfocado y se ha ido fortaleciendo es nuestra Red de voluntarios por la Paz, integrado por universitarios con ganas de trabajar estos temas y que lo han enfocado desde su liderazgo social. Los voluntarios generan un cronograma de actividades anuales enfocadas en: campañas contra violencia, liderazgo social, manejo de emoción. Ellos se vinculan a proyectos en territorios, en barrios de alta vulnerabilidad, donde intervenimos conjuntamente con otras áreas de la universidad, con docentes de otros grupos de investigación para tratar de manera integral los temas que puedan ser necesarios en las comunidades intervenidas.

Investigación: en este importante tema se ha desarrollado una investigación sobre "Línea base diagnóstica sobre la situación de violencia contra las mujeres en el Ecuador", a propósito de la promulgación de una ley orgánica para la prevención y erradicación de la violencia contra las mujeres. Esta investigación estuvo centrada en los funcionarios que forman parte del Sistema integral para la erradicación y prevención de violencia contra mujeres del Ecuador, para identificar tres puntos: 1. nivel de conocimiento de la ley, 2. hallazgos más im-

portantes o las implementaciones o las cosas favorables que ven con relación a la implementación de la ley, y 3. obstáculos para la plena implementación de la ley. A partir de estos datos, hemos presentado algunos proyectos con estos insumos desde la academia que puedan estar para una política pública que integre de mejor manera esto. Entonces, con datos precisos, a través de esta línea, creemos que ese es también uno de los roles importantes que tienen las cátedras.

Por un lado, actualmente con la Fundación Rosa Luxemburgo y con la Oficina Regional de la UNESCO y con la Universidad Intercultural de las Nacionalidades y Pueblos Indígenas Amawtay Wasi, se está desarrollando una investigación a nivel nacional sobre el tema de discriminación y el racismo en contextos de indígenas y afroecuatorianos.

Otro espacio de la cátedra es la Revista Científica Cultura De Paz, que actualmente tiene 12 indexaciones y ofrece una publicación anual, que este año cumple su séptima edicióńn.

Para concluir, quisiera reflexionar sobre el importante trabajo que hemos consolidado como institución. Los programas de formación, vinculación e investigación en temas variados han beneficiado a sectores importantes de la población, proyectando con éxito el trabajo de la Cátedra. Consideramos vital trabajar en alianzas con otras cátedras UNESCO y organizaciones afines. Es fundamental para fortalecer el trabajo de la Cátedra de Cultura y Educación para la Paz de la UTPL y proyectarlo más allá de sus fronteras. Estamos convencidos de que estas alianzas pueden facilitar el intercambio de conocimientos, la colaboración en proyectos conjuntos, la movilización de recursos y la amplificación del impacto de las iniciativas de paz y educación desarrolladas por cátedras afines. Además, trabajar en red con otras instituciones nos permitirá abordar de manera más efectiva los desafíos globales relacionados con la paz y la educación, aprovechando la diversidad de enfoques y experiencias de cada entidad involucrada.

Conclusiones: propuesta de una red de Cátedras UNESCO de AIESAD Como Cátedras "hermanas", la conclusión principal del panel celebrado en el *III Encuentro Regional de AIESAD* es la oportunidad de crear una Red Iberoamericana de Cátedras UNESCO pertenecientes a AIESAD, que identifique y desarrolle de forma colaborativa y multidisciplinar líneas comunes de formación

e investigación en áreas prioritarias, en el marco común de las modalidades de educación abierta, digital y a distancia, cuyo principal objetivo, alineado con el ODS4, ha sido siempre contribuir a la democratización del acceso a la educación superior promoviendo, al tiempo, desde la riqueza y amplitud de sus temáticas, el logro de otros Objetivos del Desarrollo Sostenible[41] relevantes como el ODS5 (Igualdad de Género), el ODS11 (Ciudades y Comunidades sostenibles), el ODS13 (Acción por el clima), el ODS16 (Paz, Justicia en instituciones sólidas) y, por supuesto, el ODS17 (Alianzas para el logro de los ODS), contribuyendo, así, a los objetivos de UNESCO bajo una mirada múltiple de transformación de lo local y lo global.

El camino a seguir requiere establecer un acuerdo de voluntades que establezca los mecanismos de cooperación oportunos, así como espacios diversos y continuos de colaboración para el desarrollo de acciones concretas, como la posible puesta en marcha de un observatorio iberoamericano propio de temas comunes, la ejecución de proyectos conjuntos de investigación interdisciplinar en sectores de interés, el desarrollo de programas de formación y capacitación conjuntos en modalidades propias de las instituciones de AIESAD, el diseño de sistemas de transferencia y difusión de resultados con actividades que ofrezcan un enfoque territorial, regional y global y la promoción de la movilidad de sus miembros en sus distintas variantes (movilidad presencial y virtual), potenciando la necesaria internacionalización de las Cátedras y las instituciones a las que pertenecen y aprovechando siempre todas las posibilidades que la tecnología digital nos ofrece.

Tras este primer panel de cuatro Cátedras UNESCO, el paso siguiente para la constitución de la red será invitar a las otras Cátedras UNESCO de AIESAD, a fortalecer las relaciones entre los miembros de la red y mantener un contacto fluido y permanente con la UNESCO, especialmente con UNESCO-IESALC[42] (Instituto Latinoamericano para la Educación Superior de UNESCO).

Para finalizar señalaremos que, por encima de las temáticas abordadas por cada Cátedra, compartimos unos valores que, no solo tienen que ver con la educación sino, desde una perspectiva más amplia y humanista, con los valores encarnados por la UNESCO, siendo semillas internacionales de estos valores

41 Los 17 Objetivos del Desarrollo Sostenible de Naciones Unidas: https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/

42 Página web de UNESCO-IESALC: https://www.iesalc.unesco.org/

en nuestra lengua y trabajando #PorUnaHumanidadCompartida[43], el lema de la UNESCO que aúna los objetivos de promoción, preservación y progreso de la humanidad.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Daniel, J. (1996). *Mega-universities and Knowledge Media* (1st ed.). Routledge.

García Aretio (2021a, 11 febrero). Mi relevo al frente de la CUED (I de III). Muchos logros y algunas dificultades. Dos décadas de la CUED. *Contextos universitarios mediados*. https://doi.org/10.58079/cws5

García Aretio (2021b, 11 febrero). Mi relevo al frente de la CUED (II de III). Nueva dirección y presidencia de honor. *Contextos universitarios mediados*. https://doi.org/10.58079/cws6

García Aretio (2021c, 11 febrero). Mi relevo al frente de la CUED (III de III). El vídeo del acto. *Contextos universitarios mediados*. https://doi.org/10.58079/cws7

García Aretio (2022, 27 enero). La CUED constituida como referente iberoamericano en Educación a Distancia. *Contextos universitarios mediados*. https://doi.org/10.58079/cwta

Leal Afanador et al. (comp. 2021). *Visiones en Educación sin barreras ni fronteras. Un homenaje al maestro Lorenzo García Aretio*. Sello Editorial. UNAD. https://aiesad.org/wp-content/uploads/2021/10/visiones-en-educacion-homenaje-lorenzo-garcia-aretio.pdf

MINCIENCIAS (2019). *Misión de sabios*. Colombia. https://minciencias.gov.co/sites/default/files/libro_mision_de_sabios_digital_1_2_0.pdf

Morin, E. (2007). *Introducción al pensamiento complejo*. (Trad. Marcelo Pakman). Barcelona, España: Editorial Gedisa S.A.

43 Por una Humanidad Compartida. UNESCO. https://www.unesco.org/es/sharing-humanity

Murga-Menoyo, Ma. Á., y Novo Villaverde, M. (2014). Sostenibilizar el currículum: La Carta de la Tierra como marco teórico. *Edetania: Estudios y Propuestas Socio-Educativas, 46*, 163-179.

Murga-Menoyo, Ma A., y Bautista-Cerro, Ma J. (Editoras) (2022); *Voces para una alfabetización ecosocial*. UNED. https://catedraunescoeads.es/?page_id=1515

Murga-Menoyo, Ma A. y Bautista-Cerro, Ma J. (Editoras) (2019). *Guía PRADO. Sostenibilizar el currículo de la Educación Secundaria*. UNED. https://catedraunescoeads.es/?page_id=379

Naser, A. Williner y C. Sandoval (2021) *Participación ciudadana en los asuntos públicos: un elemento estratégico para la Agenda 2030 y el gobierno abierto*. Documentos de Proyectos (LC/TS.2020/184), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), 2021.

Novo, M. (2006). *El desarrollo sostenible: Su dimensión ambiental y educativa*. Madrid: Pearson.

O´Connor, J. (1973) *The fiscal crisis of the state*. St Martin´s Press.

ONU (2015). *Objetivos de Desarrollo Sostenible*. https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/

Organización de las Naciones Unidad (2020). *Informe de políticas: Educación durante la COVID-19 y más allá*. https://unsdg.un.org/es/resources/informe-de-politicas-educacion-durante-la-covid-19-y-mas-alla

Ostrom, E. (2000). *El Gobierno de los Bienes Comunes: La evolución de las instituciones de acción colectiva*. Fondo de Cultura Económica de México.

PNUD (2015). Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. https://www1.undp.org/content/undp/es/home/2030-agenda-for-sustainable-development.html

PNUD (varios años). *Informe sobre desarrollo humano*. En https://report.hdr.undp.org/es

Sánchez-Elvira Paniagua, A. (en prensa). Distance Education in the Digital Age: More than ever for everyone, everywhere, everywhen.*The future of distance education*. Agencia Portuguesa para el aseguramiento de la Calidad de la Educación, A3ES.

UNAD (2011). Proyecto Académico Pedagógico Solidario 3.0 del 04 de agosto. https://academia.unad.edu.co/images/pap-solidario/PAP%20solidario%20v3.pdf

UNAD (2018). Acuerdo 014 del 23 de julio. Por el cual se modifica el Estatuto General de la Universidad Abierta y a Distancia (UNAD). https://sgeneral.unad.edu.co/images/documentos/consejoSuperior/acuerdos/2018/COSU_ACUE_014_20180723.pdf

UNAD (2019). Acuerdo 039 del 3 de diciembre. Por el cual se modifica el Estatuto Organizacional de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD). https://sgeneral.unad.edu.co/images/documentos/consejoSuperior/acuerdos/2019/COSU_ACUE_039_20190312_V_02.pdf

UNESCO (2015). *Education 2030: Incheon Declaration and Framework for Action. U*NESCO. http://unesdoc.unesco.org/images/0024/002456/245656e.pdf

UNESCO (2022a). *Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence*. UNESCO. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381137

UNESCO (2022b). *Beyond Limits. New Ways to Reinvent Higher Education-Roadmap proposed for the WHEC2022*. UNESCO. https://cdn.eventscase.com/www.whec2022.org/uploads/users/699058/uploads/69c2df623079c3845e-236c56ba2d7a8aa21b3d75489e28c7910226f24f7989aec7aae05a-23f31fae4587aeb4be088f99dccd.6282b2a95281d.pdf

UNESCO (2023). *Guidance for generative AI in education and research*. UNESCO. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000386693/PDF/386693eng.pdf.multi

UNESCO IESALC (2022). *Resuming or Reforming? Tracking the global impact of the COVID-19 pandemic on higher education after two years of disruption*. UNESCO. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381749/PDF/381749eng.pdf.multi

UNESCO. (1975). *La carta de Belgrado un marco general para la educación ambiental*. Seminario Internacional de Educación Ambiental. http://unesdoc.unesco.org/images/0001/000177/017772sb.pdf

ÁREA TEMÁTICA 1:



https://www.freepik.es/foto-gratis/-tecnologia.

Pedagogías emergentes y tecnologías educativas disruptivas en entornos digitalmente enriquecidos



https://www.freepik.es/foto-gratis/-inclusión; discapacidad.

EL DISEÑO UNIVERSAL DE APRENDIZAJE EN EDUCACIÓN A DISTANCIA

THE UNIVERSAL LEARNING DESIGN IN DISTANCE EDUCATION

Tiberio Feliz Murias
ORCID: 0000-0002-8460-7090
Correo electrónico: tfeliz@edu.uned.es

Víctor Lorenzo Pérez
ORCID: 0000-0001-8693-2447
Correo electrónico: victorlorenzo@edu.uned.es

Inmaculada Vázquez González
ORCID: 0000-0003-3800-0279
Correo electrónico: inmaculada.vazquez@edu.uned.es

RESUMEN

La educación a distancia ha sido tradicionalmente una modalidad preferente para las personas con discapacidad, como también para las que tienen la idiosincrasia y sus características o necesidades. El Diseño Universal de Aprendizaje (DUA) ha demostrado ser un marco de trabajo eficiente para organizar y desarrollar la inclusión de las personas, y se organiza en niveles, principios y pautas. Para este fin, realizamos una propuesta para describir las redes afectivas, las de reconocimiento y las estratégicas de los niveles, que constituyen el modelo convencional del DUA. Así mismo, se identifican los principios rectores que deben guiar el diseño y proporcionar pautas específicas que permitan diseñar, desarrollar y evaluar un modelo contemporáneo de educación a distancia. Para ello se dotó la propuesta de opciones motivacionales para el interés, para sostener el esfuerzo y la persistencia, como también la autorregulación. Asimismo, se previeron diversas formas de representación para la percepción, la comprensión, el lenguaje, las expresiones matemáticas y los símbolos. Finalmente, se incluyeron propuestas metodológicas que aseguren diversas vías de acción física, canales de expresión y comunicación y sistemas para las funciones ejecutivas. Todo ello nos permite integrar modalidades complejas de educación a distancia que combinen medios tradicionales con recursos tecnológicamente más avanzados en un marco del trabajo holístico, comprometido, sólido, seguro, dinámico y sostenible.

Palabras clave: inclusión; discapacidad; adaptaciones curriculares; ajustes razonables; educación a distancia.

ABSTRACT

Distance education has traditionally been a preferred modality for individuals with disabilities, as well as for those with specific idiosyncrasies and needs. The Universal Design for Learning (UDL) has proven to be an efficient framework for organizing and promoting the inclusion of individuals, structured into levels, principles, and guidelines. To this end, we propose to describe the affective, recognition, and strategic networks of the levels, which constitute the conventional UDL model. Additionally, we identify guiding principles that should inform design and provide specific guidelines for designing, developing, and evaluating a contemporary model of distance education. To achieve this, the proposal is equipped with motivational options for generating interest, sustaining effort and persistence, as well as fostering self-regulation. Furthermore, various forms of representation are anticipated for perception, comprehension, language,

mathematical expressions, and symbols. Finally, methodological proposals are included to ensure diverse pathways for physical action, channels of expression and communication, and systems for executive functions. All of this allows us to integrate complex modalities of distance education that combine traditional means with technologically advanced resources within a framework of holistic, committed, robust, secure, dynamic, and sustainable work.

Keywords: inclusion; disability; curricular accommodations; reasonable adjustments; distance education.

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo ofrece una visión contextualizada del DUA, en el marco de la educación a distancia, mediante los largos años de experiencia acumulada en numerosas y diversas instituciones, programas y actividades no presenciales. La falta de presencialidad conlleva la mediación tecnológica de la comunicación, el aprendizaje y la participación, como también los modelos de organización específicos cuando no hay situaciones asíncronas de actividad según los diseños de educación a distancia.

En cuanto a García Aretio, él define la educación a distancia como

> un sistema tecnológico de comunicación masiva y bidireccional, que sustituye la interacción personal en el aula de profesor y alumno como medio preferente de enseñanza por la acción sistemática y conjunta de diversos recursos didácticos y el apoyo de una organización tutorial, que propician el aprendizaje autónomo de los estudiantes. (1987, p. 8)

Esta acción sistemática y conjunta de diversos recursos didácticos y el apoyo de una organización tutorial se ha traducido en diversos modelos organizativos en los que los medios definen la metodología de tal modo que acaban identificando la modalidad. En general, se ha convertido en una demanda acentuada de las personas con discapacidad, que ven en esta modalidad oportunidades facilitadoras, pero que también se encuentran con frecuentes problemas de

accesibilidad (Feliz Murias et al., 2022). El DUA se presenta entonces como una propuesta para enfrentar estas limitaciones y tratar de pulir los obstáculos con los que se encuentran los estudiantes.

Para empezar, se define el marco conceptual del DUA a partir del modelo clásico y de otras concepciones conexas. Posteriormente, se analiza como marco facilitador de la inclusión y el aprendizaje, identificando los factores coadyuvantes y sus límites. Todo ello permite proponer un modelo para la educación a distancia, así como una serie de conclusiones a modo de recomendaciones para su implementación.

EL MODELO CLÁSICO DE DISEÑO UNIVERSAL DE APRENDIZAJE

"El diseño de la enseñanza de manera universal pretende proveer entornos formativos funcionales para un número amplio de alumnos, minimizando así las necesidades de individualización de la enseñanza" (Rodríguez y Herrán, 2021). Sin embargo, esta definición requiere algunas aclaraciones como son

- Diseño de la enseñanza: el docente diseña lo que es de su competencia (la enseñanza). La enseñanza determina las posibilidades de aprendizaje, pero esto depende del estudiante.
- Entornos formativos funcionales: los entornos formativos pueden ser presenciales (por ejemplo, una reunión, una tutoría o una prueba) o tecnológicos. Serán funcionales en la medida en que permitan el desarrollo de las actividades previstas.
- Para un número amplio de alumnos: se entiende que siempre pueden existir situaciones para las que no ha sido posible prever la funcionalidad o que esta falle por averías en los medios, fallos de diseño, falta de los recursos apropiados o desconocimiento de los usuarios.
- Minimizar las necesidades de individualización de la enseñanza: se habla de procesos de individualización cuando se requieren cambios específicos, adaptaciones curriculares o ajustes razonables *ad hoc, in situ o ipso facto*. Es el caso de las situaciones insólitas anteriormente

señaladas o de casos especialmente costosos, que no se justifican con carácter general, y dejan su disponibilidad a la demanda explícita de los usuarios, como la utilización de una lengua distinta o un lenguaje alternativo (como la lengua de signos o el sistema Bliss, respectivamente).

En la práctica, significa que siempre habrá necesidades que deban atenderse de forma puntual, respondiendo a problemas, demandas o contingencias puntuales y específicas. Se trata de reducirlas al máximo de forma que las praxis de aprendizaje sean lo más autónomas y ágiles posibles.

EL DUA COMO MARCO FACILITADOR

Por tanto, el DUA no es una solución milagrosa sino laboriosa, pero aminora las necesidades de ajustes específicos y favorece el desarrollo autónomo de los aprendizajes, la comunicación y la participación. Desde ese punto de vista, plantea un marco facilitador a través de ejes de trabajo organizativo que consideran los siguientes aspectos:

- Diseñar desde el principio. La previsión y el diseño sistemático y organizado favorecen la accesibilidad. Ejemplo: modelos y plantillas de guías preparadas con suficiente antelación.
- Considerar las necesidades. Valorar opciones organizativas, didácticas, comunicativas y participativas, además de que sean diversas y plurales. Ejemplo: plantear alternativas en tareas o prácticas de acuerdo con los intereses o capacidades de los estudiantes.
- Preparar los medios más adaptables. Elegir opciones flexibles para los diseños de materiales y metodologías. Ejemplo: lo digital es versátil, adaptable, portable, transformable, etc.
- Establecer el marco más flexible. Promover el compromiso con elecciones personales acorde con las posibilidades y contextos de cada persona. Ejemplo: permitir la propuesta personal de fechas de entrega de las tareas o de la celebración de pruebas escritas.
- Proporcionar alternativas. Establecer opciones e itinerarios variados. Ejemplo: permitir la elección de contenidos, tareas o formas de evaluación.
- Facilitar incentivos y autonomía. Proveer refuerzos que estimulen la autorregulación y la autonomía de los estudiantes. Ejemplo: agregar puntuaciones por tareas optativas y complementarias a elección de los estudiantes.

LOS FACTORES COADYUVANTES

Algunos factores organizativos de la educación a distancia facilitan el DUA. Aunque no los resuelvan en sí mismo, su diseño equilibrado y sólido ayuda a hacer realidad la accesibilidad.

- Marco institucional: sólido y definido y con identidad propia.
- Marco curricular: diseños curriculares multiniveles estructurados con pautas unificadas.
- Capacidades de los estudiantes: considerar siempre las capacidades, las habilidades, las motivaciones y las competencias de los estudiantes, no sus limitaciones.
- Conocimientos y habilidades previas: mediante el diagnóstico inicial, así sea con estrategias de autoevaluación automatizadas.
- Medios disponibles: proporcionar bancos de recursos, portales de medios, bibliotecas accesibles y servicios de préstamos tecnológicos.
- Comunidad facilitadora: visibilizar la diversidad a través de representantes en órganos de decisión y gestión, así como servicios específicos que proporcionen acogida, orientación y apoyo.
- Empoderamiento: incentivar la participación, premiar las prácticas inspiradoras y realizar campañas de promoción y motivación.

Los límites del DUA

También debemos señalar algunas contingencias que pueden actuar como obstáculos y frenar los procesos de inclusión y accesibilidad.

- Historia: el recorrido histórico construye la identidad de las instituciones educativas que debe ponerse al día para mantener la sintonía con las preocupaciones sociales de la comunidad.
- Acervo material: los modelos tecnológicos precisan evolucionar y asumir la evolución del contexto tecnológico vigente, sin prisas, pero sin pausas.
- Tradiciones y creencias: las rutinas y tradiciones son nuestras aliadas, siempre y cuando no sean barreras para el cambio y la innovación inclusiva.

- Marco normativo: las normas crean el marco facilitador, pero también generan el cumplimiento formal. Por lo tanto, es necesario crear una cultura de la inclusión que supere la norma y que la haga realidad cotidiana.
- Limitaciones presupuestarias: los recursos son limitados y es preciso ajustar los medios, a veces incrementarlos, e incluso, en ocasiones, reubicarlos en las nuevas prioridades.
- Límites técnicos y tecnológicos: ni la pedagogía ni la informática son infalibles, son ciencias que orientan en la toma de decisiones. Pero también las personas se pueden equivocar o encontrarse con limitaciones infranqueables que se deben sortear mediante ajustes o adaptaciones específicas.
- Contingencias: siempre hay problemas o imprevistos que se deben atender puntual y localmente.
- Renuncia personal: las propias personas interesadas pueden plantear renuncias a la inclusión o la defensa de sus derechos.

CONCLUSIONES: UN MODELO PARA LA EDUCACIÓN A DISTANCIA

A continuación, se plantean una serie de recomendaciones para la educación a distancia, ellas son

- Accesibilidad universal: todo lo nuevo y lo viejo debe hacerse accesible.
- Digitalización: todo debería o podría digitalizarse si alguna persona lo requiere.
- Flexibilidad curricular: los diseños, los procesos y los productos deben ser flexibles y ponderados.
- Servicios especializados: deben disponerse de servicios específicos que apoyen, orienten y den soporte a las personas con necesidades específicas.
- Investigación: deben promoverse los proyectos de innovación e investigación sobre inclusión, accesibilidad y DUA.
- Sensibilización y visibilización: deben realizarse campañas para promover las experiencias inspiradoras de inclusión y normalización.

- Medidas positivas: es necesario reforzar, incentivar y promover a las personas más desfavorecidas para que demanden y deseen acceder a la formación.
- Adaptaciones: se debe disponer de medios para identificar las posibles necesidades de ajustes y realizarlas para el servicio de quien corresponda.
- Apoyo personal: siempre es necesario considerar la posibilidad de ofrecer el soporte de personas que puedan ayudar en los desplazamientos, llevar a cabo procedimientos no accesibles o mediar con formas de comunicación alternativas.

BIBLIOGRAFÍA

Ainscow, M. (2020). Inclusion and equity in education: Making sense of global challenges. *Prospects, 49*, 123-134. https://doi.org/10.1007/s11125-020-09506-w

Alba-Pastor, C., Zubillaga, A. y Sánchez, J. M. (2015). Tecnologías y Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA): experiencias en el contexto universitario e implicaciones en la formación del profesorado. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa, 14*(1), 89-100. http://dx.doi.org/10.17398/1695-288X.14.1.89

Feliz Murias, T., Lorenzo Pérez, V. A. y Vázquez González, I. (2022). Cómo han enfrentado y resuelto dificultades los estudiantes universitarios con discapacidad visual durante la pandemia. En M. P. Bermúdez y M. Guillot (Eds.), *International Handbook for the Advancement of Science (vol. 1).* Thomson Reuters.

García Aretio, L. (1987). Hacia una definición de educación a distancia. *Boletín Informativo de la Asociación Iberoamericana de Educación Superior a Distancia,* (18), 1-9. http://e-spacio.uned.es/fez/eserv/bibliuned:20258/hacia_definicion.pdf

Muñoz-Martínez, Y. y Porter, G. L. (2020). Planning for all students: Promoting inclusive instruction. *International Journal of Inclusive Education, 24*(14), 1552-1567. https://doi.org/10.1080/13603116.2018.1544301

Rodríguez, P. y De la Herrán, A. (2021). Del "diseño universal del aprendizaje" al "diseño universal de la enseñanza formativa": críticas y propuestas desde la pedagogía y la didáctica. *Revista Boletín Redipe 10*(2), 38-51. http://dx.doi.org/10.36260/rbr.v10i2.1193

Simón, C., Muñoz-Martínez, Y. y Porter, G. L. (2021). Classroom instruction and practices that reach all learners. *Cambridge Journal of Education, 51*(5), 607-625. https://doi.org/10.1080/0305764X.2021.1891205.



https://www.freepik.es/foto-gratis/inteligenciaartificial/-robot_132309749.

LA NUEVA EDUCACIÓN: CÓMO LAS TECNOLOGÍAS INTELIGENTES POTENCIAN EL APRENDIZAJE PERSONALIZADO

THE NEW EDUCATION: HOW INTELLIGENT TECHNOLOGIES EMPOWER PERSONALIZED LEARNING

Jesús González Boticario
Catedrático de Inteligencia Artificial, UNED
ORCID: https://orcid.org/0000-0003-4949-9220
Correo electrónico: jgb@dia.uned.es

RESUMEN

Este documento discute la aplicación de la Inteligencia Artificial (IA) en la educación. Para ello, se centra en las bases para su implementación actual, gracias a la disponibilidad de vastos datos y modelos mejorados, lo que hace que las soluciones basadas en IA sean más efectivas.

Se puede argumentar que el aprendizaje personalizado (PL, por sus siglas en inglés) debería abordar los procesos de aprendizaje naturales de manera que los estudiantes construyan conocimiento basado en sus estructuras y procesos cognitivos. El PL debería alinearse con la manera en que las personas aprenden naturalmente: estableciendo objetivos, suscitando preguntas y formulando respuestas. Lamentablemente, los enfoques educativos tradicionales a menudo invierten este proceso, lo cual lleva a una desconexión con los estudiantes.

El PL no consiste únicamente en el uso de Sistemas de Tutoría Inteligente (ITS, por sus siglas en inglés) para guiar a los estudiantes en su viaje de aprendizaje. El documento establece además las bases para la implementación de PL cubriendo diferentes temas críticos involucrados. Así, enfatiza que el aprendizaje significativo es un producto de la construcción individual, respaldado por técnicas de IA para monitorear, rastrear, detectar e intervenir en el proceso de aprendizaje.

El documento también discute la integración de la IA en la educación superior, abrazando desafíos inevitables con técnicas disponibles. Destaca, por ejemplo, la importancia de un enfoque holístico que cubra aspectos tecnológicos, metodológicos y organizativos. Esto incluye consideraciones de gestión de datos, como autenticidad, consistencia, transparencia, etiquetado y clasificación, además de cuestiones de privacidad y ética.

El documento también sugiere áreas de acción y posibles objetivos para la IA en la educación, enfatizando en los aprendizajes colaborativo y adaptativo, la evaluación personalizada, la participación estudiantil y el desarrollo de habilidades transversales a través de sistemas inteligentes. También subraya la importancia de los aspectos éticos y sociales, la gestión de datos, los modelos predictivos y la implementación de sistemas de recomendación educativa.

En conclusión, el documento aborda cuestiones claves relacionadas con la aplicación de la IA en la educación desde múltiples perspectivas, lo que requiere estudios exhaustivos y un plan estratégico para el uso masivo de datos y sistemas inteligentes en las instituciones educativas.

Palabras clave: aprendizaje personalizado; inteligencia artificial; tecnología educativa; gestión de datos; consideraciones éticas.

ABSTRACT

This paper discusses the application of Artificial Intelligence (AI) in education, focusing on the bases for its actual deployment thanks to the availability of vast data and improved models, which make AI-based solutions more effective than ever before.

Arguably personalized learning (PL) should address natural learning processes, where learners construct knowledge based on their cognitive structures and processes. PL should be designed to align with how people naturally learn: setting goals, generating questions, and formulating answers. Regretfully, traditional educational approaches often inverse this process, leading to a disconnect with learners.

PL does not consist only in the use of Intelligent Tutoring Systems (ITS) to guide students in their learning journey. The paper set the bases for the deployment of PL covering different critical topics involved. Thus, it emphasizes that meaningful learning is a product of individual construction, supported by AI techniques to monitor, trace, detect, and intervene in the learning process.

The paper also discusses the integration of AI in higher education, embrazing unavoidable challenges with available techniques. It stresses the importance of a holistic approach that covers technological, methodological, and organizational aspects. This includes data management considerations like authenticity, consistency, transparency, labeling, classification, and privacy and ethical issues.

The document suggests areas of action and possible goals for AI in education, emphasizing collaborative learning, adaptive learning, personalized assessment, student engagement, and the development of transversal skills through intelligent systems. It also underlines the importance of ethical and social aspects, data management, predictive models, and the implementation of educational recommender systems.

In conclusion, the paper addresses key issues involved in applying AI in education from multiple perspectives, which requires comprehensive studies and a strategic plan for the massive use of data and intelligent systems in educational institutions.

Keywords: personalized learning; artificial intelligence; educational technology; data management; ethical considerations.

INTRODUCCIÓN

No es ninguna novedad el que la Inteligencia Artificial (IA) es utilizada en los procesos educativos, menos aun cuando esta herramienta está cada vez más presente en todos los ámbitos de actuación. Tampoco lo es que la IA es aplicada a la educación, dado que hay sobradas muestras de su utilidad a lo largo de cuatro décadas de investigación y desarrollo (Lane et al., 2016).

Lo que sí es una novedad es que sea una demanda sentida el utilizarla ya como una herramienta clave de utilidad en todos los niveles educativos. Con ella se pretende afrontar los retos pendientes y desarrollar las nuevas oportunidades que surgen de una sociedad altamente dependiente de la gestión inteligente de datos y recursos.

Es precisamente la cantidad de datos disponibles y la mejora de los modelos y herramientas aplicados lo que ya está facilitando que las soluciones basadas en IA tengan un éxito del que antes no disfrutaban. Surge así, como tarea urgente, la generación de recursos digitales cada vez mejor categorizados, cuya interconexión (o enlazado) permita desarrollar soluciones cada vez más efectivas.

Las analíticas de los datos, a través de las evidencias encontradas, permiten abordar problemas largamente estudiados, pero de difícil solución hasta la fecha, como pueda ser, por ejemplo, predecir el abandono de un estudiante (Hew et al., 2018; Ortigosa et al., 2019). De estas nuevas evidencias se derivan acciones tanto metodológicas como organizativas que afectan no solo a unos profesores o estudiantes dados, sino a toda la institución, como se discutirá más adelante.

Con esta visión y la constatación de que aplicar IA en la Educación Superior ya no es una cuestión de investigación, sino de voluntad para afrontar retos ineludibles con las nuevas técnicas disponibles, en este documento se sugiere una serie de cuestiones básicas que convendría abordar cuanto antes.

Se parte de una realidad en la que no existen soluciones estándar ni un catálogo de productos para todos los problemas existentes. Por ello, la situación actual exige una voluntad de gobernanza en las universidades que cubra todos los ámbitos involucrados: tecnológicos, metodológicos y organizativos. La necesidad de un planteamiento global que cubra todo lo implicado nace de la

naturaleza de las tareas planteadas. Por ejemplo, si se considera la necesidad de desarrollar un sistema de gestión de datos centralizado ("data warehouse") único que evite duplicidades y potencie la relación entre los datos existentes, las cuestiones técnicas involucradas en su desarrollo y gestión deberían tener en cuenta desde su autenticidad, consistencia y transparencia, pasando por su correcto etiquetado o clasificación, hasta todas las derivadas de su uso, lo que conlleva tratar adecuadamente las cuestiones de privacidad y ética. Esto supone llegar a acuerdos sobre quién, cuándo y cómo podrá hacer uso de esos datos, así como para qué.

En otras palabras, no se trata tanto de concretar las tecnologías disponibles para empezar a utilizarlas, sino de hacer un diagnóstico global de todos los temas implicados y definir luego unos objetivos que se estructuran en diversas áreas de actuación.

En las universidades a distancia, el uso continuo de las últimas tecnologías disponibles en cada momento ha permitido desarrollar recursos y estructuras de gestión de estos que serán ahora necesarios para todas las universidades. Sin embargo hoy en día, en tanto que ya no hay "distancias" y los estudiantes demandan servicios *online* que respondan a sus necesidades, cualquier tipo de enseñanza se ve afectada por esas demandas.

En este documento, después de una introducción al tema, dado que la demanda del uso de la IA en educación es una cuestión largamente discutida en numerosos informes, tanto a nivel nacional como europeo y global, se propone una serie de áreas de actuación con algunos objetivos concretos.

No se pretende ser comprensivo, sino ilustrativo, con el fin de permitir un proceso que siga evolucionando en función de los nuevos desarrollos, como pueda ser el caso del uso de la IA generativa, tanto en nuestra universidad —UNED— como en otras y a nivel europeo, que nos ayude a concretar las principales cuestiones implicadas desde múltiples puntos de vista, que parten de circunstancias, necesidades y objetivos distintos.

Se trata, en definitiva, de tener un proceso participativo en el que los distintos actores, estudiantes, profesores y responsables encuentren un marco común de actuación partiendo de sus propios puntos de vista sobre el uso de la IA en la educación, como se discute en el trabajo de Holmes et al. (2023).

CUESTIONES FUNDAMENTALES EN EL APRENDIZAJE PERSONALIZADO

Primero, deberíamos clarificar la pregunta que queremos hacernos. En este sentido, todos los informes y planes de acción parecen señalar lo mismo: Aprendizaje Personalizado (AP).

Basta "googlear" "inteligencia artificial aprendizaje personalizado" en castellano o inglés para obtener más de 25 millones de referencias, muchas de ellas muy recientes, como por ejemplo, lo que señala la Unesco sobre cómo la inteligencia artificial puede reforzar la educación (Unesco, 2021).

Aunque parezca una obviedad, quizá deberíamos empezar por el "principio". Las instituciones de educación, y las universidades en particular, parecen haber estado, hasta la fecha, más centradas en la didáctica que, en el aprendizaje, si bien siempre han supuestamente intentado que la primera esté al servicio del segundo. Y la razón de ello bien pudiera ser, por un lado, la necesidad de tener que formar a toda la población de una forma estandarizada y "gestionable" con recursos limitados (desde profesores a medios, pasando por estructuras organizativas). Y, por otro, y quizá más significativo, porque cuando los expertos nos ilustran sobre la naturaleza de los procesos de aprendizaje surge el verdadero problema, el aprendizaje debe ser "un proceso personalizado", pero ¿qué es esto?

Si recordamos brevemente los principios piscoeducativos que guían las formas auténticas de aprendizaje (Chipman et al., 1985; Fisher & Lipson, 1985; Resnik, 1980), se constata que los sujetos construyen su propio conocimiento a partir de sus estructuras y procesos cognitivos, donde los conocimientos no simplemente se acumulan unos junto a otros, sino que se organizan en estructuras (Pozo, 1987).

El AP debería responder a la forma natural de aprender, el cual, a su vez, responde a la siguiente secuencia: plantear un objetivo, generar preguntas y elaborar respuestas. Las personas aprenden de forma inconsciente cantidad de datos diariamente: para orientarse en el metro, para contactar con un amigo, para conectar un aparato, para satisfacer su apetito, etc.

Realmente, poseemos unos mecanismos ávidos de nuevos conocimientos. Los niños, hasta su incorporación al colegio, formulan continuamente cuestiones

para satisfacer su curiosidad sobre la utilidad de todo aquello que los rodea. ¿Por qué entonces padecemos un rechazo frente al modelo de aprendizaje en los centros docentes? Fundamentalmente, porque invertimos el proceso natural del aprendizaje. En lugar de sugerir objetivos atractivos, o lo que es lo mismo, útiles, y dejar que las cuestiones generadas se contrasten con los contenidos de las materias, introducimos dichos contenidos fuera de contexto y con el único propósito aparente de superar unas pruebas en las que se valora fundamentalmente la capacidad de responder a las formulaciones del temario, más que el comprender la naturaleza de la materia. El modelo natural de aprendizaje ha sido apoyado por una corriente de opinión dominante en los estudios psicoeducativos. Su planteamiento no es nada nuevo, y ha sido largamente apoyado por técnicas de IA en educación (Schank & Cleary, 1995) que coinciden con enfoques del aprendizaje largamente debatidos (Pozo, 1987) y que han dado lugar a una larga historia de evidencias y avances sobre cómo implementar estos sistemas que se centran en orientar de forma personalizada al estudiante en su aprendizaje, los llamados Sistemas Tutoriales Inteligentes o "ITS" Intelligent Tutoring Systems" (du Boulay, 2016).

El *aprendizaje significativo*, potenciado por el antedicho modelo natural de aprendizaje, es una de las claves de la psicología actual, y su postura se puede resumir en: un estudiante aprende cuando puede relacionar, de modo no arbitrario y sustancial –no al pie de la letra– los nuevos elementos de conocimiento con lo que el sujeto ya sabe; es decir, cuando puede incorporarse a las estructuras que ya posee. De acuerdo con esto, el material debe poseer significado (elementos organizados, no solo yuxtapuestos). Se pretende transmitir la lógica de la asignatura relacionándola con conceptos de nivel superior o con experiencias conocidas. El *aprendizaje significativo* es siempre producto de una *construcción individual,* no basta con exponer un significado lógico, se busca establecer el significado psicológico, en el que el individuo pueda asimilar el concepto en su propia estructura.

En otras palabras, el *aprendizaje significativo* parece que podría ser abordable si empezamos a utilizar técnicas que nos permitan seguir, trazar, detectar, intervenir, en dicho proceso de aprendizaje de forma personalizada. Para aclarar esto, se introduce un escenario incluido en el plan de trabajo sobre el uso de IA y la digitalización masiva de recursos, propuesto en UNED (Boticario et al., 2019) (se han eliminado referencias a cuestiones dependientes de la Universidad):

> Imaginemos… en un futuro no muy lejano, Ana es una estudiante de Psicología … que está matriculada en la asignatura X. Al entrar en el espacio del curso de esta asignatura el sistema le guía en todo momento para que realice tareas que le permitan avanzar "en su aprendizaje", pueda consultar las dudas que tenga y acceder a servicios de atención a cuestiones de interés en los que habrá de antemano respuesta a los problemas tipo ya identificados. Al final de cada etapa tendrá que realizar unas pruebas que muestren de forma automática, y le ayuden a entender, su evolución y avances en el proceso de aprendizaje. Habrá otro tipo de pruebas que podrán requerir compartir su trabajo con el de sus compañeros y recibir evaluaciones de éstos para mejorar su trabajo y posteriores del tutor con supervisión del profesorado, etc. Cuando Ana se encuentre "atascada" el sistema lo detectará, le ofrecerá recursos relacionados con lo que esté haciendo, dentro y fuera del espacio de la asignatura (considerando recursos multimedia disponibles, documentos de todo tipo incluyendo en su caso los científicos, librería, otros foros, otros podcasts en redes sociales, etc.) y, si el sistema detecta que no puede avanzar o deja de acudir al espacio del curso (i.e., anticipación de "abandono") recibirá mensajes para saber qué le pasa y, si no contesta, el profesor recibirá avisos para que haya alguna intervención y….

Es esencial determinar cuál es el principal objetivo de esa personalización del aprendizaje. En este sentido, también se abre la posibilidad de que las nuevas técnicas nos permitan abordar capacidades que, aunque son demandadas por la sociedad actual, no cuentan con planes específicos en nuestras titulaciones, más allá de decir que se integran en los programas de nuestras asignaturas.

Aunque este punto se concreta en otra línea de trabajo, recordemos aquí algunas cuestiones básicas que "abren" los posibles objetivos del AP. Diversos organismos internacionales, señalan las competencias básicas para el aprendizaje en el siglo XXI, por ejemplo, Scott (2015a). Del informe de Scott se han seleccionado las siguientes:

- Las otras tres erres: razonamiento (pensamiento analítico y crítico y capacidades de resolución de problemas); resiliencia (flexibilidad, adaptabilidad y autonomía); y responsabilidad (aplicación de la inteligencia, la creatividad y el conocimiento en pro de un "bien común")

- Competencias de pensamiento emprendedor: capacidad para "improvisar sobre la marcha", observar y evaluar oportunidades e ideas que tal vez sean nuevas, como autonomía, capacidad para pensar al margen de los lugares comunes, concebir nuevas hipótesis y poner en tela de juicio la sabiduría convencional
- Capacidad de colaborar y trabajar en equipo empleando un auténtico aprendizaje basado en proyectos; habilidad de enseñar a los pares en grupos; capacidad de participar en colaboraciones en red tanto locales como a distancia.
- Las 4 C (comunicación, colaboración, capacidad de pensamiento crítico y creatividad).
- Pensamiento crítico; capacidad de indagación y reflexión activa e investigadora; habilidad para acceder a la información, analizarla, interpretarla, aplicarla y sintetizarla; habilidad para examinar, interpretar y evaluar datos empíricos y plantear preguntas pertinentes; habilidad para integrar ideas procedentes de distintas disciplinas o ámbitos en un todo coherente, y comunicar dicha integración.

Cabría preguntarse entonces qué metodologías de enseñanza serían las más adecuadas para afrontar dichos objetivos apoyándose en las nuevas tecnologías basadas en IA. De nuevo, pensamos que la propuesta de Scott refleja cuestiones de interés (Scott, 2015b). Sobre personalización y adaptación, señala que el sistema educativo actual está fragmentado, y a menudo las necesidades del estudiantado quedan en un segundo plano cuando estos pasan de un nivel educativo a otro o de un entorno docente a otro. Dado que las personas aprenden de muy variadas formas y pueden tomar múltiples vías para adquirir habilidades, la educación debe reorganizarse en torno a cada "trayectoria personal de aprendizaje". Otras estrategias serían

- Fomento de la participación: El aprendizaje participativo no es ni nuevo ni inusual para las y los estudiantes de hoy, sino una forma de reunirse y aprender que les es familiar. Las personas jóvenes y adultas que entran en los sistemas educativos ya participan junto con sus iguales en la identificación de las novedades que aparecen en sus redes sociales y que afectan a estas y a sus propias vidas. La época en la que las personas aprendían y trabajaban de forma aislada ha quedado atrás. Hoy las personas participan regularmente en comunidades en línea donde comparten opiniones, critican ideas, intercambian puntos de vista y comentan entre sí sus planes y aspiraciones.

- Calidad (y atención a la diversidad): el Objetivo de Desarrollo Sostenible en educación para 2030 busca "Asegurar una educación de calidad, inclusiva y equitativa, y promover oportunidades de aprendizaje permanente para todos", basándose en cuatro áreas prioritarias: i) ampliación del acceso a una educación de calidad para todos, en todos los niveles educativos; ii) atención a la calidad de la educación, lo que abarca contenidos, pertinencia y resultados del aprendizaje; iii) mayor hincapié en la equidad; y iv) igualdad entre los géneros, con un renovado interés por el mayor acceso de niñas y mujeres a la educación posbásica y postsecundaria, en entornos de aprendizaje seguros y propicios.
- Énfasis en el aprendizaje basado en problemas y proyectos: las y los estudiantes de hoy en día se enfrentan a un futuro difícil, incierto y complejo. Por ello, el sector educativo debe esforzarse en dotarlos de las habilidades que necesitan para enfrentarse a los nuevos retos. También citan pruebas de la eficacia que demuestra el dar a los alumnos el control y la responsabilidad sobre su aprendizaje. Este es el concepto principal del aprendizaje basado en proyectos y problemas, esencial para la pedagogía del siglo XXI. Con este tipo de aprendizaje las y los estudiantes aprenden diseñando y elaborando soluciones reales para problemas reales.
- Fomento de la colaboración y la comunicación: la colaboración es una tendencia del siglo XXI que traslada el aprendizaje desde los sistemas centrados en el profesorado o en la clase magistral a otros que buscan la participación. Con el desarrollo de nuevas TIC están apareciendo también formas innovadoras de colaboración. El aprendizaje colaborativo —esto es, el agrupamiento y emparejamiento deliberado del alumnado con el propósito de alcanzar una meta educativa— ha sido ampliamente investigado. Los tres componentes esenciales del aprendizaje colaborativo son su creación deliberada, la cooperación entre los miembros del grupo y el aprendizaje significativo. El entorno de aprendizaje colaborativo incita a las y los estudiantes a expresar y defender sus posiciones y a generar sus propias ideas mediante la reflexión. Discuten sus ideas con sus compañeros y compañeras, intercambian distintos puntos de vista, hacen preguntas, buscan aclaraciones y participan en procesos de pensamiento complejo, tales como la gestión, la organización, el análisis crítico, la resolución de problemas y la obtención de nuevos conocimientos y de una comprensión profunda.

Otros trabajos señalan, además de los avances esperados, los principales riesgos de no tener presente todos los aspectos involucrados (Holmes et al., 2018). Aquí se hace un estudio clarificador de todo lo que supone el AP abordando cuestiones básicas sobre "el por qué", "cómo", "qué", "quién" y "dónde", y se concretan acciones que requieren la participación de todos los agentes, como pueden ser: desarrollar currículos individualizados, proporcionar *feedback* personalizado sobre rendimiento y guía en el aprendizaje, actividades que se orienten a la motivación de cada estudiante, adaptaciones en tiempo, atendiendo las necesidades por niveles de rendimiento, perfiles, planteamiento inclusivo considerando las necesidades de diversidad funcional (atendiendo la extensa normativa sobre cuestiones de accesibilidad).

En otro informe, reciente y de significativo valor para tener la perspectiva adecuada y entender la situación en nuestro país, se concretan de una forma sistemática otras tantas metodologías aconsejables, como puedan ser: "aprendizaje activo", "clase invertida", "aprendizaje en móviles", "juegos y gamificación", etc. (Gómez et al., 2018).

Referencias recientes insisten en los cambios de metodología que están apoyados por algunos desarrollos basados en IA. Algunos de los nuevos escenarios de enseñanza-aprendizaje que podrían ser apoyados por los nuevos procesos de AP se describen en Ferguson et al. (2019); donde se describe la repercusión que tiene el uso de las analíticas de aprendizaje en la educación. En otro trabajo, partiendo del *pensamiento computacional*, se presentan los enfoques que ha habido en IA hasta el reciente aprendizaje profundo basado en datos, y se plantea cómo tendría que ser una plataforma de enseñanza-aprendizaje que ofreciese AP y estuviese basada un pensamiento basado en IA (Rad et al., 2018).

Existen otras muchas referencias centradas en la personalización y en la aplicación de la IA en Educación en todos los niveles, así como en la innovación en el planteamiento educativo requerido (du Boulay, 2016). Pero hoy en día quizá sea la disponibilidad de un número creciente y diverso de datos, el llamado "big data en educación" y los modelos que mejor aprovechan esta circunstancia, uno de los temas que más potencialidad puedan llegar a tener y en el que mayor conciencia hay que tener sobre las cuestiones de ética y privacidad implicadas (Pardos, 2017), sobre las cuales siguen surgiendo informes realizados por organismos reconocidos en el campo de la educación que reconocen su necesidad e impacto (Slade & Tait, 2019) .

En el antedicho informe sobre la situación de las tecnologías educativas en nuestras universidades (FOLTE) 2018 (Gómez et al., 2018), se mencionan otros tantos informes sobre el desarrollo de las tecnologías educativas en los sistemas universitarios. Este informe es, sin duda, el que mejor refleja el punto de partida actual sobre el cual desarrollar los nuevos servicios de aprendizaje personalizado. En el mismo se abordan todas las dimensiones implicadas: metodológica, tecnológica, contenidos y gestión. Una de las dimensiones tiene por tema el identificado como "*M2. Adaptive Learning*", entendido también como Aprendizaje Personalizado. Esta metodología se apoya aquí en la tecnología "*T6. Learning Analytics*" en el que se señala que "Abarca el proceso de recolección y análisis de los ficheros de log generados por las interacciones individuales de los estudiantes en las actividades de aprendizaje en línea. Esto permite evaluar posibles factores que afectan al éxito o el fracaso de los estudiantes y personalizar su proceso de aprendizaje". El uso generalizado de dichas analíticas se hace hoy en día a través de los llamados cuadros de mandos o "dashboards", que son herramientas de visualización que pretenden "empoderar" a profesores y estudiantes en realizar decisiones informadas (basadas en evidencias) (Jivet et al., 2018). A pesar de las expectativas puestas en el AP apoyado por las analíticas y sus usos, según el informe FOLTE (Gómez et al., 2018) tan solo un 2 % es el porcentaje obtenido por indicadores como: "*Adaptive Learning*", "*Learning Analytics*" y "Estándares" que reflejan la escasa penetración que todavía tienen en nuestras universidades las cuestiones claves en las que se basa el AP.

Otra de las tecnologías que se consideran de especial interés y que mayor atención han tenido en el campo del AP son los sistemas recomendadores educativos. Estos permiten ofrecer una respuesta adecuada y generalmente mejor aceptada por el usuario, con el fin de facilitar un soporte dinámico y personalizado a los estudiantes en su interacción con el entorno de aprendizaje. En su uso se pueden aprovechar especialmente los aspectos metacognitivos involucrados, de forma que el estudiante tenga así acceso a las causas que le llevaron al sistema a proporcionar una determinada recomendación. Aunque existen multitud de trabajos al respecto, aquí se recuerdan solo algunas revisiones recientes del tema (Bodily & Verbert, 2017; Dwivedi & Roshni, 2017).

Atender la expansión de los futuros sistemas adaptativos de educación requiere el involucramiento del profesorado no solo desde el punto de vista del seguimiento del AP y metodológico, sino también desde el operativo. Una

cuestión fundamental es la clasificación o etiquetado de la información usando metadatos (apoyados por sistemas que les permitan abordarlo sin conocimientos técnicos) según los estándares existentes para cada caso, de forma que los sistemas puedan aprovechar mejor el significado de la información y los objetos de aprendizaje creados y se facilite tanto la escalabilidad como la interoperabilidad entre distintos sistemas, plataformas, cursos, etc. Este asunto, largamente trabajado desde los primeros desarrollos relacionados con el diseño instruccional (Boticario y Santos, 2007; Moreno et al., 2009), se ha convertido en un aspecto estructural esencial para soportar la creciente demanda por la analítica de datos (Caliper analytics v. 1.1, s. f.).

Son precisamente los estándares los que deben garantizar la accesibilidad en las interacciones y en los contenidos. Para asegurar los niveles de accesibilidad de acuerdo con los últimos requerimientos legales, se debe considerar que el 21 de diciembre de 2018 la Comisión Europea publicó la Decisión de Ejecución (UE) 2018/2048 de la Comisión, con fecha 20 de diciembre de 2018, sobre la norma armonizada aplicable a los sitios web y a las aplicaciones para dispositivos móviles. Así, en nuestro país, en el RD 1112/2018 del 7 de septiembre se concretan los requisitos de accesibilidad de los sitios web y aplicaciones para dispositivos móviles del sector público, y por lo tanto, la aplicación de la norma "EN 301 549 V2.1.2 (2018- 08). Esta norma supone cumplir todos los requisitos de nivel A y AA de las WCAG 2.1. Esto implica que cualquier contenido y material producido por una universidad, incluyendo aquellos generados por terceros a través de compra pública, deben garantizar las cuestiones que se deriven de la diversidad funcional de cada persona en su AP. Centrándonos en la interacción en sí, conviene tener presente la Norma ISO/IEC 29138-1 (ISO/IEC 29138-1 *Reference number* ISO/IEC 29138-1:2018(E) *First edition* 2018-11).

El uso de metadatos empezará a ser generalizado para garantizar una mayor personalización en la interacción con los contenidos y servicios, en los que se tiende a una mayor "atomización" para poder realizar un seguimiento más específico del uso de cada una de sus partes, por ejemplo, en la interacción con vídeos y material multimedia, para lo que ya se dispone de aplicaciones existentes.[1] Algunas revisiones de interés analizan la importancia que ha tenido en la última década el uso de los vídeos en el aprendizaje (Poquet et al., 2018).

1 Por ejemplo: https://cloud.google.com/video-intelligence/

El proceso paulatino hacia la atomización de los recursos se observa igualmente en el ofrecimiento de cursos masivos MOOCs/NOOCs (NOOCs son "nano" MOOCs) y recursos educativos en abierto (OER, Open Educational Resources), sobre los que hay documentos que describen claramente en qué consisten y cuáles son sus usos (Ehlers et al., 2018). Esta "democratización" del acceso a contenidos y cursos para diversos propósitos muestra una línea imparable hacia la compartición de contenidos, metodologías, buenas prácticas, tutorías, etc. (Selent, 2019).

Consideración de aspectos afectivos y su manipulación en escenarios educativos adaptativos combinando los antecedentes diversos requeridos, reuniendo así los fundamentos aportados por diversos campos: psicología, educación, aspectos éticos y de privacidad y desarrollos informáticos. En concreto, se ha detectado que los aspectos afectivos tienen muchos elementos subjetivos involucrados y existen bastantes temas abiertos que inciden fuertemente en los enfoques y desarrollos que se pueden hacer mediante las TIC. Se constata que en los entornos educativos este asunto está todavía bastante poco desarrollado, quizá porque hasta la fecha no se ha contado con indicadores adecuados que puedan venir tanto de sensores adecuados, poco intrusivos o de un precio razonable para que su uso fuese frecuente, como de técnicas de tratamiento de datos. A veces puede sorprender que tomando como base fundamental señales de teclado y ratón, aplicando un proceso intensivo de minería de datos, se pueda recoger este tipo de cuestiones (Salmerón-Majadas et al., 2018).

Debido al uso masivo de datos y recursos, que coincide con la antedicha democratización en el acceso a los contenidos y metodologías, otras de las cuestiones claves en este momento tienen que ver con la ética y la privacidad. La ética comprende normas y convenciones de tipo moral que son sistematizadas y varían con el tiempo y la sociedad. La privacidad se determina de forma única y depende de cada persona. Estas cuestiones se distinguen igualmente en el contexto de la analítica de datos para el aprendizaje (Drachsler & Greller, 2016). En definitiva, se trata de considerar todos los temas operativos y normativos existentes, en particular siguiendo lo indicado por la norma europea y española al respecto (GDPR y LOPD-GDD).

Sobre ética y privacidad y el uso de las nuevas tecnologías de IA, conviene resaltar las recientes normas que se han aprobado al respecto: Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo sobre normas armonizadas para un acceso justo a los datos y su utilización (Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo sobre normas armonizadas para un acceso justo a los datos y su utilización, y por el que se modifican el Reglamento (UE) 2017/2394 y la Directiva (UE) 2020/1828 (Reglamento de Datos), 2023), Propuesta de Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo por el que se establecen normas armonizadas en materia de inteligencia artificial (Propuesta de Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo por el que se establecen normas armonizadas en materia de inteligencia artificial (Reglamento de Inteligencia Artificial) y se modifican determinados actos legislativos de la Unión, 2022), Regulación sobre Ciberseguridad de la Unión Europea (Reglamento [UE, Euratom] 2023/2841 del Parlamento Europeo y del Consejo de, 2023) y Orientación de la Unesco para la IA Generativa en la educación y la investigación (Unesco, 2023).

Terminar este apartado de cuestiones fundamentales del problema recordando que algunas de las referencias aquí introducidas y los principios básicos que guían el AP reflejan que este asunto ha sido largamente estudiado y, por tanto, parece razonable apoyarnos en numerosos estudios al respecto antes que lanzarnos a soluciones recientes que olvidan muchas lecciones aprendidas.

ÁREAS DE ACTUACIÓN Y OBJETIVOS

Aquí se presenta una serie de cuestiones que, obviamente, dependen de los intereses existentes en cada caso.

OBJETIVOS

Objetivo último

Promover el Aprendizaje Personalizado, entendiendo por tal:

> el desarrollo y aplicación de sistemas de enseñanza-aprendizaje inteligentes y adaptativos basados en la evidencia, que cumplan con los estándares actuales de calidad y accesibilidad de la educación mediada por tecnologías, mejorando en última instancia los aprendizajes inclusivos de los estudiantes y su experiencia, incentivando de forma particular su involucración en el proceso y reduciendo así sus tasas de abandono.

Este objetivo, así declarado, es obviamente una propuesta que trata de recoger algunas de las cuestiones comentadas en el apartado previo, pero podría haber otras tantas formulaciones alternativas.

Objetivos específicos

Breve lista ilustrativa de objetivos específicos posibles:

- Promover el aprendizaje colaborativo basado en el uso de sistemas inteligentes.
- Aplicar técnicas y metodologías que permitan un aprendizaje adaptativo centrado en la persona.
- Desarrollar y aplicar sistemas de evaluación automática y personalizada de respuestas abiertas.
- Promover el *engagement* del estudiante incentivando su participación y asistiéndole en el aprendizaje de forma personalizada.
- Promover el *engagement* e involucración del profesorado en el proceso, facilitándole herramientas para la gestión de la docencia y el aprendizaje a través de la aplicación de analíticas de aprendizaje.
- Explorar metodologías soportadas por herramientas inteligentes (tecnologías de minería de datos y las analíticas de aprendizaje) que ofrezcan soluciones escalables en cursos con elevado número de estudiantes (p.ej., MOOCs)
- Mejorar la experiencia del estudiante en su interacción con los recursos ofrecidos promoviendo la accesibilidad y adaptabilidad de éstos.
- Promover el desarrollo de sistemas recomendadores educativos basados en la combinación de técnicas de minería de datos y analíticas con el conocimiento experto docente.

- Promover la transparencia en el uso de las técnicas de IA garantizando la "explicabilidad", "privacidad" y "concienciación" por parte del usuario de los posibles sesgos y limitaciones existentes en los resultados obtenidos.
- Potenciar el aprendizaje de capacidades esenciales de carácter transversal entre los estudiantes mediante el uso de sistemas inteligentes; entre las que se podría mencionar: autorregulación del aprendizaje, metaconocimiento sobre la evolución de sus capacidades, capacidades sociales y colaborativas, liderazgo responsable, emprendimiento y responsabilidad social.

ÁREAS DE ACTUACIÓN

En este apartado se introduce una serie de cuestiones que reflejan las diferentes áreas de actuación que una universidad podría considerar para llevar a cabo un plan masivo y global de digitalización de contenidos y recursos, en el que se plantease la aplicación de técnicas de IA sobre aquellos para lograr un AP. Su concreción dependerá de cada universidad, dado que ello dependerá tanto de las cuestiones de infraestructura involucradas como de los planes estratégicos establecidos al respecto.

Recientemente una universidad ha lanzado un plan ambicioso en dichos términos, y considerando que la complejidad de dicha universidad bien pudiera ser ilustrativa para otras, y dado que es una de las mayores universidades a distancia de Europa y del mundo, se resumen aquí algunas de las cuestiones involucradas (Boticario et al., 2019). Para ello hemos dejado fuera todos los aspectos que se consideran dependientes de la universidad, y también tenemos en cuenta las cuestiones relativas a la privacidad de dicho plan. Igualmente, se comentan aquí algunos de los temas que han surgido en una reciente reunión a nivel europeo de universidades que persiguen igualmente dichos objetivos.

Las tres áreas que se han identificado son: Gestión inteligente de datos y recursos, Producción de recursos digitales e innovación en modelos de aprendizaje personalizado. Dado que el objetivo del presente documento es centrarse en el AP, en este documento solo se comentarán las cuestiones podrían tener interés general de la primera área mencionada.

ASPECTOS ÉTICOS Y SOCIALES

Los principales objetivos son:

- Alcanzar un acuerdo sobre las principales guías sobre el uso de los datos
- Desarrollar los principios en una regulación normativa acordada con la participación de toda la comunidad universitaria (profesorado, estudiantes, personal técnico y PAS responsables)
- Publicar documentos accesibles y útiles confeccionados de forma adecuada para cada uno de los colectivos, explicando los compromisos en el uso de datos, dando orientaciones sobre los temas implicados y permitiendo el desentendimiento y rechazo por parte de cada persona.

GESTIÓN INTELIGENTE DE DATOS

Los principales objetivos podrían ser:

Recolección de datos

- Inventariar todos los datos disponibles (con especial atención identificando aquellos que faltan).
- Desarrollar un único *data warehouse*
- Mejorar los procedimientos y objetivos de las encuestas de valoración sobre cursos, grados, servicios, procedimientos… (se trata aquí de hacerlos más operativos y simples, a la vez que acordes con los métodos de valoración más actuales.
- Publicar datos anonimizados para promover la investigación, tanto interna como externa de la institución (se trataría de desarrollar un repositorio que cubra los antedichos temas, garantizando los aspectos éticos y de privacidad).
- Desarrollar un programa de incentivos para realizar investigaciones dentro de la casa: apoyando trabajos de fin de grado y máster (TFG y TFM), tesis doctorales (PhD), premios, becas…

Análisis de datos

- Desarrollar un modelo del estudiante basado en técnicas de segmentación y clusterización.

- Establecer protocolos para producir reportes que muestren los resultados del análisis de forma estandarizada o bajo demanda (para cursos, grados, facultades…).
- Desarrollar sistemas operativos de análisis para producir reportes y analíticas en tiempo real para los estudiantes.
- Desarrollar herramientas de visualización y cuadros de mandos (*dashboards*) para todos los principales agentes involucrados.
- A través del uso de los datos disponibles realizar comparativas de análisis de la diversidad de metodologías de la institución.
- Analizar diferentes posicionamientos sobre las tasas de abandono *dropout rates* estableciendo las posibles causas y soluciones.

Poniendo en funcionamiento los modelos predictivos

- Desarrollar un sistema recomendador educativo (SRE) de soporte a la gestión de la matrícula y la selección de estudios.
- Desarrollar indicadores de alerta para activar posibles intervenciones con estudiantes en situación de riesgo.
- Desarrollar un sistema predictivo que sirva como entrada al ser.
- Incrementar el entendimiento del rendimiento académico a través de la interpretación de los modelos predictivos.
- Desarrollar modelos de "historia-cero" para los nuevos cursos.
- Estudio de la implementación de los modelos predictivos *a lo largo* y *dentro* de la diversidad de metodologías de la institución dada.

BREVE CONCLUSIÓN

En este documento, y sin ánimo comprensivo, pero sí ilustrativo, se han repasado algunas de las principales cuestiones que podrían considerarse cuando una institución de cierta complejidad —como puedan ser las universidades españolas— se plantee aplicar las técnicas disponibles de inteligencia artificial en educación.

Conviene resaltar que existen otros temas relacionados, no solo sobre la infraestructura requerida, sino también sobre cuestiones de gobernanza y de metodología, que han quedado fuera del ámbito de este documento. Por ejemplo, un tema de especial interés, y que podría ligarse al planteamiento aquí introducido, sería un *Plan de Gobernanza Inteligente*.

Sin embargo, si se pretende abordar de forma global el problema, convendría añadir los aspectos antedichos y, sobre todo, vincular todo ello, desde la gobernanza de la institución, a un Plan estratégico de uso masivo de datos y sistemas inteligentes. La UNED se planteó este objetivo de forma temprana —en el 2019— aprobando el Consejo de Gobierno de esta universidad, celebrado el 5 de marzo de dicho año, el Plan de Trabajo del Vicerrectorado de Digitalización e Innovación (Boticario et al., 2019), en el que pueden verse desarrolladas los objetivos señalados en la segunda parte de este artículo.

Por ello, debo enfatizar que sin el trabajo conjunto de las siguientes personas este planteamiento no podría haberse concretado: directora del Instituto Universitario de Educación a Distancia (IUED), Ángeles Sánchez Elvira; vicerrector adjunto de Innovación en Modelos de Aprendizaje Personalizados, Miguel Santamaría Lancho; vicerrector adjunto de Gestión inteligente de datos y recursos, José Luis Aznarte Mellado; vicerrector adjunto de Producción de Recursos Digitales, Jordi Claramonte Arrufat; vicerrectora adjunta de Producción de Recursos Digitales, María de los Llanos Tobarra.

Este plan de acciones dio lugar posteriormente al diseño de 25 proyectos preparados para abordar los retos planteados por la pandemia, que hicieron que lo señalado en este trabajo pasase a ser una prioridad para todas las Instituciones de Educación Superior a nivel mundial y muy especialmente en Europa. Para su desarrollo, apoyados por el Ministerio en el llamado Plan UNIDIGITAL (Plan UniDigital, 2023), se concretaron finalmente 16 proyectos enviados al Ministerio, tres de ellos en colaboración con otras universidades. Estos proyectos siguen ahora desarrollándose de forma ejemplar por el Vicerrectorado de Innovación Educativa, por la vicerrectora, Esther López Martín; el vicerrector adjunto de Tecnologías Educativas, Sergio Martín Gutiérrez; el vicerrector adjunto de Recursos Educativos Digitales, Francisco Ivars-Barceló y la directora del IUED, Sonia Santoveña Casal.

BIBLIOGRAFÍA

Bodily, R., & Verbert, K. (2017). Review of Research on Student-Facing Learning Analytics Dashboards and Educational Recommender Systems. *IEEE Transactions on Learning Technologies, 10*(4), 405–418. https://doi.org/10.1109/TLT.2017.2740172

Boticario, J. G., Santamaria, M., Aznarte, J. L., y Claramonte, J. (2019). *Plan de Trabajo 2019-21, Vicerrectorado de Digitalización e Innovación*. https://bit.ly/3xlbreV

Boticario, J. G., & Santos, O. C. (2007). *An open IMS-based user modelling approach for developing adaptive learning management systems. Journal of Interactive Media in Education*, 2, 1–19. https://doi.org/10.5334/2007-2

Caliper analytics v. 1.1. (s. f.). IMS Global. https://www.imsglobal.org/caliper-analytics-v11-introduction

Chipman, S. F., Segal, J. W., & Glaser, R. (1985). *Thinking and learning skills* (Vol. 2). Hillsdale, N. J.: Earlbaum.

Drachsler, H., & Greller, W. (2016). Privacy and Analytics: It's a DELICATE Issue a Checklist for Trusted Learning Analytics. *Proceedings of the Sixth International Conference on Learning Analytics & Knowledge*, 89–98. New York, NY, USA: ACM. https://doi.org/10.1145/2883851.2883893

du Boulay, B. (2016). Artificial Intelligence as an Effective Classroom Assistant. *IEEE Intelligent Systems, 31*(6), 76–81. https://doi.org/10.1109/MIS.2016.93

du Boulay, Benedict. (2016). Recent Meta-reviews and Meta-analyses of AIED Systems. *International Journal of Artificial Intelligence in Education, 26*(1), 536–537. https://doi.org/10.1007/s40593-015- 0060-1

Dwivedi, S., & Roshni, V. S. K. (2017). Recommender system for big data in education. In *2017 5th National Conference on E-Learning & E-Learning Technologies* (ELELTECH) (pp. 1–4). https://doi.org/10.1109/ELELTECH.2017.8074993

Ehlers, M., Schuwer, R., & Janssen, B. (2018). *Open Educational Resources for skills development.* https://unevoc.unesco.org/up/OER-in-TVET.pdf

Ferguson, R., Coughlan, T., Egelandsdal, K., Gaved, M., Herodotou, C., Hillaire, G., … others. (2019). *Innovating Pedagogy 2019: Open University Innovation Report 7.* The Open University.

Fisher, K. M., & Lipson, J. I. (1985). Information processing interpretation of errors in college science learning. *Instructional Science, 14,* 49–74.

Gómez, J., Jiménez, T., Cordón, O., Cruz, F., Peña, E., y Sarmiento, I. (2018). *Informe de situación de las tecnologías educativas en las universidades (FOLTE).* CRUE Universidades Españolas. http://www.crue.org/SitePages/FOLTE.aspx

Hew, K. F., Qiao, C., & Tang, Y. (2018). Understanding Student Engagement in Large-Scale Open Online Courses: A Machine Learning Facilitated Analysis of Student's Reflections in 18 Highly Rated MOOCs. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning,* 19(3). https://doi.org/10.19173/irrodl.v19i3.3596

Holmes, W., Anastopoulou, S., Schaumburg, H., & Mavrikis, M. (2018). *Technology-enhanced Personalised Learning: Untangling the Evidence.*

Holmes, W., Iniesto, F., Anastopoulou, S., & Boticario, J. G. (2023). View of Stakeholder Perspectives on the Ethics of AI in Distance-Based Higher Education. *International Review of Research in Open and Distributed Learning, 24*(2), 96-117. https://doi.org/10.19173/irrodl.v24i2.6089

Jivet, I., Scheffel, M., Specht, M., & Drachsler, H. (2018). License to Evaluate: Preparing Learning Analytics Dashboards for Educational Practice. In *Proceedings of the 8th International Conference on Learning Analytics and Knowledge,* 31-40. https://doi.org/10.1145/3170358.3170421

Lane, H. C., McCalla, G., Looi, C.-K., & Bull, S. (2016). Preface to the IJAIED 25th Anniversary Issue, Part 2. *International Journal of Artificial Intelligence in Education, 26*(2), 539-543. https://doi.org/10.1007/s40593-016-0109-9

Moreno, G., Martínez, L., Boticario, J. G. J. G., & Fabregat, R. (2009). Research on standards supporting A2UN@: Adaptation and Accessibility for ALL in higher education. *CEUR Workshop Proceedings, 495,* 1-10. http://oa.upm.es/5551/2/INVE_MEM_2009_65404.pdf

Ortigosa, A., Carro, R. M., Bravo-Agapito, J., Lizcano, D., Alcolea, J. J., & Blanco, Ó. (2019). From Lab to Production: Lessons Learnt and Real-Life Challenges of an Early Student-Dropout Prevention System. *IEEE Transactions on Learning Technologies, 12*(2), 264-277. https://doi.org/10.1109/TLT.2019.2911608

Pardos, Z. A. (2017). Big data in education and the models that love them. *Current Opinion in Behavioral Sciences, 18*, 107-113.

Plan UniDigital. (2023). España Digital. https://espanadigital.gob.es/lineas-de-actuacion/plan-unidigital

Poquet, O., Lim, L., Mirriahi, N., & Dawson, S. (2018). Video and Learning: A Systematic Review (2007-- 2017). *Proceedings of the 8th International Conference on Learning Analytics and Knowledge*, 151-160. https://doi.org/10.1145/3170358.3170376

Pozo, J. I. (1987). *Aprendizaje de la ciencia y pensamiento causal.* Aprendizaje Visor.

Propuesta de Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo por el que se establecen normas armonizadas en materia de inteligencia artificial (Reglamento de Inteligencia Artificial) y se modifican determinados actos legislativos de la Unión (2022). https://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-14954-2022-INIT/es/pdf

Rad, P., Roopaei, M., Beebe, N., Shadaram, M., & Au, Y. (2018). AI Thinking for Cloud Education. Platform with Personalized Learning. *Proceedings of the 51st Hawaii International Conference on System Sciences*. http://hdl.handle.net/10125/49890

Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo sobre normas armonizadas para un acceso justo a los datos y su utilización, y por el que se modifican el Reglamento (UE) 2017/2394 y la Directiva (UE) 2020/1828 (Reglamento de Datos), 200 (2023). https://data.consilium.europa.eu/doc/document/PE-49-2023-INIT/es/pdf

Reglamento (UE, Euratom) 2023/2841 del Parlamento Europeo y del Consejo de (2023). https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=OJ:L_202302841

Resnik, L. B. (1980). Toward a cognitive theory of instruction. In S. G. Paris & G. M. O. y H. W. Stevenson (Eds.), *Learning and motivation in the classroom*. Earlbaum. Curcel-Kapeluz.

Salmerón-Majadas, S., Baker, R. S., Santos, O. C., & Boticario, J. G. (2018). A Machine Learning Approach to Leverage Individual Keyboard and Mouse Interaction Behavior from Multiple Users in Real-World *Learning Scenarios*. *IEEE Access, 6*(1), 39154-39179. https://doi.org/10.1109/ACCESS.2018.2854966

Schank, R. C., & Cleary, C. (1995). Engines for education. Lawrence Erlbaum Associates, Inc.

Scott, C. L. (2015a). *El futuro del aprendizaje 2* ¿Qué tipo de aprendizaje se necesita para el siglo XXI? https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000242996_spa

Scott, C. L. (2015b). *El futuro del aprendizaje 3* ¿Qué tipo de pedagogías se necesita para el siglo XXI? https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000243126_spa

Selent, D. A. (2019). *Creating Systems and Applying Large-Scale Methods to Improve Student Remediation in Online Tutoring Systems in Real-time and at Scale*. Worcester Polytechnic Institute.

Slade, S., & Tait, A. (2019). *Global Guidelines: Ethics in Learning Analytics*.

Unesco. (2021). *Understand, educate, protect: UNESCO's blueprint for the Ocean*. Unesco.

Unesco. (2023). *Orientación para la IA Generativa en la educación y la investigación*. Unesco.



https://www.freepik.es/foto-gratis/personas-alto-angulo-corrigiendo-errores-gramaticales_38172258.

ANÁLISIS DE TUTORÍAS Y RECURSOS DOCENTES EN ASIGNATURAS DE LA FACULTAD DE EDUCACIÓN DE LA UNED

ANALYSIS OF TUTORING AND TEACHING RESOURCES IN COURSES AT THE UNED FACULTY OF EDUCATION

Inés Gil-Jaurena
Profesora titular, Universidad Nacional
de Educación a Distancia (UNED)
ORCID: https://orcid.org/0000-0001-7045-0689
Correo electrónico: inesgj@edu.uned.es

Aitor López González
Investigador predoctoral y Tutor,
Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED)
ORCID: https://orcid.org/0000-0001-5850-0356
Correo electrónico: aitorlopezgonzalez@edu.uned.es

RESUMEN

El principal objetivo del proyecto es revisar la atención docente y tutorial en asignaturas de los Grados en Educación Social y en Educación Infantil de la Facultad de Educación de la UNED en las que participan los miembros del proyecto. En una primera fase, desarrollada durante 2022-23, nos hemos centrado en conocer las dinámicas de tutorización que tienen lugar en los Centros Asociados de la UNED, y el uso que hacen los tutores y los estudiantes de los diferentes recursos docentes, utilizando para ello diferentes cuestionarios en línea. En una segunda fase, en el curso 2023-24, profundizamos en la colaboración con tutores/as, docentes y estudiantes para completar este análisis a través de grupos de discusión. Durante el primer año hemos recogido las respuestas de 228 estudiantes y 65 tutores sobre el uso y valoración de las tutorías y otros recursos docentes, y sobre ejemplos o ideas de buenas prácticas para incentivar la participación del alumnado. Los resultados muestran que los estudiantes se conectan, principalmente, a las tutorías en línea, y prefieren esta modalidad antes que las tutorías presenciales. También señalan que suelen ver en diferido las tutorías grabadas. En cuanto a los foros de las asignaturas, atendidos por el equipo docente (no por los tutores), los estudiantes indican que suelen leer los mensajes, pero son pocos los que participan con preguntas o comentarios. La información cualitativa recopilada aborda percepciones, preferencias, visiones contrapuestas o necesitadas de matices entre tutores y estudiantes, sobre las que profundizaremos en futuros proyectos.

Palabras clave: educación a distancia; aprendizaje semipresencial; método de enseñanza; innovación educacional; enseñanza superior.

ABSTRACT

The main objective of the project has been to review teaching and tutoring attention in subjects of the Degrees in Social Education and in Early Childhood Education at the Faculty of Education of the UNED in which the members of the project participate. In a first phase, carried out in 2022-23, we have focused on understanding the reality of the tutoring dynamics that take place in the Associated Centers of the UNED and the use by tutors and students of different teaching resources, using different online questionnaires for this purpose. In a second phase, in the academic year 2023-24, we will deepen collaboration with tutors, teachers, and students to complete this analysis through discussion groups. During the first year, we collected responses from 228 students and 65 tutors regarding the use and evaluation of tutorials and other teaching resources, as well as examples or ideas of good practices to encourage student participation. The results show that students mainly connect to online tutorials and prefer this modality over face-to-face tutorials. They also indicate that they often watch recorded tutorials later. Regarding the forums of the subjects attended by the teaching team (not by the tutors), students indicate that they usually read the messages, but few participate with questions or comments. The qualitative information collected addresses perceptions, preferences, contrasting views, or nuances needed between tutors and students, which we will further explore in future projects.

Keywords: distance education; blended learning; teaching methods; educational innovations; higher education.

INTRODUCCIÓN

El principal objetivo del proyecto de innovación docente ha sido revisar la atención docente y tutorial en asignaturas de los Grados en Pedagogía, Educación Social y Educación Infantil de la Facultad de Educación de la UNED que impartimos los miembros del grupo de investigación, para proponer y desarrollar una renovación metodológica de las tutorías y de la labor docente. La pertinencia del proyecto responde a la necesidad de actualizar la metodología de la UNED, aproximando el modelo de educación a distancia al Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) y la normativa universitaria vigente, y que realiza cambios en el diseño de un plan de trabajo basado en actividades de aprendizaje, una nueva organización de la actividad tutorial y la transformación del sistema de evaluación (Santamaría y Sánchez-Elvira, 2009).

La idea es proponer y desarrollar una renovación metodológica de las tutorías y de la labor docente, conociendo en profundidad la realidad de las dinámicas de tutorización que tienen lugar en los Centros Asociados de la UNED, así como la mejora de la coordinación entre los equipos docentes y el profesorado tutor.

MÉTODO

La planificación del trabajo y desarrollo de las actividades realizadas han sido las siguientes:

- Diseño, aplicación en línea y análisis de resultados del cuestionario inicial a tutores y tutoras sobre participación y dinámicas de las tutorías en cursos anteriores, así como las tareas que desarrollan.
- Reuniones en línea con tutores y tutoras en cada asignatura para la coordinación y el análisis de las tutorías y la labor docente.
- Cuestionarios en línea finales para los estudiantes y los tutores.
- Análisis de información recopilada y redacción del informe final.

Se han desarrollado dos tipos de cuestionarios en línea, destinados a los estudiantes y al profesorado tutor de los Grados de la Facultad de Educación de la UNED. Estos cuestionarios se han facilitado a los estudiantes en los foros

de las asignaturas y a los tutores/as a través de su foro correspondiente de coordinación tutorial en cada asignatura. En la tabla 1 se muestra el número de estudiantes, tutores y tutoras que han dado respuesta al cuestionario y las temáticas abordadas.

Tabla 1. *Cuestionarios aplicados*

Participantes	Realización del cuestionario	Propósito
228 estudiantes	Final del semestre: mayo-julio 2023	Uso y valoración de las tutorías y otros recursos docentes
37 tutores/ tutoras	Inicio del semestre: marzo 2023	Planificación de las tutorías y valoración de la participación de los estudiantes
28 tutores/ tutoras	Final del semestre: mayo-julio 2023	Valoración de las tutorías de forma detallada y ejemplos de buenas prácticas que desarrollan para incentivar la participación

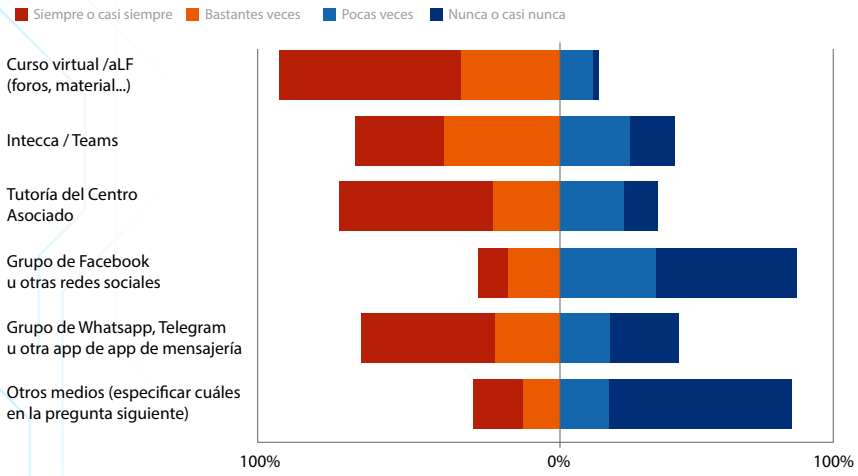
Fuente: elaboración propia.

RESULTADOS

A continuación, en las siguientes figuras, se presentan los principales resultados mediante gráficos que ilustran los hallazgos. En relación con las prácticas y opiniones de los estudiantes, los resultados obtenidos de los cuestionarios muestran que utilizan el curso virtual y grupos de WhatsApp como recursos principales (figura 1), como se anticipó en Domínguez et al. (2020).

Figura 1. *Uso de recursos por parte de los estudiantes*

¿Con qué frecuencia utilizas los siguientes medios durante el curso para preparar la asignatura? (0 puno)

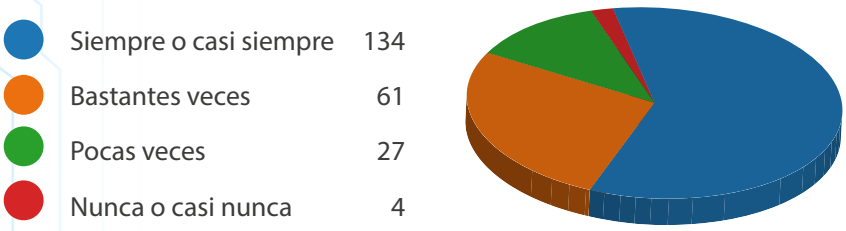


Fuente: elaboración propia.

En cuanto al curso virtual, los estudiantes indican que suelen leer los mensajes en el foro del equipo docente (figura 2), pero son pocos los que realizan preguntas o comentarios (figura 3), de la misma forma que lo señaló García-Aretio (2019).

Figura 2. *Uso del curso virtual por parte de los estudiantes 1*

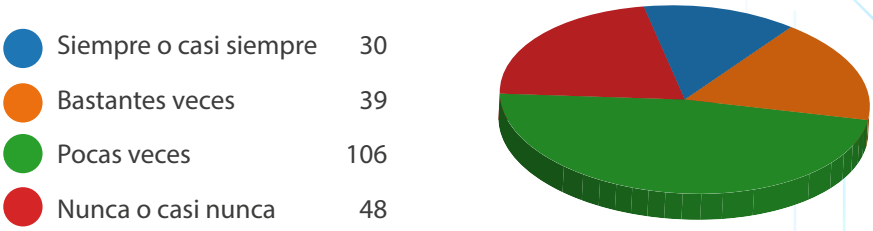
¿Sueles leer los mensajes del equipo docente en el foro general (no del Centro Asociado) del curso virtual?



Fuente: elaboración propia.

Figura 3. *Uso del curso virtual por parte de los estudiantes 2*

¿Sueles participar en el foro general (no del Centro Asociado) del curso virtual con preguntas, comentarios?

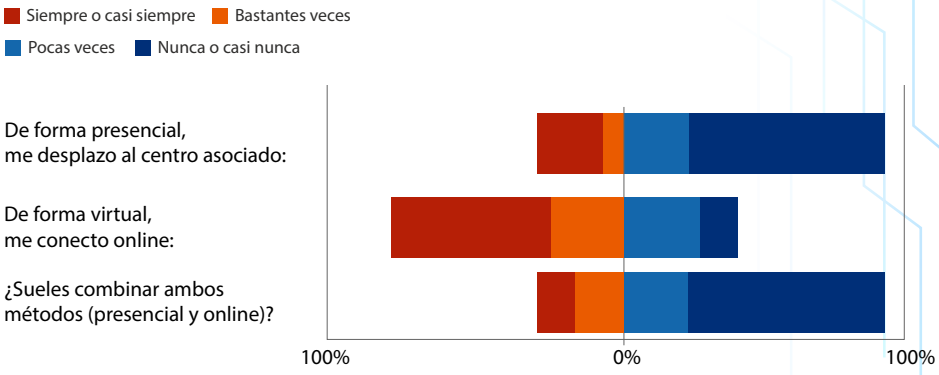


Fuente: elaboración propia.

En relación con las tutorías, los resultados muestran que los estudiantes se conectan, principalmente, en línea (figura 4), y que prefieren esta modalidad antes que las tutorías presenciales (figura 5). También señalan que suelen ver en diferido las tutorías grabadas. Los tutores coinciden al manifestar que la asistencia es principalmente en línea y escasa. Estos resultados son similares a los del estudio institucional de Santamaría (2021).

Figura 4. *Asistencia a tutorías y preferencia por tutorías presenciales/en línea (estudiantes)*

¿Con qué frecuencia asistes a las tutorías de esta asignatura? (0 punto).

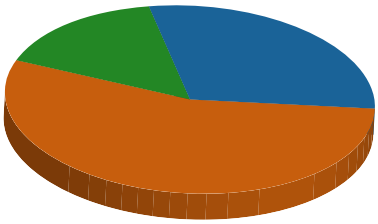


Fuente: elaboración propia.

Figura 5. *Preferencia por tutorías presenciales/en línea (estudiantes)*

¿Con prefieres que sean las tutorías? (0 punto).

Presenciales	66
Online	126
Me es indiferente	36



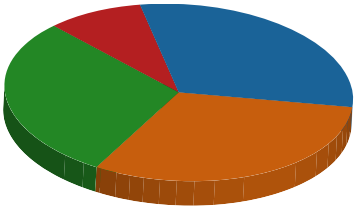
Fuente: elaboración propia.

En cuanto a las actividades de las tutorías, los estudiantes señalan que la explicación de contenidos, la resolución de dudas y la tutorización de las pruebas de evaluación continua (PEC) se realizan a partes iguales (figura 6). Los tutores y los estudiantes aseguran que la tutorización de la PEC y la resolución de dudas sobre contenidos son los más útiles. Los estudiantes sugieren dedicar más tiempo de tutoría a la preparación de exámenes, los simulacros de examen y los casos prácticos.

Figura 6. *Actividades en las tutorías (estudiantes)*

¿Qué actividades realiza durante las tutorías en el Centro Asociado? (tanto presenciales como online).

Presenciales	182
Online	190
Me es indiferente	179
Otras actividades (especificar...)	54



Fuente: elaboración propia.

Sobre el fomento de la participación, los y las estudiantes valoran que las tutorías presenciales sean participativas y sugieren el uso de elementos como la exposición de temas por los estudiantes; los trabajos en grupo; los debates; la resolución de casos prácticos, Kahoot o similar, o la investigación participativa con compañeros. Por otro lado, valoran que la tutoría en línea facilita la asistencia, pero no

necesariamente la participación. Sugieren usar elementos similares a los indicados para la tutoría presencial, y que para interactuar se use el micro, no solo el chat.

El profesorado tutor, por otra parte, resalta la importancia de la PEC en la tutoría y de aumentar el valor de la evaluación continua. Coinciden con los estudiantes en usar técnicas participativas, exposición de estudiantes, análisis de casos prácticos, preparación de exámenes, uso de herramientas digitales como Kahoot, Jamboard, etc. A continuación se presentan, en sus propias palabras, algunas prácticas con las que les ha ido bien:

- "Técnicas participativas que fomenten su intervención y que compartan experiencias, anécdotas, inquietudes, expresión de espíritu crítico, etc.";
- "Fomentar grupos de estudio";
- "incluir siempre que puedo actividades prácticas, ejemplos, recursos..."

DISCUSIÓN

A través de cuestionarios en línea a los tutores y los estudiantes de las asignaturas implicadas, y de encuentros en línea con tutores a nivel de asignatura, se pudo recabar información de interés acerca de aspectos como la participación (decreciente) en las tutorías presenciales, la preferencia mayoritaria de los estudiantes por las tutorías en línea, la valoración positiva de las tutorías por parte de quienes asisten regularmente a ellas o las diversas opiniones de los tutores acerca de la grabación de las tutorías o las ventajas y desventajas de las tutorías en línea.

A modo de síntesis, destacamos los siguientes aspectos:

- Dificultad generalizada de los estudiantes para participar en las tutorías por motivos de horario.
- Valoración positiva de las tutorías por parte de quienes asisten.
- Coincidencia entre estudiantes y tutores sobre el valor de las PEC como material de trabajo para las tutorías.

- Preocupación de los tutores por perfil de estudiante pasivo y por la necesidad de revisión estructural de la labor tutorial, percepción de las limitadas posibilidades de fomentar la participación desde asignaturas concretas.
- Controversias sobre tutorías síncronas en línea, uso de cámara/micro y grabación de tutorías.

CONCLUSIONES

Apuntados los anteriores aspectos, el proyecto de investigación tendrá continuidad en el 2023/24, con la implementación del proyecto "Matricularse: + que un derecho a examen. Revisión de metodologías docentes y tutoriales en los Grados de Educación", que está centrado en la identificación de buenas prácticas y en la elaboración colaborativa de un documento de orientaciones, a través de una metodología de grupos focales con estudiantes y egresados, tutores, docentes y responsables institucionales. El proyecto tiene como objeto proponer y desarrollar una renovación metodológica de las tutorías y de la labor docente que ayude a mejorar la coordinación entre los equipos docentes y los tutores/as y las tareas que desarrolla cada uno en asignaturas (Gil-Jaurena y Domínguez, 2018; Massuga et al., 2021).

BIBLIOGRAFÍA

Domínguez, D., Gil-Jaurena, I., Morentin, J., Ballesteros, B., Izquierdo, A. y Kiczkowski, A. (2020). Where are the students? Social and Learning Practices in Digital Settings. *Proceedings of the EDEN 2020 Annual Conference,* Timisoara, Rumania, 22-24 de junio de 2020 (online), 201-207. https://doi.org/10.38069/edenconf-2020-ac0018

García Aretio, L. (2019). El problema del abandono en estudios a distancia. Respuestas desde el Diálogo Didáctico Mediado. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia,* 22(1), 245–270. https://doi.org/10.5944/ried.22.1.22433

Gil-Jaurena, I. & Domínguez, D. (2018). Teachers' roles in light of massive open online courses (MOOCs): Evolution and challenges in higher distance education. *International Review of Education, 64*(2), 197–219. http://dx.doi.org/10.1007/s11159-018-9715-0

Massuga, F., Soares, S., y Dias Doliveira, S. L. (2021). El papel del tutor en la enseñanza de la educación a distancia: una revisión sistemática sobre el enfoque de competencias. *RED. Revista Educación a Distancia, 21*(66). http://dx.doi.org/10.6018/red.435871

Santamaria Lancho, M. (2021). *Informe sobre la situación de las tutorías intercampus basando en cuestionarios remitidos a equipos docentes y profesores tutores.* Universidad Nacional de Educación a Distancia e Instituto Universitario de Educación a Distancia (IUED). http://e-spacio.uned.es/fez/view/bibliuned:IUED-Informes-Msantamaria

Santamaría, M. y Sánchez-Elvira, Á. (2009). Las claves metodológicas de la UNED en el EEES. En M. Santamaría Lancho y Á. Sánchez-Elvira Paniagua (Eds.), *La UNED ante el EEES. Redes de investigación en innovación docente 2006/2007* (pp. 19–54). UNED.



https://www.freepik.es/foto-gratis/personas-aulavirtual_.

UNA MIRADA DE LA INTERNACIONALIZACIÓN EN EL MUNDO VIRTUAL DE LA EDUCACIÓN. "POLÍTICAS QUE SE TRANSFORMAN PARA TRANSFORMAR"

Carlos Augusto Márquez Chaves
Líder de internacionalización ECEDU/UNAD, Doctor en Educación - UBC, Posdoctor en Ciencias - UDM, estudiante de Derecho de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD.
Correo electrónico: carlos.marquez@unad.edu.co

RESUMEN

El marco normativo de la internacionalización de la educación superior en Colombia ha vislumbrado innumerables oportunidades de interacción y producción científica. Las modalidades y combinaciones metodológicas que las instituciones de educación superior de naturaleza pública, privada y/o mixta han implementado en el diseño y la formulación de programas académicos de formación profesional y posgradual son progresivamente desafiantes para quienes incorporan estrategias macro, meso y microcurriculares encaminadas al relacionamiento coherente con el sector externo. La virtualidad de la educación superior se transforma en medio de derroteros culturales, tendencias sociales y políticas abigarradas que durante años han polarizado y subvalorado las bondades de un modelo que con el paso del tiempo se impone de manera privilegiada y muy contundente.

Las universidades en el mundo descubren hoy por hoy nuevas necesidades e intereses en sus comunidades de aprendizaje, evolutivamente más tecnológicas, culturalmente más diversas y vocacionalmente más conscientes del aprovechamiento del tiempo, la autonomía, la autogestión del conocimiento, el autodidactismo y la autorregulación en el tiempo. Innovar a través de la ciencia, crear mediante la implementación de recursos tecnológicos e investigar de manera conjunta, buscando el bienestar de la sociedad y propendiendo por el desarrollo de las regiones y los territorios, son propósitos que fundamentan el auge de la educación en línea en un mundo de interacción globalizada.

Estrategias de internacionalización en casa, posiciones de desarrollo transterritorial, compromisos transfronterizos de cooperación e interculturalidad formativa, responden a los lineamientos de la gestión de la internacionalización y contribuyen con la formulación de políticas que puedan garantizar la destinación de recursos que brinden elementos de armonización conducentes a la articulación de sistemas y subsistemas orgánicos de instituciones comprometidas con el fortalecimiento de competencias globales en docentes y estudiantes.

Palabras clave: internacionalización en casa; tendencias de la educación virtual; política institucional y nacional de internacionalización; incorporación.

ABSTRACT

The normative framework for the internationalization of higher education in Colombia has envisaged countless opportunities for interaction and scientific production. The modalities and methodological combinations that higher education institutions of public, private, and/or mixed nature have implemented in the design and formulation of academic programs for undergraduate and graduate education are progressively challenging for those who incorporate macro, meso, and micro-curricular strategies aimed at coherent relationship building with the external sector. The virtuality of higher education transforms amidst cultural paths, diverse social trends, and intricate politics that for years have polarized and undervalued the benefits of a model that over time imposes itself in a privileged and very assertive manner.

Universities worldwide are currently discovering new needs and interests in their learning communities, which are increasingly technological, culturally diverse, and vocally more conscious of time management, autonomy, self-directed learning, self-teaching, and self-regulation over time. Innovating through science, creating through the implementation of technological resources, and conducting joint research, seeking societal well-being and promoting the development of regions and territories, are purposes that underlie the rise of online education in a world of global interaction.

Home internationalization strategies, trans-territorial development positions, cross-border commitments to cooperation and formative interculturality, adhere to the guidelines of internationalization management and contribute to the formulation of policies that can ensure the allocation of resources providing harmonization elements conducive to the articulation of systems and organic subsystems of institutions committed to strengthening global competencies in teachers and students.

Keywords: internationalization at home; virtual education trends; institutional and national internationalization policy; incorporation.

INTRODUCCIÓN

La internacionalización es un proceso mediante el cual las instituciones de educación superior (IES) articulan el desarrollo de sus operaciones y planteamientos metodológicos en el tablero de las alianzas interinstitucionales; es un proceso que se caracteriza principalmente porque las actividades académicas y administrativas se transforman, flexibilizan y resignifican en una perspectiva de mercado mundial, bajo condiciones de colaboración organizacional en líneas estratégicas de investigación, innovación, desarrollo de la ciencia y la tecnología.

Las relaciones de alianza estratégica entre el Gobierno, los organismos nacionales e internacionales y el sector privado afectan a las IES en su naturaleza y condición de internacionalización, ubicándolas en un lugar desafiante y de retos que directa e indirectamente impacta la política institucional de interacción, asistencia y cooperación, entendiendo las realidades y posibilidades que brinda el marco legal de alianza bilateral.

Los fundamentos operativos de las estrategias de relacionamiento con el sector externo, especialmente transnacional y transterritorial, ubican a las instituciones de educación superior de Colombia en una posición privilegiada y de mucha expectativa, de cara a las condiciones actuales de la política pública de la internacionalización de la educación superior, legalmente establecidas en el Decreto 1330 del Ministerio de Educación (MEN) y en el Acuerdo 002 de CESU.

Elementos de comparabilidad y competitividad expuestos en condiciones de alta calidad en las IES facilitan el desarrollo de los mecanismos de internacionalización suscritos en estrategias de interacción y subvención. Las fuentes de financiación y cofinanciación para el desarrollo de la internacionalización son fundamentales y por ello deben consolidarse en los planes estratégicos de las instituciones. Para el desarrollo exitoso de la internacionalización es importante crear esquemas estructurados a través de fases y etapas conducentes a las dimensiones de capitalización del bienestar organizacional.

Indiscutiblemente, se definirán elementos que requieran transformaciones encaminadas al impacto de la internacionalización en la formación de ciudadanos globales con altos estándares de desempeño investigativo y académico, com-

petentes en un mundo permanentemente cambiante. Condiciones políticas, económicas, culturales, tecnológicas y académicas, entre otras, deben revisarse al interior de las entidades de gobierno, de las organizaciones nacionales e internacionales y, especialmente, del sector productivo para ubicar en el mapa internacional ejercicios propios de la internacionalización de la educación superior.

CONTENIDO

Los fundamentos conceptuales de la internacionalización se asocian de manera directa con el fenómeno de "la globalización" y del impacto que esta representa en el contexto cultural, económico, político y especialmente educativo. Tendencias y desafíos en el sistema de educación superior, especialmente con modalidad abierta, a distancia o virtual, han marcado un camino de derroteros metodológicos que, de cara a las políticas públicas, exigen cambios periódicos capaces de atender la vanguardia de retos establecidos en la esfera mundial de los objetivos de desarrollo sostenible y especialmente cuando se habla de calidad educativa. De ahí que la internacionalización desempeñe un papel preponderante en los planes de desarrollo organizacionales y/o territoriales y se ubique en el tablero de un mapa político interesante de intercambio académico para profesores y estudiantes, de investigación internacional, de transformaciones curriculares con enfoque internacional y de la creación de nuevos modelos de inclusión que garanticen el acceso y la cobertura con justicia y equidad para todos y todas.

Múltiples posiciones de análisis que afectan el desarrollo de la internacionalización de la educación superior nutren el diseño y la formulación de reglamentaciones nacionales e internacionales encaminadas a la estandarización de normas de derecho a la igualdad de oportunidades, teniendo presente que algunas regiones del mundo no gozan del mismo nivel de formación en investigación, ni del mismo propósito formativo en intensidad horaria y profundización de contenidos. Así es el caso de procesos relacionados con el reconocimiento de saberes, la titulación conjunta, la doble o triple titulación, la internacionalización de la investigación o la vinculación asociada de expertos internacionales en el desarrollo microcurricular de programas académicos.

> "En el caso que nos ocupa, un fenómeno que está presente en la internacionalización universitaria es, en primer lugar, la imposición de referentes y paradigmas desde los centros de poder de los países desarrollados hacia los subdesarrollados. Algunos paradigmas son válidos, pero otros distorsionan la soberanía y la autoctonía de algunos procesos. En segundo lugar está, como ya se señaló, el robo de cerebros, desde los países más pobres hacia los más ricos, lo que representa un drenaje importante del factor humano, el más valioso para el desarrollo de cada país, así como la pérdida de recursos financieros invertidos en su formación. En tercer lugar, la tendencia a la comercialización de los servicios académicos, a considerarlos solo como una mercancía, subordinándose lo sustantivo de la educación superior a la maximización de la ganancia, lo que conlleva a una irreparable afectación en los niveles de formación de los profesionales, en particular en los países del llamado Tercer Mundo". (Villavicencio, 2019).

METODOLOGÍA

La participación activa de asistentes al encuentro, mediante reflexiones generadas a partir de experiencias, enriquece y alimenta el aprendizaje de nuevas condiciones de internacionalización de la educación superior en un mapa político demandante. La transformación permanente de elementos constitutivos en planes de desarrollo institucionales podrá garantizar la apropiación de recursos que organizacionalmente se destinen a la materialización de experiencias de internacionalización.

La metodología propuesta se desarrollará en dos fases: una introductoria de sensibilización y conceptualización; y otra intermedia de desarrollo, a través de una técnica de comunicación grupal muy sencilla (lluvia de ideas), que permita el reconocimiento de experiencias diferentes con el fin de identificar puntos de convergencia operativa, administrativa y/o metodológica entre quienes participan en el encuentro; en esta fase se desarrollarán dos etapas: la inicial que hace referencia a la lluvia de ideas y la siguiente que conduzca a la recapitulación y formulación de un nuevo planteamiento de relacionamiento, capaz de motivar

la conformación de triadas en donde el compromiso del desarrollo de la internacionalización de la educación superior sea sustantivo en los sectores de la economía.

Inicialmente trabajaremos sobre el desarrollo de un planteamiento catedrático que facilite la conceptualización de estrategias de internacionalización derivadas de la política nacional y de la política institucional.

Tabla 1. *Definiciones en el proceso de movilidad internacional.*

Concepto	Definición
Movilidad internacional	Interacción virtual o presencial de docentes de carrera, docentes ocasionales, investigadores y administrativos de planta, entre distintos sistemas de educación superior e investigación en el mundo, a través de las diferentes modalidades de movilidad internacional, según el caso: comisiones para docentes, administrativos, de estudio para docentes y personal administrativo, eventos académicos y científicos y misión académica e investigativa.
Beneficiario de movilidad	Persona que, en su calidad de estudiante, investigador, funcionario directivo o administrativo de planta, docentes ocasionales y de carrera, participan en un escenario internacional de interacción virtual o presencial.
Producto de movilidad	Producto tangible, resultado de la movilidad, relacionado directamente con una o varias de las áreas estratégicas del Sistema UNAD global: internacionalización curricular, interacción académica internacional, formación en lengua extranjera, cooperación internacional y visibilidad internacional.
Líneas de investigación definidas en la Universidad	Eje temático y común de problemas que facilita la integración y continuidad de los esfuerzos en forma ordenada y sistemática, con el propósito de abordar cooperada e interdisciplinariamente, un campo de conocimiento alrededor del cual se articulan investigadores, proyectos, problemas, metodologías y actividades de investigación que hacen posible la producción intelectual en un campo del saber. Definidas en el artículo 24 del Estatuto de Investigación, Acuerdo 024 de 2012 del Consejo Superior y Acuerdo 005 de 2006 del Consejo Académico.

Concepto	Definición
Grupos de investigación	Conjunto de profesionales que realizan un proyecto de investigación en una temática articulada a una línea o programa de investigación en la Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD, cumpliendo un plan estratégico de largo o mediano plazo y que producen unos resultados de conocimiento verificables. Esta representación institucional deberá ser avalada por el Sistema de Gestión de la Investigación (SIGI). Artículo 20 del Estatuto de Investigación de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD (024 del 17 de abril de 2012).
Comisiones para docentes	Un docente de carrera y/o un docente ocasional se encuentra en comisión cuando, por disposición de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD, ejerciere temporalmente funciones propias de su cargo o conexas con él, en lugares distintos de la sede habitual de su trabajo, o cuando por encargo de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD realizare transitoriamente, actividades diferentes de las inherentes al cargo del que es titular. Los tipos de comisiones que podrá autorizar el señor rector son: comisiones de servicio, de estudio y administrativas. Acuerdo 019 de marzo 30 de 2012, CSU.

Fuente: https://sig.unad.edu.co/documentos/sgc/procedimientos/P-10-3.pdf. Vicerrectoría de Relaciones Intersistémicas e Internacionales (VINTER), Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD, 2016.

La segunda fase propuesta metodológicamente para el desarrollo de la presente ponencia se fundamenta en dos etapas. La primera etapa se realiza mediante un ejercicio de reflexión propuesto como mecanismo de reconocimiento de experiencias institucionales en materia de internacionalización. La segunda etapa permitirá la identificación de puntos de encuentro metodológico entre IES, estamentos y organizaciones de diferentes sectores que han puesto o desean poner en marcha estrategias de internacionalización en su quehacer operativo, administrativo, académico y/o financiero.

RESULTADOS

Los resultados del ejercicio propuesto serán el punto de partida de nuevos escenarios de relacionamiento, de nuevas experiencias de internacionalización, de nuevos planteamientos de interacción, en donde el sistema de educación superior se ubique en escenarios internacionales de cooperación, comparabilidad, colaboración, compromiso y competitividad, considerando las brechas y las barreras que operativamente pueden afectar el desarrollo de la ciencia y la investigación interinstitucional e internacional. El mejoramiento de las condiciones económicas de las IES será un reto político de organizaciones nacionales e internacionales, de instituciones del sector productivo y de entes territoriales que evalúen el impacto de procesos académicos en el desarrollo de las dimensiones organizacionales que los representan.

DISCUSIÓN

La discusión se centrará en el diseño y la formulación de esquemas de financiación y cofinanciación que contribuyan con el desarrollo de la ciencia, la investigación y la tecnología en procesos de internacionalización. Adicionalmente se enfatizará la necesidad de crear y recrear experiencias de interacción, articulación y armonización académica y administrativa, entendiendo que las estrategias planteadas conceptualmente implican recursos técnicos y especialmente financieros. Las relaciones orgánicas de las instituciones, locales en sus territorios e internacionales en sus intereses, obligan al desarrollo de la generación de vínculos, la transformación de sus estatutos y la mirada global, intercultural e interdisciplinaria de las IES y sus comunidades académicas.

CONCLUSIONES

1. Es necesario trabajar sobre el mejoramiento de la calidad educativa mediante la participación en el diseño y la implementación de proyectos de investigación que, de manera conjunta, contribuyan con el desarrollo de la ciencia en las propuestas formativas de las instituciones aliadas en escenarios de cooperación.

2. Deben crearse programas de movilidad que garanticen la destinación de recursos para alojamiento, transporte y alimentación de expertos internacionales y estudiantes en misiones académicas.

3. Es importante crear oportunidades de formación profesional y posgradual mediante esquemas de titulación conjunta, doble titulación y homologación en doble vía entre instituciones legalmente constituidas y en convenio de cooperación.

4. Es necesario generar nuevas estrategias de internacionalización con subvenciones que garanticen el costeo de acciones virtuales o presenciales en el desarrollo y la participación en eventos internacionales.

5. Deben crearse redes de grupos de investigación que promuevan el desarrollo de la ciencia mediante la producción intelectual de libros, artículos y cualquier otra construcción investigativa que, de manera conjunta, se coordine entre las instituciones cooperantes.

6. Es fundamental que la internacionalización se consolide mediante oficinas, direcciones o vicerrectorías que apropien recursos, parametricen normas y definan lineamientos operativos en las estructuras organizacionales de las instituciones.

7. Promover la internacionalización en los estamentos que conforman la comunidad educativa de las instituciones es una oportunidad de crecimiento intercultural, transterritorial y transfronterizo que amplía el panorama de formación global.

BIBLIOGRAFÍA

Ministerio de Educación Nacional [MEN]. (s. f.) https://www.mineducacion.gov.co/portal/Educacion-superior/Informacion- Destacada/196472:Internacionalizacion-de-la-educacion-superior

Organización de Naciones Unidas. (2015). Objetivo de Desarrollo Sostenible. Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. Recuperado de: https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/2015/09/la- asamblea-general-adopta-la-agenda-2030-para-el-desarrollo-sostenible/

Universidad Nacional Abierta y a Distancia [UNAD]. (2011). Proyecto Académico Pedagógico Solidario Versión 3.0.

UNAD. (2015a). Plan de desarrollo 2015-2019. "UNAD, innovación y excelencia educativa para todos.

UNAD. (2015b). Acuerdo No 003. Recuperado de:https://sig.unad.edu.co/documentos/sgc/procedimientos/P-10-3.pdf

https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles- 230245_archivo_pdf_articulo_internacionalizacion.pdf Ministerio de Educación Nacional.

https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles- 230245_archivo_pdf_articulo_internacionalizacion.pdf Ministerio de Educación Nacional.

https://www.dialogoeducacionsuperior.edu.co/1750/articles- 321515_recurso_1.pdf

UNAD. (2019). Plan de desarrollo 2019-2023. "Más UNAD, más país".

UNAD. (2023). Plan de desarrollo docenal 2023- 035. "Más UNAD, Más Equidad".

Villavicencio, M. V. (2019). Internacionalización de la Educación Superior en Cuba. Principales indicadores. *Economía y Desarrollo, 162*(2). Recuperado de: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0252-85842019000200011&lng=es&tlng=es



/https://www.freepik.es/foto-gratis/mujer-casco-realidad-virtual-interiores_7731498.htm

INCIDENCIA DE LA ANALÍTICA DE DATOS Y LA GAMIFICACIÓN COMO ESTRATEGIAS DE CONTROL DE LA DESERCIÓN EN AMBIENTES VIRTUALES DE APRENDIZAJE

IMPACT OF DATA ANALYTICS AND GAMIFICATION AS STRATEGIES TO CONTROL DROPOUT IN VIRTUAL LEARNING ENVIRONMENTS

Pablo Alexander Munévar García
Docente asociado, Escuela Ciencias de la Educación. Universidad Nacional Abierta y a Distancia – UNAD.
ORCID: https://orcid.org/0000-0001-9577-9253
correo electrónico: pablo.munevar@unad.edu.co

Diego Fernando Aranda Lozano
Docente ocasional, Escuela Ciencias de la Educación. Universidad Nacional Abierta y a Distancia – UNAD.
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-0303-9088
correo electrónico: diego.aranda@unad.edu.co

RESUMEN

Las actuales tendencias basadas en tecnologías emergentes y exponenciales, tales como la analítica de datos, la inteligencia artificial, el *deep learning*, la gamificación y el diseño centrado en el usuario, entre otras, han aportado notablemente a la gestión de conocimiento y a la innovación en las instituciones de educación superior en el contexto mundial.

El presente artículo comparte resultados de proyectos de investigación en estos campos, realizados en el marco de convocatorias del sistema general de regalías del departamento de Antioquia y el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (Minciencias), desarrollados mediante una alianza entre la Universidad Nacional Abierta y a Distancia – UNAD, las instituciones de educación superior y las empresas de desarrollo tecnológico e innovación.

Se implementaron técnicas de analítica de datos con el objetivo de generar estrategias, herramientas y modelos matemáticos que permitan cualificar los procesos de enseñanza y aprendizaje en programas de educación virtual, y también para fortalecer indicadores clave de deserción y permanencia de los estudiantes. Producto del análisis de este conjunto de datos, se logró definir una herramienta y un modelo de validación de la experiencia de usuario de estudiantes y docentes desde una perspectiva de la generación de estrategias de inteligencia y analítica de negocios para IES.

A su vez, se diseñó un sistema gamificado de acompañamiento docente y de fomento de la autonomía del estudiante en ambientes virtuales de aprendizaje (AVA). La fundamentación de la propuesta se basa en enfoques y tendencias propias de las tecnologías exponenciales anteriormente descritas, junto con el desarrollo de estrategias pedagógicas y didácticas para promover experiencias de aplicación, tales como el TPACK, y el aprendizaje adaptativo y situado, entre otros. Mediante la validación de un modelo del sistema gamificado a nivel de arquitectura y diseño de experiencia de usuario, bajo una metodología SCRUM, se diseñan estrategias que fomenten la motivación y la mitigación de la deserción.

Palabras clave: deserción escolar; analítica del aprendizaje; educación virtual; ambientes virtuales; inteligencia artificial; gamificación.

ABSTRACT

The current trends based on emerging and exponential technologies such as data analytics, artificial intelligence, deep learning, gamification, and user-centered design, among others, have significantly contributed to knowledge management and innovation in higher education institutions in the global context.

This article shares the results of research projects in these fields, conducted within the framework of calls from the general royalty system of the Antioquia department and the Ministry of Science, Technology, and Innovation (Minciencias) of Colombia, developed through the alliance between the National Open and Distance University (UNAD), other higher education institutions, and technology development and innovation companies.

Data analytics techniques were implemented with the aim of generating strategies, tools, and mathematical models to improve the quality of teaching and learning processes in virtual education programs and strengthen key indicators of student dropout and retention. As a result of analyzing this dataset, a tool and a model for validating the user experience of students and teachers were defined from a perspective of generating intelligence and business analytics strategies for higher education institutions.

Simultaneously, a gamified system for teacher support and student autonomy promotion in Virtual Learning Environments is designed. The proposal's foundation is based on approaches and trends inherent to the aforementioned exponential technologies, along with the development of pedagogical and didactic strategies to promote learning experiences, such as TPACK, adaptive learning, and situated learning, among others. From validating a model of the gamified system at the level of architecture and user experience design under a SCRUM methodology, there is an emphasis on designing strategies focused on fostering motivation and mitigating dropout rates.

Keywords: school dropout; learning analytics; virtual education; virtual environments; artificial intelligence; gamification.

HERRAMIENTA BASADA EN TÉCNICAS DEL *BIG DATA* QUE CONTRIBUYE A LA PERMANENCIA EN EDUCACIÓN VIRTUAL

En primera instancia, la analítica del aprendizaje, o learning analytics (LA), es una disciplina que estudia los datos generados durante un proceso de formación, para tomar decisiones en los niveles administrativo, técnico y pedagógico (Siemens, 2012). Según Dietz-Uhler y Hum (2013), la LA es una disciplina emergente que desarrolla métodos para explorar datos provenientes de ecosistemas educativos. A través del análisis de estos datos, se busca comprender mejor al estudiante y sus comportamientos, para así mejorar el diseño de los entornos de aprendizaje.

La LA proporciona al docente las herramientas necesarias para medir y guiar de manera efectiva a sus estudiantes, brindándoles un enfoque humano en su proceso de aprendizaje. Ello permite a los docentes comprender, asesorar y orientar a los estudiantes, mientras que las estrategias didácticas y tecnológicas utilizadas en el proceso de enseñanza-aprendizaje se repiensan y se mejoran en términos de diseño, planificación, ejecución y evaluación.

De hecho, la innovación educativa es un resultado directo de la integración de estas tecnologías de apoyo a las estrategias pedagógicas, lo que conduce a una experiencia de aprendizaje más efectiva y atractiva para los estudiantes. Por lo tanto, es fundamental que las tecnologías utilizadas en los AVA respalden estas estrategias y permitan una implementación efectiva.

En consecuencia, y en el marco de este proyecto de investigación, financiado por el Ministerio de Ciencias (Minciencias), se desarrolló una herramienta informática tipo panel de control basada en técnicas big data. Esta herramienta permite la visualización de diferentes datos y fortalece la toma de decisiones en una institución de educación superior (IES). Además, se propone un modelo de validación de los AVA basado en teoría de grafos, que contribuye al mejoramiento continuo y la calidad de la educación virtual a través del análisis de datos a corto, mediano y largo plazo. El modelo propuesto busca una visión

integrada y eficiente del comportamiento de los estudiantes y docentes en un *learning management system* (LMS), integrado a un *virtual learning environment* (VLE), o AVA.

La herramienta basada en técnicas y métodos del big data fortalece la toma de decisiones a niveles administrativos, técnicos y pedagógicos, lo que contribuye al mejoramiento continuo de la calidad de la educación virtual. Los principales actores beneficiados son los docentes, los directores de programa y las directivas de las IES. Por otro lado, el modelo de validación del AVA tiene como objetivo determinar las formas de interacción entre los usuarios (estudiantes y docentes) en el LMS a través del análisis de datos, utilizando técnicas como el estudio de grafos. Esto permite identificar la experiencia actual del usuario, las características clave del uso y comportamiento, los objetos críticos en los entornos de aprendizaje y las oportunidades de mejora en términos de experiencia del usuario (UX).

Por esta razón, se estableció que la herramienta se integrara a un modelo matemático tipo *K-means*, creado por MacQueen en 1967; un algoritmo de *clustering* conocido por su versatilidad y por su simple aplicación y eficiencia. Este modelo realiza un procedimiento sencillo de clasificación de datos en un determinado número K de clústeres, K determinado *a priori*.

En efecto, *K-means* representa a cada clúster por la media de sus datos, en pocas palabras, por el centroide. Lo que genera una ventaja, debido a su significado intuitivo en lo gráfico y estadístico (Naoui et al., 2020).

Es así como toma un conjunto de datos $D_n = (x_1, x_2, x_3 \ldots, x_n)$, para todo i, x_i reales y k, v_1, los centros de K clúster (Cambronero et al., 2006).

A partir de la herramienta basada en técnicas *big data*, se estableció, dentro de la metodología, seguir el conjunto de ciclos de la analítica de aprendizaje en el aula: el paso uno es la definición de objetivos, metas y todo lo necesario para enfocar lo que se quiere llegar a conseguir; posteriormente, el paso dos, se centra en la recolección de datos del LMS; el paso tres, la selección del modelo matemático y sus visualizadores; seguidamente, el paso cuatro, los resultados del análisis donde se actúa en consecuencia, y, por último, el paso cinco, donde se evalúa el proceso final.

La justificación y fundamentación de la utilización de la metodología radica en evidenciar que la analítica del aprendizaje usa o toma como recurso principal o materia prima los datos, porque son un elemento crítico en los gobiernos, las organizaciones y las instituciones (Siemens, 2011). Los datos brindan información valiosa si se saben utilizar, sobre todo, para tomar decisiones; además, permiten reconocer, valorar, evaluar y proyectar la conducta de los usuarios.

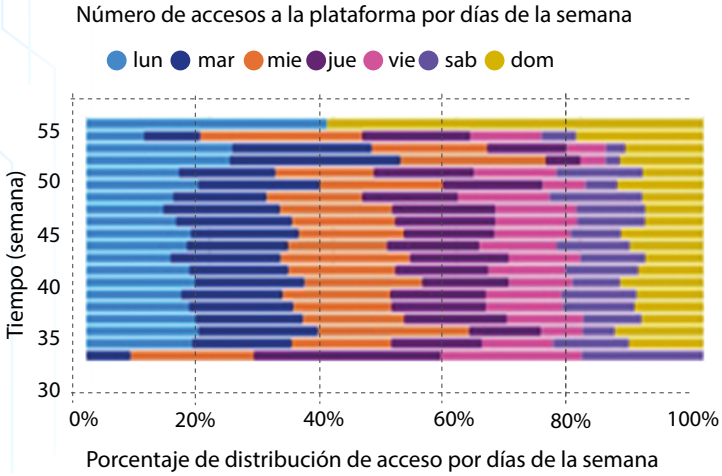
La LA permite determinar ciertas características de las interacciones que emergen en el ámbito *e-learning*, de modo que se pueden estudiar las estructuras sociales que surgen, y establece estilos de aprendizaje, análisis de redes en el ámbito del aprendizaje colaborativo y la clase invertida.

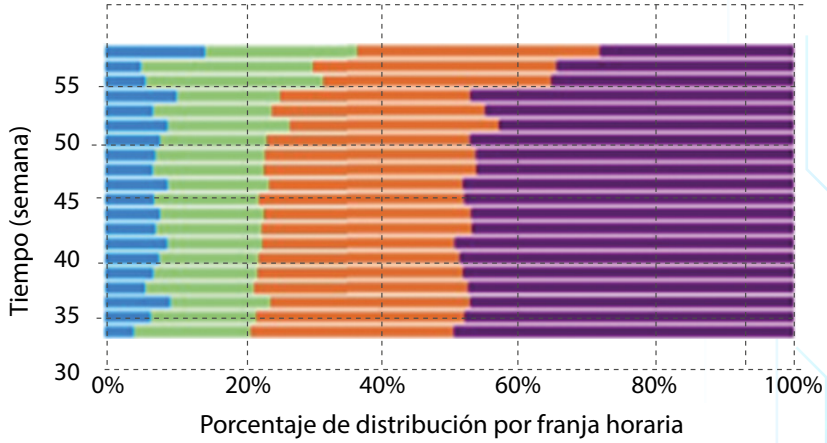
Como ya se mencionó anteriormente, el modelo *K-means* ha realizado una clasificación de los *logs* a partir de sus características y, por tanto, es posible presentar los indicadores que aportarían a la toma de decisiones a nivel institucional:

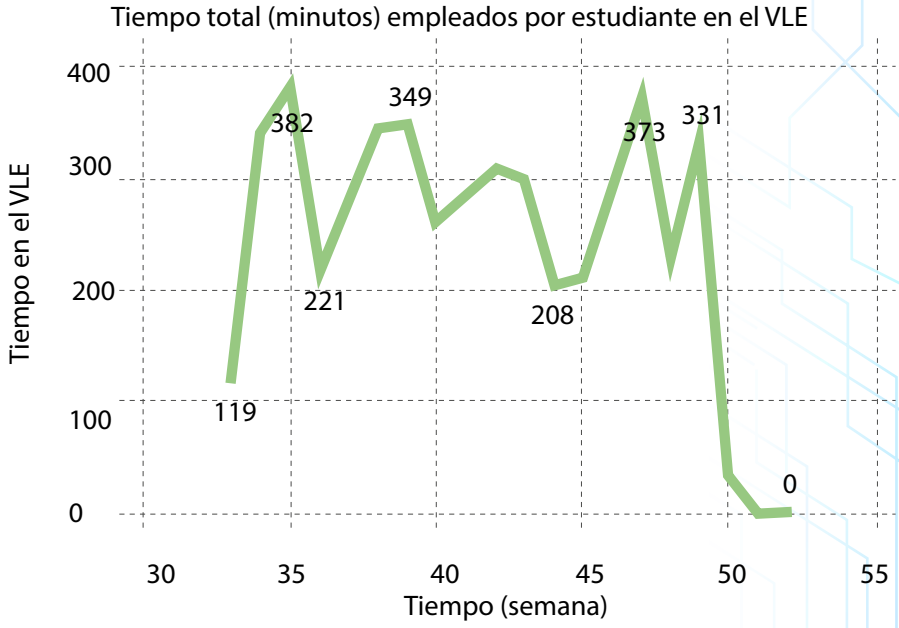
- Número de acceso a la plataforma por día.
- Número de *logs* generados por franjas horarias.
- Tiempo, en minutos, empleado por el estudiante en la plataforma.

En la figura 1, se presentan los *dashboard*, o visualizadores de los indicadores presentados.

Figura 1. *Indicadores que aportan a la toma de decisiones a nivel institucional*







Nota: Dashboard de la herramienta.

Fuente. Rincón et al. (2023. p. 21).

SISTEMA GAMIFICADO DE FORMACIÓN Y ACOMPAÑAMIENTO DOCENTE EN LOS AVA

En consonancia con el desarrollo de apuestas investigativas en el marco de la calidad de la educación virtual, y en particular en el control de la deserción en ambientes virtuales, se diseña un sistema gamificado, basado en un modelo de aprendizaje gamificado para el control de la deserción en AVA. Dicho modelo es resultado de un proyecto de investigación financiado por Minciencias y la Gobernación de Antioquia, y liderado por la UNAD, en alianza con la Universidad Distrital Francisco José de Caldas y la empresa de desarrollo tecnológico e innovación Boxpop Biointeligencia.

Este sistema gamificado parte, en primer lugar, de un piloto que se ha definido como modelo de aprendizaje gamificado (MAGO), que incorpora aspectos de carácter interactivo en los que la experiencia del usuario se concibe como la parte más importante del sistema.

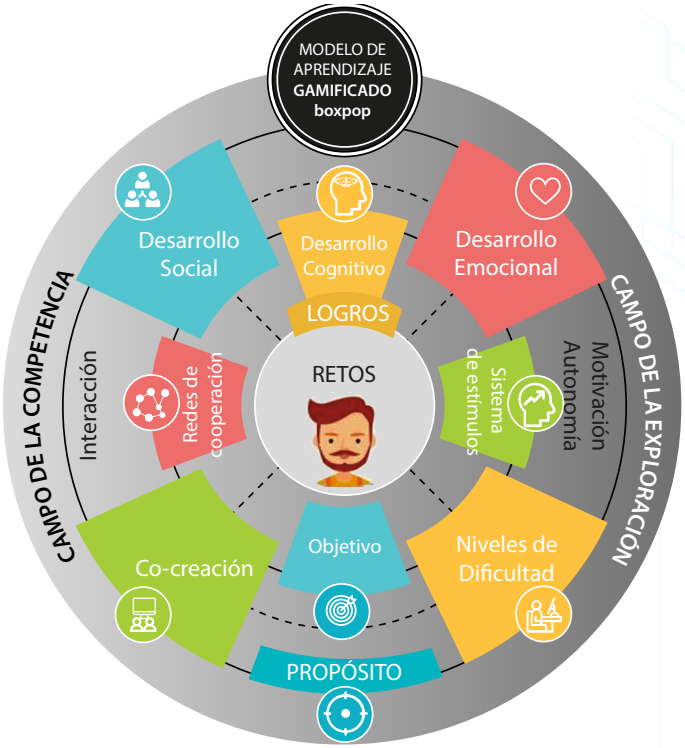
En el enfoque del MAGO, la gamificación, como se mencionó anteriormente, se considera un concepto integrador que permite adaptar y aplicar elementos del juego, las mecánicas y las dinámicas de su interacción, y así despertar un mayor interés y motivación en los estudiantes usuarios en entornos de aprendizaje para fomentar las experiencias de aprendizaje.

De esta forma, la gamificación en el aprendizaje consiste en una programación persuasiva para inducir al usuario a conectarse con un proceso en el que se encadenan actividades lúdicas y disparadores emocionales para lograr un objetivo sin que este necesariamente parezca un juego.

El MAGO permite optimizar el diseño de experiencias de usuario para el desarrollo de actividades metodológicas en las que se imprima un alto contenido de relación e interacción social, facilitando el proceso de cocreación y que produce constantemente reconocimiento y retroalimentación durante un proceso gamificado.

El modelo MAGO facilita la estructuración y desarrollo de proyectos gamificados, desde la fase de diseño hasta la implementación, junto con la evaluación de los resultados obtenidos. Esto logra información dinámica para la mejora continua y la evaluación de la trazabilidad de la interacción en las diferentes etapas del proceso de formación en entornos virtuales de aprendizaje (EVA). El modelo se estructura a partir de un conjunto de elementos que le permite fortalecer la interacción, la socialización y la exploración hacia el desarrollo de experiencias de aprendizaje, basado en la experiencia del usuario, la interacción humano-computadora y el propio aprendizaje profundo (Munévar et al., 2020a). El modelo MAGO implementado está concebido por cuadrantes significativos a partir de la interacción de los estudiantes. Los cuadrantes, a su vez, están compuestos por módulos, que se encuentran en contenedores integrados que tienen una función de ordenamiento en la metodología gamificada. Cada uno de estos elementos se articula con el diseño para formar una experiencia de aprendizaje de alto valor.

Figura 2. *Modelo de aprendizaje gamificado (MAGO)*



Fuente: Munévar et al. (2020).

El modelo de gamificación implementado permite que un usuario o jugador, que en este caso es un estudiante, se enfrente a una serie de retos clave que componen la parte mecánica del modelo (*key activators*). Según su respuesta, se activa el componente dinámico del modelo, que consiste en disparadores emocionales que generan una conexión entre el usuario y el sistema gamificado.

Cuando se produce la acción en la que el estudiante supera el reto, puede continuar con su camino de aprendizaje, pero si tiene dificultades para alcanzar el logro propuesto, un sistema de estímulos le permite obtener retroalimentación, y motiva al estudiante a continuar en su camino de aprendizaje. Adicionalmente, el propósito de aprendizaje del estudiante se complementa con su labor académica dentro de su actividad personal y la colaboración mediante la interacción social, a través de la red de cooperación que establece con otros estudiantes. Durante esta interacción, que es individual y social, se establece un estatus general mediante puntajes, emblemas e insignias (sistema de reconocimiento), que se obtienen al participar en este proceso. Una vez que el estudiante acepta estos desafíos, se utilizan detonantes clave para hacer un seguimiento e identificar el motivo que lo impulsa a avanzar en el logro de una tarea. Los disparadores se activan a medida que avanza, por lo que la motivación se mantiene y aumenta a través de un sistema de estímulos.

CONCLUSIONES

La relación entre *learning analytics* (LA), *big data*, inteligencia artificial (IA), aprendizaje profundo (deep learning), gamificación y experiencias de aprendizaje es una combinación poderosa y prometedora que está transformando la forma en que las personas aprenden y se involucran para adquirir nuevos conocimientos y habilidades y se toman decisiones en las instituciones de educación virtual.

A lo largo de este estudio investigativo se ha verificado que los aportes de la analítica del aprendizaje, o *learning analytics* (LA), en *e-learning*, radican en una mejor comprensión del proceso de comunicación/interacción en un entorno *e-learning*. De otra parte, el LA identifica las características cuantitativas de interacción de los participantes en una red. Se determina también el comportamiento

del flujo de información en un entorno *e-learning*, lo que logra definir los puntos de interés y patrones en determinada actividad o participación.

El estudio de las interacciones sociales en entornos *e-learning* permite aprovechar las grandes cantidades de información almacenadas en los LMS o Content Management System, CMS. Es importante señalar que mientras se ejecuta una formación en línea las organizaciones tienen cantidad de datos que es importante que produzcan o generen nuevas propuestas, para tomar decisiones y seguir mejorando los procesos de enseñanza-aprendizaje y las propuestas de formación virtual.

En consecuencia, el LA realiza un aporte vital al estudio de la deserción en el ámbito virtual de la educación a distancia y determina el perfil de acción de los estudiantes, identificando su patrón de interacción causada en un entorno *e-learning*; por lo tanto, reconfigura el proceso con base en los resultados obtenidos. En efecto, el LA permite determinar los usuarios con mayor o menor nivel de actuación, la densidad de participación a lo largo de una formación *e-learning*, los roles protagónicos del estudiante y del docente o de cualquier tipo de elemento que se pueda analizar en los ámbitos de *e-learning*.

Por consiguiente, se ha llevado a cabo el desarrollo de un modelo de sistema gamificado para la educación virtual, que incorpora tecnologías exponenciales y pedagogías emergentes, que es un recurso de vital importancia para la calidad de la educación en línea, ya que incorporan aspectos funcionales, desde la arquitectura, el diseño y las estrategias de aprendizaje, basados en tendencias de vanguardia hoy en día (Munévar et. al, 2020, p. 8).

Para fomentar la motivación de los estudiantes en los EVA, es necesario implementar estrategias que fomenten la creatividad, la exploración y la interactividad en el usuario. Con el desarrollo de experiencias de aprendizaje se generan rutas que favorecen la innovación y de ella se derivan un conjunto de alternativas para promover la calidad de la educación virtual. La gamificación es una de ellas, ya que al ser una tendencia emergente, y que se apoya en tecnologías exponenciales, se basa en las mecánicas y dinámicas, pero va más allá de los juegos serios hacia la configuración de experiencias de aprendizaje.

Finalmente, la gamificación, el *big data*, el *deep learning* y el *learning analytics* desempeñan un papel determinante en el control de la deserción escolar en entornos virtuales, ya que la gamificación en la educación ha sido reconocida por su potencial para motivar e involucrar a los estudiantes. Además, mejora su rendimiento y reduce las tasas de deserción escolar. Los métodos de aprendizaje profundo y aprendizaje automático se pueden utilizar en análisis educativos para predecir la deserción escolar en entornos virtuales. En conclusión, el LA y el *big data* proporcionan información sobre el comportamiento de los estudiantes, ayuda a identificar a los que están en riesgo de deserción e intervenir tempranamente en la prevención.

BIBLIOGRAFÍA

Delgado-Quintero, D., Garcia-Bedoya, O., Aranda-Lozano, D., Munevar-Garcia, P. & Diaz, C.O. (2019). Academic behavior analysis in virtual courses using a data mining approach. En H. Florez, M. Leon, J. Diaz-Nafria, S. Belli (Eds.) *Applied Informatics*. Springer, ICAI.

Dietz-Uhler, B. & Hurn, J. E. (2013). Using Learning Analytics to Predict (and Improve) Student Success: A Faculty Perspective. *Journal of Interactive Online Learning, 12*(1), 17-26. https://www.ncolr.org/jiol/issues/pdf/12.1.2.pdf

García Cambronero, C. y Gómez Moreno, I. (2019, 7-9 noviembre). *Algoritmos de aprendizaje: KNN y KMEANS*. Inteligencia en Redes de Telecomunicación. Universidad Carlos III de Madrid. https://docplayer.es/34223890-Algoritmos-de-aprendizaje-knn-kmeans.html

Kapp, K. M. (2012). *The gamification of learning and instruction: Game-based Methods and Strategies for Training and Education*. Pfeiffer.

Knapp Bjerén, A. (2003). *La experiencia del usuario.* Anaya Multimedia.

Munévar García, P. A., Pedraza Goyeneche, C., Buitrago Cadavid, P., Gaona Garcia, P., Bucheli, H., Montenegro Marin, C. (2020a). Diseño de un siste-

ma gamificado de formación y acompañamiento docente en Ambientes Virtuales de Aprendizaje. En R. Feltrero (Ed.) *La enseñanza de las ciencias desde la pedagogía social: el paradigma educativo STEM como modelo para la educación integral de ingenieros y ciudadanos,* (pp. 87-97). https://eagora.org/books/29/book_chapters

Munévar, P. A., Pedraza, C. E., Aranda, D. F., Granados, J. R., Buitrago, P. A., Samper, L. F., Montenegro, C. E. y Gaona, P. A. (2020b). Características pedagógicas, didácticas y tecnológicas para el diseño de sistemas gamificados basados en experiencia de usuario en Educación virtual. *Publicaciones e Investigación, 14*(3). https://doi.org/10.22490/25394088.4507

Naoui, M., Lejdel, B. y Ayad, M. (2020). Usando el algoritmo *K-means* para la curva de regresión en un gran sistema de datos para el entorno empresarial. *Revista Cubana de Ciencias Informáticas, 14*(2), 34-48. https://www.redalyc.org/journal/3783/378365833003/html/

Rincón León, D., Aranda Lozano, D. F., Munevar Garcia, P. A. y Delgado Quintero, D. J. (2023). Implementación de técnicas de Big Data para el desarrollo de métodos didácticos y tecnológicos que aporten en la cualificación de los Ambientes Virtuales de Aprendizaje en las Instituciones de Educación Superior. *EducaT: Educación Virtual, Innovación y Tecnologías, 4*(1), 15-30. https://hemeroteca.unad.edu.co/index.php/educat/article/view/7561

Siemens, G. (2012). *Learning analytics: envisioning a research discipline and a domain of practice.* LAK '12: Proceedings of the 2nd International Conference on Learning Analytics and Knowledge, p. 4-8. https://dl.acm.org/doi/abs/10.1145/2330601.2330605

Siemens, G., Gasevic, D., Haythornthwaite, C., Dawson, S., Shum, S., Ferguson, R. & Baker, R. (2011, julio 28). *Open Learning Analytics: an integrated y modularized platform. Solar.* https://cmapspublic3.ihmc.us/rid=1KC16KK3Y-1DG-TX1Y-H2/KG-%20OpenLearningAnalytics.pdf



https://www.freepik.es/foto-gratis/laboratorio remoto_.

DESARROLLO DE LABORATORIOS REMOTOS DE INDUSTRIA 4.0 (IN4LABS)

DEVELOPMENT OF REMOTE LABORATORIES FOR INDUSTRY 4.0 (IN4LABS)

Sergio Martín Gutiérrez
Profesor Titular; Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED)
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-4118-0234
Correo electrónico: smartin@ieec.uned.es

Antonio Robles-Gómez
Profesor Titular de Universidad; Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED)
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-5181-0199
Correo electrónico: arobles@scc.uned.es

Manuel Castro Gil
Catedrático de Universidad; Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED)
ORCID: https://orcid.org/0000-0003-3559-4235
Correo electrónico: mcastro@ieec.uned.es

Elio SanCristóbal Ruiz
Profesor Contratado Doctor; Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED)
ORCID: https://orcid.org/0000-0003-2102-977X
Correo electrónico: elio@ieec.uned.es

Gabriel Díaz Orueta
Profesor Titular de Universidad; Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED)
ORCID: https://orcid.org/0000-0001-9246-351X
Correo electrónico: gdiaz@ieec.uned.es

Félix García Loro
Profesor Ayudante Doctor; Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED)
ORCID: https://orcid.org/0000-0001-5445-2377
Correo electrónico: fgarcialoro@ieec.uned.es

Clara Pérez Molin
Profesora Titular de Universidad; Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED)
ORCID: https://orcid.org/0000-0001-8260-415
Correo electrónico: clarapm@ieec.uned.es

Blanca Quintana Galera
Profesora Contratada Doctora; Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED)
ORCID: https://orcid.org/0000-0001-6462-4531
Correo electrónico: bquintana@ieec.uned.es

Rosario Gil Ortego
Profesora Contratada Doctora; Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED)
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-4351-2319
Correo electrónico: rgil@ieec.uned.es

Pedro Plaza Merino
Investigador; Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED)
Research Gate: https://www.researchgate.net/profile/Pedro-Plaza-Merino
Correo electrónico: pplaza@ieec.uned.es

África López-Rey García Rojas
Profesora Titular de Universidad; Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED)
ORCID: https://orcid.org/0000-0001-5086-9810
Correo electrónico: alopez@ieec.uned.es

Germán Carro Fernández
Investigador; Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED)
Research Gate: https://www.researchgate.net/profile/German-Carro-Fernandez
Correo electrónico: gcarro@ieec.uned.es

Llanos Tobarra Abad
Profesora Contratada Doctora; Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED)
ORCID: https://orcid.org/0000-0003-2779-4042
Correo electrónico: llanos@scc.uned.es

José A. Ruipérez Valiente
Profesor Contratado Doctor; Universidad de Murcia
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-2304-6365
Correo electrónico: jruiperez@um.es

AGRADECIMIENTOS

La publicación es parte del proyecto TED2021-131535B-I00, financiado por MICIU/AEI/10.13039/501100011033 y por la Unión Europea "NextGenerationEU"/PRTR.

RESUMEN

El principal objetivo de este trabajo es llevar a cabo una investigación sobre el diseño de laboratorios remotos abiertos para la transición digital hacia la Industria 4.0 y sus plataformas de soporte, dentro del proyecto de investigación IN4LABS. Por una parte, se está desarrollando una plataforma IoT (*Internet of Things*) que facilite el desarrollo de laboratorios remotos de Industria 4.0, ya con una primera versión estable de esta. Por la otra, se está implementando un conjunto de laboratorios remotos de Industria 4.0. Gracias a dicha plataforma en los campos de IoT, Big Data, Cloud Computing, Inteligencia Artificial, Integración de Sistemas, Robótica, Ciberseguridad y Sistemas de Percepción. El código fuente y los diseños de hardware de la plataforma y estos laboratorios se están publicando en un repositorio de acceso libre.

Palabras clave: laboratorios remotos; experimentación remota; industria 4.0.

ABSTRACT

The main objective of this work is to conduct research on the design of open remote laboratories for the digital transition towards Industry 4.0 and its supporting platforms, within the research project IN4LABS. On one hand, an IoT (Internet of Things) platform is being developed to facilitate the development of Industry 4.0 remote laboratories, with a first stable version already in place. On the other hand, a set of Industry 4.0 remote laboratories is being implemented. Thanks to this platform in the fields of IoT, Big Data, Cloud Computing, Artificial Intelligence, System Integration, Robotics, Cybersecurity, and Perception Systems. The source code and hardware designs of the platform and these laboratories are being published in an open access repository.

Keywords: remote laboratories; remote experimentation; industry 4.0.

INTRODUCCIÓN Y MOTIVACIÓN

El paradigma de la "Industria 4.0" ha creado nuevas oportunidades y desafíos para las empresas. La transformación digital de las cadenas de producción y logística y de los productos es vital para incrementar su competitividad y eficiencia. Esta transformación ha sido posible gracias al desarrollo simultáneo de nuevas tecnologías como Big Data, IoT, Cloud y la Inteligencia Artificial (1-3). Otras tecnologías claves son la integración de software horizontal y vertical, ciberseguridad, gemelos digitales y robótica avanzada, entre otros (4-5).

La cuarta revolución industrial también ha desencadenado un gran desafío educativo. Se necesita no sólo formar a los actuales 2,76 millones de estudiantes de ingeniería en Europa, sino también reciclar a los empleados de un sector que involucra más de 2 millones de empresas y 33 millones de empleos en Europa. Los estudiantes pueden aprender a través de la educación presencial, pero los empleados probablemente necesitarán una forma online de actualizar sus conocimientos y habilidades. Sin embargo, garantizar la adquisición de habilidades prácticas en línea de alta calidad en ingeniería es muy desafiante. Tradicionalmente, los simuladores han sido muy comunes en la educación en ingeniería. Más recientemente aparecieron laboratorios virtuales y remotos ofreciendo flexibilidad de tiempo y espacio en el proceso de aprendizaje (6).

En este sentido, el proyecto IN4LABS tiene como objetivo acelerar la transición digital de la educación en ingeniería e industria hacia la Industria 4.0. Sus contribuciones principales son el desarrollo de una plataforma que facilite el desarrollo de laboratorios remotos para la Industria 4.0 y la creación y evaluación de laboratorios remotos para diversas tecnologías de la Industria 4.0. Además, el código fuente y los diseños de hardware de la plataforma y estos laboratorios se publicarán en abierto.

A continuación, se va a detallar nuestra propuesta general y algunos de los avances ya realizados dentro del proyecto IN4LABs.

PROPUESTA

La adquisición de habilidades prácticas es clave en la educación en Ingeniería, pero no siempre es posible llevarlas a cabo de una manera presencial, por lo que es necesario adquirir competencias prácticas virtualmente y a distancia. Aquí es donde entran los laboratorios remotos (7), que son en esencia hardware real y remotamente accesible a través de una interfaz web de Internet, con lo cual brinda flexibilidad de tiempo y espacio en el proceso de aprendizaje a los estudiantes que se forman a distancia o, al menos, con una metodología de aprendizaje híbrida. Como ya se ha detallado anteriormente, nuestro principal objetivo es acelerar la transición digital de la educación hacia la Industria 4.0. En concreto, nos planteamos lo siguiente:

- El desarrollo de una plataforma IoT de código abierto para apoyar y facilitar el desarrollo de laboratorios remotos.
- Despliegue de un conjunto de laboratorios remotos de Industria 4.0.
- Prueba piloto de estos laboratorios remotos con la infraestructura desarrollada.
- Difusión y cooperación internacional con asociaciones técnicas, empresas e instituciones interesadas en la Industria 4.0.

El conjunto de laboratorios que hemos definido son los siguientes:

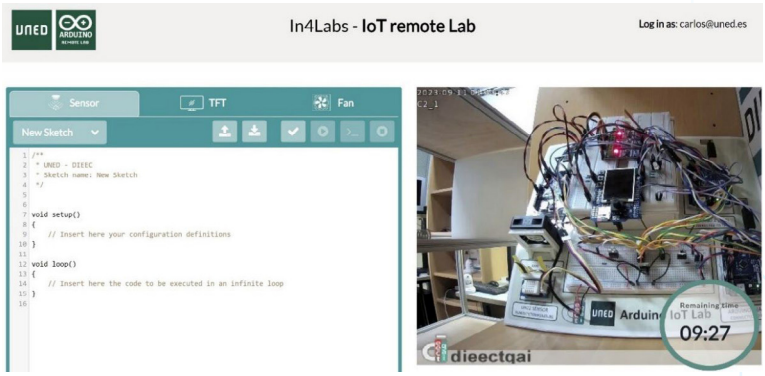
- ***Laboratorio IoT.*** Consiste en el desarrollo de un laboratorio remoto, incluyendo varias placas compatibles con Arduino que puedan interconectarse inalámbricamente entre sí. Cada placa estará conectada a varios componentes de entrada/salida, y el estudiante podrá desarrollar prácticas remotas.
- ***Laboratorio de Sensores.*** Se experimentará con una gran cantidad de sensores dentro de la infraestructura IoT, como pueden ser de gas, humo, temperatura, humedad, presión, etc. El estudiante será capaz de programar dichos sensores de manera remota.
- ***Laboratorio de Ciberseguridad***. Este experimento remoto hará uso de dicha infraestructura IoT remota para desarrollar varias prácticas de ciberseguridad. Por ejemplo, un nodo cifra los datos y los envía a otro que los descifra. Un tercer nodo malicioso actúa interceptando la co-

municación (Man-in-the-Middle). Otros posibles ejemplos de prácticas remotas son el desbordamiento de búfer y la denegación de servicio.

- ***Laboratorio de Integración de sistemas***. Este experimento remoto hará uso de nuestra infraestructura IoT remota para la integración de sistemas con NodeRED. Node-RED es una herramienta de programación para conectar dispositivos de hardware, API y servicios en línea de formas nuevas e interesantes. En este laboratorio remoto puede utilizarse para configurar interfaces gráficas de usuario que se comunican con el hardware a través del protocolo MQTT, por ejemplo.
- ***Laboratorio de Robótica.*** Este experimento remoto hará uso de la infraestructura IoT remota con el añadido de servos robóticos que pueden programarse a distancia. Así, el estudiante podrá programar varios sistemas robóticos interconectados entre sí.
- ***Laboratorio Big data***. Este experimento remoto hará uso de dicha infraestructura remota de IoT añadiendo una plataforma de Big Data al sistema, de forma que se puedan realizar análisis de datos del sistema. Los estudiantes podrán crear cuadros de mando sobre datos IoT.
- ***Laboratorio Cloud*** Este experimento remoto permitirá a los estudiantes realizar prácticas a distancia conectando un sistema IoT a un proveedor en la nube.
- ***Laboratorio de Inteligencia Artificial***. Este experimento a distancia permitirá a los estudiantes realizar prácticas de aprendizaje automático gracias a un servidor de alto rendimiento.

La plataforma o infraestructura IoT que dará soporte a dichos laboratorios está configurada para ser accesible de forma remota a través de una interfaz de software desarrollada a medida, tal y como se puede apreciar en la figura 1. Está construida sobre un software de laboratorios basado en Arduino, ya utilizado para desplegar otros tipos de laboratorios remotos (7). Puede verse como la siguiente versión de misma dedicada a los objetivos del proyecto.

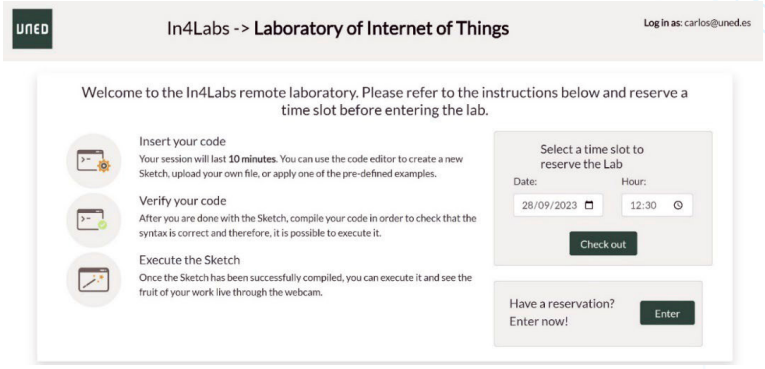
Figura 1. *Interfaz del laboratorio remoto IoT (panel del código y cámara web).*



La interfaz del *software*, creada con fines educativos, permite a los usuarios experimentar con las placas Arduino y observarlas en diversos escenarios, lo que fomenta un conocimiento profundo de las posibles vulnerabilidades y las estrategias de mitigación. Permite a los usuarios enviar el código por ejecutar en cada una de las placas Arduino a través de Internet y observar los cambios a través de la cámara web conectada.

Por otra parte, para el acceso al laboratorio de IoT, los estudiantes deberán reservar una franja horaria en el sistema de reservas del laboratorio remoto de IoT para poder acceder a este, tal y como puede apreciarse en la figura 2.

Figura 2. *Interfaz del sistema de reservas del laboratorio remoto.*



En relación con los experimentos más cercanos a los tópicos de Inteligencia Artificial y Big Data, se ha adquirido un servidor de altas prestaciones para la rea-

lización de dichas prácticas. Además, dispone de varias GPU para la realización de experimentos avanzados. En la figura 3 se puede observar una fotografía de dicho servidor integrado en la cabina de almacenamiento donde está alojado.

Figura 3. *Servidor de altas prestaciones para realizar experimentos de IA*



DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El impacto de la cuarta revolución industrial es enorme. Las estimaciones consideran que la Industria 4.0 puede aportar ganancias de eficiencia anuales estimadas en la fabricación de entre el 6 % y el 8 %. Por ello, los resultados del proyecto IN4LABS tendrán un impacto tan grande a nivel económico: acelerarán la transición digital hacia la Industria 4.0 y permitirán una reducción significativa de los costes de desarrollo de los laboratorios en línea. Como estimación inicial, se espera que la implementación de nuestros laboratorios remotos de Industria 4.0 en otras instituciones por parte de otros investigadores solo lleve unas dos horas por laboratorio para la configuración completa de *software* y *hardware,* cuando normalmente llevaría varios meses de trabajo. Este enorme ahorro de tiempo de desarrollo se traduce directamente en un ahorro de costos. Teniendo en cuenta esta importante reducción de horas de programador y el número potencial de instituciones en todo el mundo que podrían utilizar nuestro sistema, es posible vislumbrar el gran ahorro económico global que supondrán los resultados de este proyecto, y ello permitirá el desarrollo de muchos más laboratorios online basados en nuestras plataformas, al ser estas económicamente más viables, y hará crecer la comunidad de la Industria 4.0.

Asimismo, el proyecto repercutirá directamente en las empresas europeas, en términos de personal formado para apoyar la transformación digital hacia el modelo de Industria 4.0, en los profesionales que mejorarán sus competencias y su empleabilidad, en las universidades europeas y en los proveedores de formación continua, en términos de mejora de la oferta didáctica en el sector de la Industria 4.0. El beneficio a largo plazo del proyecto será acelerar la transición digital a los modelos de Industria 4.0 en todos los sectores económicos, fomentando el crecimiento de la economía española y europea gracias a la transformación digital del sector empresarial.

Además, cientos de estudiantes internacionales podrán mejorar sus competencias prácticas en línea a través de estos laboratorios de Industria 4.0 en todo el mundo, conciliando las obligaciones profesionales y las responsabilidades familiares con la actualización de competencias. Asimismo, los estudiantes con discapacidad podrán mejorar su formación al poder acceder más fácilmente a actividades de formación práctica sin tener que salir de su casa o centro sanitario. Además, en la actualidad los laboratorios *online* han cobrado mayor relevancia, ya que por el COVID-19 gran parte de las actividades formativas presenciales tuvieron que ser sustituidas por actividades *online*.

BIBLIOGRAFÍA

Tao FC, J Q, Q, Zhang M. Digital twin-driven product design, manufacturing and service with big data. The International Journal of Advanced Manufacturing Technology. 2018;94:3563-76. Recuperado de: https://doi.org/10.1007/s00170-017-0233-1

Thoben KD, Wiesner S, Wuest T. Industries 4.0" and smart manufacturing-a review of research issues and application examples. International journal of automation technology. 2017;11(1):4-16. Recuperado de: https://dx.doi.org/10.20965/ijat.2017.p0004

Wang S, Wan J, Zhang D, Li D, Zhang C. Towards smart factory for industry 4.0: a self-organized multi-agent system with big data-based feedback and coordination. Computer networks. 2016;101:158-68. Recuperado de: https://doi.org/10.1016/j.comnet.2015.12.017

Frank AG, Dalenogare LS, Ayala NF. Industry 4.0 technologies: Implementation patterns in manufacturing companies. International journal of production economics. 2019;210:15-26. Recuperado de: https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2019.01.004

Benotsmane R, Kovács G, Dudás L. Economic, social impacts and operation of smart factories in Industry 4.0 focusing on simulation and artificial intelligence of collaborating robots. Social Sciences. 2019;8(5):143. Recuperado de: https://doi.org/10.3390/socsci8050143

Ruiz ES, Martin AP, Orduna P, Martin S, Gil R, Larrocha ER, et al. Virtual and remote industrial laboratory: Integration in learning management systems. IEEE Industrial Electronics Magazine. 2014;8(4):45-58. Recuperado de: https://doi.org/10.1109/MIE.2012.2235530

Martin S, Fernandez-Pacheco A, Ruipérez-Valiente JA, Carro G, Castro M. Remote Experimentation Through Arduino-Based Remote Laboratories. IEEE Revista Iberoamericana de Tecnologías del Aprendizaje. 2021;16(2):180-186. Recuperado de: https://doi.org/10.1109/RITA.2021.30899166.

ENFRENTANDO LOS RETOS DEL MUNDO VUCA A TRAVÉS DE LA EDUCACIÓN DIGITAL

FACING THE CHALLENGES OF THE VUCA WORLD THROUGH DIGITAL EDUCATION

Rosario Lucero Cavazos Salazar
Universidad Autónoma de Nuevo León
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-4054-7479
Correo electrónico: lucero.cavazos@uanl.mx

RESUMEN

Este texto aborda la importancia de enfrentar los desafíos contemporáneos de un contexto caracterizado por la volatilidad, incertidumbre, complejidad y ambigüedad (VUCA). Destaca el papel clave de la educación digital como herramienta efectiva para adaptarse a la constante transformación tecnológica, social y económica. Se explora el uso de recursos digitales y enfoques innovadores para enriquecer la experiencia educativa, promoviendo habilidades esenciales como el pensamiento crítico y la resolución de problemas. Además, se resalta la necesidad de adoptar enfoques flexibles que fomenten la autonomía de los estudiantes. La Dirección de Educación Digital de la Universidad Autónoma de Nuevo León se destaca por abordar estas necesidades mediante la implementación de metodologías innovadoras y tecnologías disruptivas, con el objetivo de formar individuos capacitados y resilientes en el actual mundo VUCA.

Palabras clave: VUCA; educación digital; tecnología educativa.

ABSTRACT

This text addresses the importance of facing the contemporary challenges of a context characterized by volatility, uncertainty, complexity and ambiguity (VUCA). It highlights the key role of digital education as an effective tool to adapt to the constant technological, social and economic transformation. It explores the use of digital resources and innovative approaches to enrich the educational experience, promoting essential skills such as critical thinking and problem solving. In addition, it highlights the need to adopt flexible approaches that foster student autonomy. The Digital Education Department of the Universidad Autónoma de Nuevo León stands out for addressing these needs through the implementation of innovative methodologies and disruptive technologies, with the goal of forming skilled and resilient individuals in today's VUCA world.

Keywords: VUCA; digital education; educational technology.

INTRODUCCIÓN

En la era VUCA (acrónimo de *volatility, uncertainty, complexity y ambiguity*), donde la volatilidad, incertidumbre, complejidad y ambigüedad definen la realidad, surge la imperante necesidad de reflexionar sobre el papel de la educación para fomentar habilidades pertinentes en los individuos. En este contexto, la presente propuesta se centra en explorar cómo la educación digital se posiciona como una herramienta esencial en este proceso de transformación, especialmente a través de la experiencia innovadora de la Dirección de Educación Digital de la UANL, que busca consolidar la excelencia educativa en un entorno caracterizado por los desafíos VUCA.

CONTEXTO DEL CONCEPTO VUCA

En el siglo XXI, el mundo ha sido testigo de una era marcada por cambios y desafíos sin comparación en distintos aspectos de la existencia humana. Las transformaciones, impulsadas principalmente por avances tecnológicos, han originado un panorama denominado VUCA, acrónimo que encapsula la volatilidad, incertidumbre, complejidad y ambigüedad de la actualidad global. Según García Aretio (2019), VUCA hace referencia a un ambiente donde la volatilidad se manifiesta en el ritmo y velocidad del cambio, la incertidumbre destaca la imprevisibilidad y sorpresas, la complejidad subraya la multiplicidad de factores y dificultad para percibir la causa-efecto, y la ambigüedad evidencia una realidad vaga y confusa.

Estos tiempos, como señala Pérez Álvarez (2022), realzan la levedad del ser y los cambios constantes, propiciados por una integración creciente de tecnologías de la información que a menudo proceden con una urgencia desenfrenada sin dirección clara. Un ejemplo palpable de esta incertidumbre fue la pandemia de COVID-19, que ha sumido al mundo en una profunda inseguridad sobre el futuro. A esto se suma la complejidad de problemas como el cambio climático y la ambigüedad introducida por la irrupción de la inteligencia artificial, lo que genera dilemas éticos y cuestionamientos sobre el futuro del trabajo y la sociedad.

Los conceptos VUCA se hacen sentir en nuestra sociedad, demandando una constante adaptación, aprendizaje y flexibilidad para enfrentar desafíos en diversos aspectos de la vida. La volatilidad se evidencia, por ejemplo, en los mercados financieros y su impacto en situaciones cotidianas, como los cambios bruscos en los precios de la gasolina, que pueden impactar directamente en los presupuestos de transporte. La incertidumbre se manifiesta en eventos relacionados con nuevas tecnologías, generando preguntas sobre la dirección futura y el impacto en nuestra vida diaria. La complejidad se ha llegado a manifestar en la gestión de crisis sanitarias, como la propagación de enfermedades, donde la interacción de factores médicos, económicos y sociales crea desafíos difíciles de abordar. Por último, en la era de la información, la ambigüedad se encuentra en la interpretación de datos, especialmente en situaciones donde las opiniones y hechos se mezclan, afectando la precisión de la información.

Como parte de lo anterior, Pultoo y Oojoraho (2020) mencionaron como ejemplo que, a medida que el coronavirus continuaba propagándose por todo el mundo, existía incertidumbre sobre cómo afectará el aprendizaje de los estudiantes y, en última instancia, su rendimiento académico. Estas circunstancias llevaron a los ministerios de Educación y a las escuelas de todo el mundo a desarrollar rápidamente planes para mantener las conexiones con los estudiantes y facilitar el aprendizaje, incluso cuando no pueden estar en el edificio escolar. Por ello, en tiempos de VUCA, se requiere una innovación audaz: un conjunto de habilidades que permita la realización continua del futuro deseado.

LA EDUCACIÓN COMO RESPUESTA A LOS RETOS VUCA

En un mundo VUCA, donde el cambio es la única constante, no es suficiente con solo acumular datos o prepararse para un solo camino profesional. Es esencial que la educación se transforme, buscando preparar a los estudiantes para una variedad de escenarios y retos aún no completamente imaginados. Esto implica que la enseñanza no debería limitarse a la mera transmisión de conocimientos; más bien, debe enfocarse en cultivar habilidades que doten a los individuos de la capacidad de prosperar en un contexto en constante evolución.

La educación se erige como el instrumento más formidable que se puede emplear en respuesta a la urgente necesidad de renovar y potenciar habilidades en un número creciente de personas a lo largo de sus vidas (Echeverría y Martínez, 2018). En esta visión de educación para el contexto VUCA es importante una intervención orientadora que permita el esclarecimiento de posibilidades personales con significado y propósito. La educación debe trascender metodologías tradicionales, fomentando un proceso cíclico de aprender, desaprender y reaprender. No solo debe concentrarse en aspectos objetivos, sino también en la dimensión subjetiva del aprendizaje. Esta perspectiva asegura que las personas no permanezcan aferradas a patrones obsoletos, sino que estén adecuadamente preparadas para enfrentar los desafíos que el futuro de la sociedad traerá consigo.

La educación desempeña un papel fundamental en el desarrollo de habilidades cruciales para afrontar un entorno VUCA, como el pensamiento crítico y la resolución de problemas. La implementación de estrategias pedagógicas que fomenten la reflexión, el cuestionamiento, el análisis de fuentes, la confrontación de perspectivas y el aprendizaje basado en proyectos es esencial para alcanzar este objetivo.

Un ejemplo es la enseñanza reflexiva, que promueve un ambiente de análisis y reflexión, pues es importante al ayudar a los estudiantes a discernir y evaluar información en lugar de simplemente memorizar. Como sugieren Sclater y Mullan (2017), los sistemas de aprendizaje adaptativo pueden ser especialmente efectivos para proporcionar un enfoque más personalizado y orientado al ritmo individual del estudiante para el desarrollo de habilidades fundamentales. Por otra parte, la exposición a estudios interdisciplinarios amplía la perspectiva de los estudiantes, permitiéndoles abordar problemas desde diversos ángulos. Las simulaciones, escenarios y el enfoque del pensamiento de diseño proporcionan estructuras para enfrentar desafíos de manera sistemática. La retroalimentación continua desempeña un papel crucial al enseñar a los estudiantes a aprender de sus errores y mejorar constantemente. Esta interrelación entre el pensamiento crítico y la resolución de problemas los prepara para navegar con confianza y creatividad en el entorno VUCA, transformándolos en individuos resilientes y adaptables, capaces de enfrentar y superar los desafíos del mundo moderno.

EL POTENCIAL DE LA EDUCACIÓN DIGITAL

La educación digital juega un papel potencial en la preparación de los individuos para enfrentar los desafíos del entorno VUCA. La tecnología educativa brinda herramientas que ofrecen flexibilidad en el aprendizaje y facilitan el acceso a contenidos de manera personalizada y adaptativa. Además, se promueven metodologías que facilitan la colaboración en línea y la conectividad global, fomentando la interacción con diversas perspectivas. Plataformas de aprendizaje en línea, simulaciones y entornos virtuales brindan oportunidades prácticas para desarrollar habilidades de resolución de problemas y pensamiento crítico. Asimismo, la recopilación y el análisis de datos a través de tecnologías avanzadas permiten un seguimiento continuo del progreso del estudiante, lo que facilita la retroalimentación y la mejora constante.

En relación con la afirmación de Flavin (2016) de que el Internet y las tecnologías de redes sociales ofrecen recursos de magnitud incomparable, haciendo que la información y el conocimiento adquiridos en las aulas parezcan obsoletos, Waller et al. (2019) sugieren que la mayoría de las universidades están abordando los desafíos de la globalización y VUCA a través del aprendizaje con tecnología. Esto destaca la necesidad de centrarse en la flexibilidad, el aprendizaje continuo y el desarrollo de nuevos conocimientos, en lugar de soluciones estáticas, donde la tecnología y la educación digital se revelan como recursos valiosos para abordar los desafíos VUCA, al permitir la adaptación y el aprendizaje constante en un entorno en continuo cambio.

De esta manera, la educación contemporánea se enriquece mediante una amplia variedad de recursos y enfoques innovadores. La introducción de estas herramientas en el aula puede transformar la experiencia de aprendizaje, haciéndola más personalizada y atractiva para los estudiantes. Es crucial tener en cuenta que la elección y aplicación de estas herramientas deben alinearse con los objetivos educativos para que complementen y mejoren la enseñanza, en lugar de agregarse como elementos aislados.

La educación digital ha evolucionado como una herramienta esencial al proporcionar acceso al conocimiento en cualquier momento y lugar, con materiales educativos en línea disponibles las 24 horas del día. Este enfoque no solo supera

las barreras geográficas, sino que también permite a los estudiantes aprender a su propio ritmo. Además, ofrece recursos multimedia, fomenta la comunicación en línea, se actualiza continuamente y reduce costos. Esta accesibilidad garantiza que un amplio espectro

de estudiantes, incluidos aquellos con discapacidades, pueda beneficiarse de esta modalidad educativa, convirtiéndola en una herramienta altamente inclusiva y flexible para el aprendizaje en la era digital.

La creciente digitalización y el aprendizaje fuera de las aulas sugieren que las instituciones educativas tradicionales deben adaptarse o enfrentar transformaciones radicales, ya que las personas eligen aprender cuando y donde deseen (García Aretio, 2019). Lo anterior destaca la necesidad de adaptarse a un entorno digital en constante evolución, donde la educación en línea desempeña un papel fundamental en la preparación de los individuos para el aprendizaje a lo largo de toda la vida.

EXPERIENCIA DE LA DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN DIGITAL DE LA UANL

En la Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL), la Dirección de Educación Digital (DED) busca consolidar la excelencia educativa mediante altos estándares de calidad. Se enfoca en la educación digital en los niveles educativos ofertados (medio superior, superior y posgrado), incorporando procesos de formación, gestión e investigación académica que impactan en el desarrollo de competencias digitales y profesionales. Esto se realiza a través de las Tecnologías de la Información, Comunicación, Conocimiento y Aprendizaje Digital (TICCAD), junto con prácticas innovadoras de educación. La misión es lograr la excelencia con oportunidad para todos (Universidad Autónoma de Nuevo León, 2022).

Es imprescindible evolucionar las metodologías educativas hacia un enfoque activo y participativo. La DED promueve diversas estrategias innovadoras, respaldadas por los Recursos Educativos Digitales Interactivos (REEDI), para potenciar la interacción y participación de los alumnos. Entre los recursos implementados por la DED, se destacan:

- **Objetos de aprendizaje.** Proporcionan contenidos interactivos y multimedia para facilitar la comprensión y el estudio de los temas, permitiendo a los estudiantes explorar conceptos clave de manera autónoma.
- **Presentaciones (Interactivas-Multimedia).** Ofrecen una forma dinámica de presentar información a través de elementos visuales y multimedia, captando la atención de los estudiantes y facilitando la asimilación del contenido.
- **Videos educativos.** Herramienta valiosa para transmitir información de manera visual y didáctica, explorando conceptos complejos de forma más interesante y atractiva.
- **Video cápsulas.** Tipo especial de video educativo, breve y conciso, que proporciona información clara y directa, ideal para consumir en pequeñas dosis.
- **Podcasting.** Opción de tipo auditivo para acceder a contenidos relevantes, conveniente para el aprendizaje, ya que puede reproducirse en cualquier momento y lugar.
- **Organizadores gráficos (digitales).** Herramientas visuales que ayudan a organizar y estructurar la información, facilitando la comprensión y el análisis de conceptos clave.
- **Documentos compartidos.** Fomentan la colaboración y cocreación de contenidos entre estudiantes y docentes, promoviendo el trabajo en equipo y el intercambio de ideas.
- **Realidad aumentada.** Brinda experiencias inmersivas al combinar elementos virtuales con el entorno real, permitiendo a los alumnos interactuar con objetos y escenarios virtuales varios.
- **Realidad virtual.** Implica la creación de entornos virtuales que involucran a los estudiantes en situaciones de aprendizaje inmersivas, proporcionando experiencias educativas más realistas y significativas.
- **Videos 360°.** Ofrecen una experiencia envolvente, permitiendo a los estudiantes explorar escenarios y entornos en todas las direcciones, lo que es especialmente útil para actividades relacionadas con lugares o situaciones específicas.
- **Minijuegos educativos.** Actividades lúdicas que combinan diversión y aprendizaje, permitiendo la adquisición de conocimientos de manera interactiva y atractiva.

- **Videos y audios interactivos.** Posibilitan realizar acciones o tomar decisiones durante su reproducción, fomentando la participación activa y la toma de decisiones.
- **Mundos inmersivos.** Entornos virtuales tridimensionales que permiten a los estudiantes explorar e interactuar con escenarios más complejos.

La integración de estos recursos en los programas de la UANL tiene como objetivo proporcionar a los estudiantes una experiencia de aprendizaje más interactiva y flexible. La DED sigue un proceso sistemático basado en enfoques pedagógicos que promueven el aprendizaje activo e integran tendencias de innovación educativa.

Este enfoque creativo e innovador se centra en las necesidades del usuario, garantizando que los estudiantes adquieran habilidades adaptativas y resilientes a medida que avanzan en su proceso educativo. En un mundo caracterizado por la volatilidad, la incertidumbre, la complejidad y la ambigüedad, esta preparación se convierte en un activo valioso para enfrentar los desafíos de manera efectiva.

CONCLUSIONES

La volatilidad, incertidumbre, complejidad y ambigüedad presentes en la era digital exigen una respuesta educativa transformadora.

La educación se posiciona como la herramienta fundamental para afrontar los retos VUCA, trascendiendo las metodologías tradicionales y promoviendo un ciclo de aprender, desaprender y reaprender. La preparación de los individuos para un entorno en constante evolución implica cultivar habilidades como el pensamiento crítico y la resolución de problemas. La educación digital emerge como un elemento clave en esta transformación, ofreciendo flexibilidad, acceso personalizado a contenidos y herramientas para la colaboración en línea. La experiencia de la DED de la UANL ilustra cómo la integración de recursos innovadores, respaldados por los REEDI, puede enriquecer la experiencia de aprendizaje y preparar a los estudiantes para la realidad VUCA.

Es importante considerar estas ideas en otras instituciones y contextos educativos, reconociendo la urgencia de evolucionar las metodologías educativas hacia enfoques que sean más activos y participativos.

BIBLIOGRAFÍA

Echeverría, B. y Martínez, P. (2018). Revolución 4.0, Competencias, Educación y Orientación. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria, 12*(1), 5-34

Flavin, M. (2016). Technology-enhanced learning and higher education. *Oxford Review of Economic Policy, 32*(4), 632–645. http://www.jstor.org/stable/26363480

García Aretio, L. (2019). Necesidad de una educación digital en un mundo digital. Revista *Iberoamericana de Educación a Distancia, 22*(2), 9-22.

Pérez Álvarez, M. (2022). *La mediación tecnológica y la educación superior en tiempos de volatilidad e incertidumbre.* Medium.

Pultoo, A. & Oojorah, A. (2020). Designing remote education in a VUCA world. *International Journal of Computers & Technology, 20*, 45-52. https://doi.org/10.24297/ijct.v20i.8713

Sclater, N., y Mullan, J. (2017). Learning Analytics in Higher Education: *A Review of UK and International Practice.* https://goo.gl/g0roCB

Universidad Autónoma de Nuevo León. (2022). *Modelo de Educación Digital.*

Waller, R., Lemoine, P., Mense, E., Garretson, C. & Richardson, M. (2019). Global Higher Education in a VUCA World: Concerns and Projections. *Journal of Education and Development, 3*(2).

APLICACIÓN DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL GENERATIVA EN LA PRÁCTICA DOCENTE: LA EXPERIENCIA DE LA UNAH

APPLICATION OF GENERATIVE ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN TEACHING PRACTICE: THE EXPERIENCE OF UNAH

Martha Leticia Quintanilla Acosta
Directora de Innovación Educativa y del Sistema de Educación a Distancia, Universidad Nacional Autónoma de Honduras
ORCID: https://orcid.org/0009-0008-5855-5961
Correo electrónico: marthaquintanilla@unah.edu.hn

Alan Javier Andrade Obando
Coordinador TIC de la Dirección de Innovación Educativa, Universidad Nacional Autónoma de Honduras
ORCID: https://orcid.org/0009-0006-1741-9504
Correo electrónico: alan.andrade@unah.edu.hn

RESUMEN

En los últimos años, la inteligencia artificial (IA) ha experimentado notables avances e impactos en diversos sectores, como en el ámbito social, tecnológico y económico. Estos avances han influido significativamente en la educación. El informe Horizon Report de 2023 presenta dos áreas de acción destacadas en el campo de la IA: la inteligencia artificial predictiva (IAP) y la inteligencia artificial generativa (IAG). Estas dos ramas son poderosas y tienen diversas aplicaciones educativas. La primera se centra en el análisis de datos y en brindar soporte para la toma de decisiones, mientras que la segunda se especializa en la creación de textos, sonidos e imágenes, imitando las creaciones humanas (Pelletier et al., 2023).

Dentro del ámbito de la IAG se encuentran diversas herramientas destacadas, entre ellas: ChatGPT, una IA que se basa en la generación y manipulación de textos. También están Leonardo.ia, una aplicación dedicada a la creación de imágenes, y D-ID Studio, destinada a la generación de videos. Con esta variedad de herramientas basadas en la IAG, resulta fundamental explorar su impacto y potencial en el ámbito educativo. Por esta razón, la Universidad Nacional Autónoma de Honduras desarrolló en 2023 un programa de formación docente en el campo de la IAG para mostrar a los docentes las potencialidades educativas de herramientas de IAG y cómo incorporar estas aplicaciones en sus prácticas educativas.

En el marco de este programa se realizó la convocatoria a profesores de la UNAH para participar en la capacitación sobre la IAG y así poder conocer las características, ventajas y desventajas de estas aplicaciones a través de un ejercicio reflexivo y formativo. Los docentes participantes identificaron necesidades, problemas y áreas para aplicar la IAG en sus asignaturas. El resultado de este ejercicio formativo fue la presentación de las siguientes propuestas docentes de aplicación de la IAG: el uso de ChatGPT para la generación de resúmenes de estudio, la aplicación de ChatGPT para la interpretación de leyes hondureñas y la implementación de la IAG en la evaluación diagnóstica de los estudiantes.

Palabras clave: inteligencia artificial generativa; práctica docente; ChatGPT; innovación educativa.

ABSTRACT

In recent years, artificial intelligence (AI) has experienced remarkable advances and impacts in various sectors, such as social, technological, and economic domains. These advancements have significantly influenced education. The 2023 Horizon Report highlights two prominent areas of action in the field of AI: predictive artificial intelligence (PAI) and generative artificial intelligence (GAI). These two branches are powerful and have diverse educational applications. The former focuses on data analysis and decision-making support, while the latter specializes in creating texts, sounds, and images, mimicking human creations (Pelletier et al., 2023).

Within the realm of GAI, there are several notable tools, including: ChatGPT, an AI based on text generation and manipulation. Also, there's Leonardo.ia, an application dedicated to image creation, and D-ID Studio, aimed at video generation. With this variety of GAI-based tools, it is essential to explore their impact and potential in the educational field. For this reason, the National Autonomous University of Honduras developed a teacher training program in the GAI field in 2023 to demonstrate to educators the educational potential of GAI tools and how to incorporate these applications into their teaching practices.

As part of this program, a call was made to UNAH professors to participate in training on GAI to learn about the characteristics, advantages, and disadvantages of these applications through reflective and formative exercises. Participating teachers identified needs, problems, and areas to apply GAI in their subjects. The result of this formative exercise was the presentation of the following teaching proposals for GAI application: the use of ChatGPT for generating study summaries, the application of ChatGPT for interpreting Honduran laws, and the implementation of GAI in the diagnostic assessment of students.

Keywords: generative artificial intelligence; teaching practice; ChatGPT; educational innovation.

FORMACIÓN DOCENTE EN LA ERA DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL

En el panorama contemporáneo de la educación, el constante avance de la tecnología ha planteado desafíos únicos y oportunidades sin precedentes. En este contexto, surge la necesidad de abordar problemas inherentes a la enseñanza y al aprendizaje, buscando soluciones que no solo se adapten a las demandas cambiantes, sino que también exploren nuevas fronteras en la mejora de la experiencia educativa y en la calidad de los aprendizajes, utilizando el potencial de las tecnologías educativas y digitales.

Bajo este enfoque, la IA emerge con fuerza como una tendencia que está revolucionando diversos sectores de la humanidad, como el ámbito social, económico, político, tecnológico y, en particular, el educativo. Este último ha sido fuertemente influenciado por la IAG que se alza como un recurso innovador para apoyar a la solución de problemas en el proceso de enseñanza. "La verdad es que realmente no se sabe cuál será el impacto de la IAG en la educación moderna, pero es razonable afirmar que no será menor" (Sánchez, 2023).

En respuesta a esta tendencia educativa, la UNAH desarrolló en el año 2023 un programa de formación docente en el campo de la IAG, con el objetivo de capacitar al profesorado de la UNAH para desarrollar y fortalecer competencias en la gestión y práctica de la innovación docente, así como en la mejora continua de los procesos de aprendizaje en entornos presenciales, virtuales e híbridos, aprovechando las ventajas y características que la inteligencia artificial generativa ofrece.

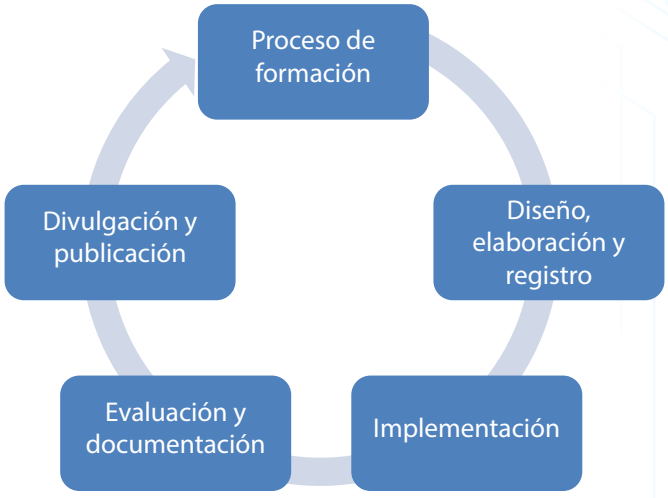
El punto de partida para la creación de este programa de formación se fundamenta en la creciente incertidumbre y preocupación que ha suscitado en la comunidad educativa el uso de la IAG como ChatGPT, una aplicación generadora de texto desarrollada por OpenAI. Rodríguez Canfranc (2023) destaca que, durante la primera mitad de 2023, el sistema de OpenAI ha captado la atención mundial y ha generado un temor generalizado hacia la inteligencia artificial generativa. Esta preocupación también ha permeado entre los docentes de la UNAH, quienes expresan inquietud por el uso excesivo de estas herramientas por parte de los estudiantes, lo que podría fomentar una dependencia inapropiada de los resultados generados por la IA, como menciona el *Horizon Report* 2023 (Pelletier et al., 2023).

En este contexto, el desarrollo de un programa de formación en IAG adquiere un valor crucial al proporcionar a los docentes un entendimiento profundo de las funcionalidades, características y limitaciones de estas aplicaciones. Esta capacitación es esencial para fomentar un uso adecuado y ético de la tecnología, como señalan Vidal et al. (2024), quienes enfatizan la importancia de capacitar tanto a profesores como a estudiantes para un uso responsable.

DESARROLLO PROFESIONAL DOCENTE Y PROGRAMA DE FORMACIÓN DE LA UNAH

La UNAH mantiene un programa permanente de desarrollo profesional docente a través de diversas unidades, entre ellas el Instituto de Profesionalización y Superación Docente (IPSD) y la Dirección de Innovación Educativa (DIE), que puso en marcha el programa de formación permanente Docente Innova 2023, con el objetivo de fortalecer las competencias del profesorado de la institución para la gestión y práctica de la innovación educativa, así como la mejora continua de los procesos de aprendizaje en entornos presenciales, virtuales e híbridos. Para lograr este propósito, el programa se desarrollaba bajo la metodología denominada *Ciclo de innovación educativa de la UNAH*, compuesta por cinco fases, tal como se muestra en la figura 1.

Figura 1. *Ciclo de innovación educativa de la UNAH*



Fuente: Quintanilla, M. (2016).

Siguiendo este ciclo, el primer paso del proceso de formación docente en IAG incluye el concepto y fundamentos de la innovación educativa, el modelo de innovación de la UNAH y las etapas y estrategias para su desarrollo e implementación. Posteriormente, se exploraron las tendencias clave en innovación educativa del año 2023, tanto tecnológicas como pedagógicas. Además, se presentaron herramientas tecnológicas que facilitan la aplicación de estas tendencias en los contextos de enseñanza superior.

Para optimizar esta etapa, se diseñó un curso virtual, empleando la estrategia de *mastery learning* combinada con el aprendizaje personalizado, con el propósito de asegurar que los docentes adquiriesen los conocimientos necesarios sobre las tendencias presentadas. El curso se estructuró en tres unidades. La primera unidad revisó el modelo de innovación y las normas académicas. La segunda abordó las distintas tendencias y estrategias pedagógicas. La tercera se centró en tres tendencias innovadoras y, a la vez, explicó las herramientas tecnológicas para su implementación en entornos de aprendizaje. Una evaluación determinó el dominio de los docentes sobre los contenidos, pues era necesario aprobarla para avanzar a la siguiente unidad. Si un docente no aprobaba, recibía retroalimentación y podía reintentarla, incluso mejorar su puntuación, dado que el enfoque era adquirir conocimientos, no necesariamente lograr un puntaje alto.

Durante el curso, se presentaron diversas tendencias: IA predictiva, IA generativa, gamificación, realidad virtual y aumentada, microcredenciales y recursos educativos abiertos, entre otras. Además, se exploraron estrategias pedagógicas como el aprendizaje colaborativo, basado en problemas y personalizado.

La tercera unidad profundizó en la IAP, la IAG, la realidad virtual y la gamificación. Luego de familiarizarse con estas tendencias, los docentes seleccionaron una línea de innovación para especializarse, con la intención de aplicarla en sus propios espacios de aprendizaje. En este punto, reflexionaron sobre su práctica docente para identificar un problema o desafío que pudiera mejorarse mediante la innovación, relacionándolo con la tendencia educativa elegida y cómo creían que esta última podría ayudar.

RESULTADOS

Producto de toda la estrategia formativa y en la última unidad, de un total de 40 docentes, 19 optaron por trabajar microproyectos con la IAG, el resto se inclinó por desarrollar intervenciones educativas innovadoras con otras de las tendencias estudiadas. Entre las herramientas de IAG seleccionadas, destacan: ChatGPT, una aplicación para la generación de textos; Quizgecko, que crea preguntas a partir de bloques de texto; y aplicaciones como Voicemaker y MicMonster, que generan audios.

La segunda fase consistió en el diseño, desarrollo y registro de la propuesta del proyecto de innovación educativa con base en la herramienta de IAG seleccionada. Del grupo inicial de 19 docentes, 10 presentaron sus propuestas de proyecto, de tal manera que describieron cómo aplicarían herramientas de IA generativa para resolver necesidades en sus entornos de aprendizaje. Algunas de estas propuestas fueron las siguientes:

- Asignatura Ejercicio Profesional: "Aprendizaje colaborativo mediante las herramientas ChatGPT para mejorar competencias de aprendizaje en los estudiantes".
- Asignatura Derecho Mercantil Especial: "Uso de ChatGPT para mejorar el aprendizaje en el aula".
- Asignatura Otorrinolaringología: "Mejora del aula virtual con ayuda de inteligencia artificial y medicina basada en evidencia".
- Asignatura Bioquímica: "Aplicación de la IA en el proceso de enseñanza aprendizaje de las biomoléculas".
- Asignatura Globalización de Mercados y Servicios Bancarios: "Innovaciones transfronterizas que ayudan al crecimiento de la economía de un país, logrando ser más competitivo".
- Asignatura Química Analítica II: "Aplicación de ChatGPT en los aprendizajes de la volumetría redox".
- Asignatura Filosofía I: "Filosofando con ChatGPT".
- Asignatura Ética Médica: "ChatGPT como herramienta disruptiva para el diseño y análisis de casos bioéticos".

- Asignatura Tecnología Educativa II: "Generar informes educativos mediante el uso de la inteligencia artificial de ChatGPT".

Las propuestas de proyectos fueron revisadas por el equipo facilitador y se proporcionó retroalimentación a los profesores para avanzar a la tercera fase de implementación, a finales del segundo periodo académico o inicios del tercero, en la que aplicarán sus innovaciones con IAG en sus prácticas pedagógicas. En la cuarta fase, los profesores evaluarán y documentarán la implementación de su proyecto de aplicación de la IAG y reflexionarán sobre sus resultados, identificarán las buenas prácticas y áreas de mejora en su innovación. Asimismo, recopilarán todas las evidencias documentales, gráficas o audiovisuales de su proyecto.

En la quinta fase, los docentes procederán a la divulgación y publicación de los resultados de su innovación con IAG, también compartirán las experiencias adquiridas durante la implementación de su intervención educativa innovadora y presentarán su ponencia en las Jornadas de Innovación Educativa 2024, espacio que anualmente organiza la UNAH.

CONCLUSIONES

1. Los resultados del programa de la UNAH Docente Innova 2023 evidencian el interés de los docentes participantes por el conocimiento y uso de la IAG en su práctica docente, ya que el 47% de los profesores mostró comprensión de las posibilidades de la IAG para desarrollar intervenciones educativas en los procesos formativos con sus estudiantes.

2. Las diez propuestas de proyectos de innovación educativa, centradas en la herramienta ChatGPT, señalan un enfoque claro hacia la exploración y aplicación de esta tecnología en diversos contextos educativos por parte del profesorado.

3. La creación de una comunidad de aprendizaje en inteligencia artificial generativa entre los docentes promete un impacto duradero, permitiendo la diseminación de buenas prácticas y el fomento de la colaboración en el uso efectivo de estas herramientas. Esta iniciativa no solo responde a los desafíos tecnológicos del presente, sino que también destaca la

importancia de la formación continua en el desarrollo en la docencia universitaria y la educación del presente y futuro.

BIBLIOGRAFÍA

IESALC (2023). *ChatGPT e inteligencia artificial en la educación superior: guía de inicio rápido*. unesdoc.unesco.org

Pelletier, K., Robert, J., Muscanell, N., McCormack, M., Reeves, J., Arbino, N., S., Birdwell, T., Liu, D., Mandernach, J., Moore, A., Porcaro, A., Rutledge, R., & Zimmern, J. (2023). 2023 EDUCAUSE Horizon Report Teaching and Learning Edition. *LearnTechLib.* https://library.educause.edu/resources/2023/5/2023-educause-horizon-report-teaching-and-learning-edition

Quintanilla, M. (2016). Propuesta del modelo de Innovación Educativa UNAH

Rodríguez Canfranc, P. (2023, 24 de agosto). La verdadera amenaza de la inteligencia artificial generativa. https://telos.fundaciontelefonica.com/la-cofa/la-verdadera-amenaza-de-la-inteligencia-artificial-generativa/

Sánchez, M. (2023). ChatGPT e inteligencia artificial generativa: ¿estrella fugaz o disrupción educativa? *Nexos.* https://educacion.nexos.com.mx/chatgpt-e-inteligencia-artificial-generativa-estrella-fugaz-o-disrupcion-educativa/

Vidal, J., Llorens-Largo, F., y García-Peñalvo, F. J. (2024). La nueva realidad de la educación ante los avances de la inteligencia artificial generativa. *GRIAL repository.* https://repositorio.grial.eu/handle/grial/2935



https://www.freepik.es/foto-gratis/realidadvirtual_.

METAVERSO Y REALIDAD EXTENDIDA EN EDUCACIÓN: UN ANÁLISIS FILOSÓFICO

METAVERSE AND EXTENDED REALITY IN EDUCATION: A PHILOSOPHICAL ANALYSIS

Silvia María Esparza-Oviedo
Docente e investigadora, Escuela de Ciencias de la Educación (ECEDU) UNAD. Grupo de Investigación AMECI. Estudiante del Doctorado en Filosofía, Pontificia Universidad Javeriana, y Doctorado en Lógica y Filosofía de la Ciencia, Universidad de Salamanca.
ORCID: https://orcid.org/0000-0003-0584-2023
Correo electrónico: silvia.esparza@unad.edu.co

RESUMEN

Este artículo reflexivo indaga por los conceptos de metaverso, así como los que abarca la realidad extendida: realidad aumentada, realidad virtual y realidad mixta. A partir de ello, surge una reflexión filosófica acentuada en dos corrientes conocidas como filosofía de la tecnología y filosofía de la mente. Los conceptos de educación y filosofía de la educación son transversales a la pesquisa que aquí se presenta.

Palabras clave: educación, filosofía de la mente, filosofía de la tecnología, metaverso, realidad extendida, virtualidad.

ABSTRACT

This reflective article aims to explore the concept of the metaverse, as well as the concepts encompassed by extended reality: augmented reality, virtual reality, and mixed reality. From this exploration arises a philosophical reflection focused on two currents known as the philosophy of technology and the philosophy of mind. The concepts of education and the philosophy of education are an integral part of the inquiry presented here.

Keywords: education, philosophy of mind, philosophy of technology, metaverse, extended reality, virtuality.



https://www.freepik.es/foto-gratis/gafasrealidadvirtual_.

INTRODUCCIÓN

Teniendo en cuenta la importancia que cobran cada vez más los espacios educativos mediados por tecnologías digitales, que apuestan por la realidad extendida (XR) y el metaverso, es menester indagar por las ventajas e inconvenientes que ello representa, tanto por la evidencia empírica disponible como por el escrutinio de mundos posibles. Y con esto de los mundos posibles se refiere a la necesidad de realizar una lectura filosófica sobre aspectos como la ética, la filosofía de la tecnología o la filosofía de la mente. Como se puede apreciar, la perspectiva filosófica que se plantea va mucho más allá de la tradicional filosofía de la educación, pero puede ser aplicada en dicho ámbito al indagar por las funciones y los fines de la educación. Con esto se puede notar que la postura que se plantea en este artículo de reflexión apuesta por una perspectiva interdisciplinar y multidisciplinar de la filosofía.

Es importante aclarar que este artículo de reflexión indaga y plantea un proyecto de investigación que se encuentra en una fase exploratoria. Y no es porque sea un estudio exploratorio, pues varios puntos de los que aquí se plantean son muy estudiados y llevan años de investigación, sino porque es novedoso el enfoque filosófico que se le da[1].

En consecuencia, se enfoca en los conceptos que abarca la XR, y también de metaverso, por lo que el concepto de educación es transversal a los conocimientos anteriores. Y, además, se muestran algunas de las dudas de tipo filosófico que han surgido al respecto.

1 En el momento de formalizarse esta propuesta de investigación, y teniendo en cuenta lo que se ha indagado hasta el momento, tendrá un método fundamentado en el naturalismo metodológico, pues los fenómenos para estudiar tendrán como referentes datos empíricos en unas áreas de estudio específicas, lo cual permitirá desarrollar una teoría de la que se infieran hipótesis y conceptos. Además, su alcance tendría que ser de tipo correlacional, pues se estarían asociando variables o conceptos de diferentes disciplinas, en este caso, educación, tecnología y filosofía. Por otra parte, las técnicas que se adoptarían serían la búsqueda sistemática documental mediante el uso de operadores booleanos y para soportar el análisis filosófico, se adoptará una ingeniería conceptual.

CONCEPTUALIZACIONES: REALIDAD EXTENDIDA Y METAVERSO

Tal como se indicó anteriormente, la XR abarca las realidades aumentada, la mixta y la virtual, y, por otro lado, se encuentra la conceptualización de metaverso. Todo este gran conjunto pertenece a lo que conocemos como tecnologías emergentes, que tienen como propósito una visualización del mundo mediante dispositivos digitales.

La realidad aumentada (AR) se refiere al aumento de la visualización, en este caso en el campo ocular frontal, que ocupa la corteza frontal, y que se encarga de los movimientos conjugados de los ojos, especialmente, los del lado opuesto. Este campo controla los movimientos voluntarios y es independiente a los estímulos visuales, de manera que percibe y tiene conciencia del campo visual. En efecto, es un complemento de la realidad con objetos digitales, en donde se puede ver todo lo que se tiene alrededor, y, dependiendo del tipo de equipo que se tenga, se pueden reproducir objetos sobre el entorno. Por ejemplo, se suponía que las Google Glass permitirían a un médico transmitir a sus estudiantes la cirugía que estuviera realizando. La realidad aumentada en educación tiene importancia en procesos de enseñanza-aprendizaje en áreas STEM, a saber, ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas.

La realidad virtual (VR) se refiere a la inmersión completa en un entorno virtual o digital2, donde se simulan efectos visuales y sonoros. La experiencia sensorial del entorno es completa o total (o se pretende que lo sea), en ella suelen usarse gafas y auriculares. Por tanto, el propósito es hacer creer a quienes están inmersos que se encuentran en ese ambiente como si existiera realmente, aunque dependiendo del contenido es el grado de inmersión. La realidad virtual en educación tiene importancia, nuevamente, en procesos de enseñanza-aprendizaje en áreas STEM. Por ejemplo, el grado de inmersión depende de si se está en un videojuego y se tienen no solo gafas y auriculares, sino también guantes y algo que simule, por ejemplo, un arma, así como la capacidad de movimiento de la cabeza. Otro ejemplo puede ser pasear en alguna ciudad de la antigüedad o de la actualidad.

2 Aquí no se realiza mayor diferencia entre lo virtual o lo digital. Aunque se reconoce que hay un fuerte debate filosófico sobre las similitudes y diferencias entre estos conceptos. Sin embargo, también es cierto que pueden usarse como sinónimos, tal como sucede cuando se habla de mente y cognición.

La realidad mixta (MR) se refiere a la conjunción de la realidad aumentada y la realidad virtual. La realidad mixta permite la interacción con objetos reales en un mundo totalmente virtual. Se puede estar inmerso en un mundo totalmente virtual o reproducir elementos virtuales en el mundo real. También se pueden recrear representaciones holográficas de seres humanos o animales o modelos holográficos en 3D de alta fidelidad, representados dentro del "mundo real" que los rodea, lo que permite interacciones en 3D muy intuitivas. Milgram y Kishino (1994) son dos autores referentes indispensables cuando se habla de este tipo de realidades. Ellos plantean que podrían mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje en lo que denominaron el *continuum realidad-virtualidad (reality-virtual continuum).* Así mismo, en las realidades mixtas se integran entornos aumentados dentro de otros, y que pertenecen en su estructura al mundo real. Como elementos de entrada se usan gafas, tabletas y *smartphones*, entre otros.

Estos dispositivos son combinados con otros elementos de salida, como proyectores, que se usan, especialmente, en áreas de ciencias, como laboratorios, o en la astronomía para acercamientos al espacio. También hay un enfoque que está empezando a extrapolarse en las ciencias humanas y sociales, y son los *serious games* (juegos serios), con los cuales se promueven espacios educativos para la resolución de problemas de manera colaborativa. En concordancia, la realidad mixta también supone una gran ventaja para el aprendizaje de idiomas o la inmersión cultural (Pellas et al., 2018).

Estas "realidades" enunciadas constituyen lo que se conoce como realidad extendida. Por ello, cuando se indaga sobre esta realidad, el emisor o las fuentes de consulta deben ser claros en su conceptualización, es decir, a qué tipo de realidad se refieren. Aunque en algunos aspectos, como la realidad mixta, el concepto pueda ser difuso en relación con la realidad aumentada o la realidad virtual, aquí, ciertamente, hay una tarea en la que los filósofos podrían ser de gran ayuda en cuanto a la conceptualización de términos que suelen usarse de manera más operativa.

Con respecto a este tipo de realidades existen temores, como es la posible sustitución del profesorado, la complejidad en cuanto a la disposición de recursos e infraestructura o la misma formación del profesorado cuando se pretende hacer apuestas por el uso de este tipo de tecnologías en educación. Por su parte, las ventajas que se ofrecen son la que hacen referencia a sus aplicaciones desde

una perspectiva metodológica o a la sensación de inmersión que apuesta por interacciones sin riesgo, por ejemplo, en la disección de animales, además de la resolución de problemas, el geoposicionamiento y la exploración de manera autónoma, entre otras (Pellas et al., 2018).

Pero, más allá de estas realidades aumentadas, hay una propuesta que ha estado haciendo ruido desde hace un tiempo, y es el metaverso anunciado por Mark Zuckerberg con las pruebas piloto y su llegada, quizá, para finales del 2030.

El desarrollo del metaverso se supone como algo más allá de todo lo que engloba la realidad extendida, se supone como una realidad alternativa o paralela permanente, en donde se pueden hacer precisamente cosas paralelas a las que hacemos en esta realidad, tales como trabajar, estudiar o socializar.

Con respecto al metaverso, es preciso remitirse al artículo que Genevieve Bell (2022), escribió para el *MIT Technology Review*. Bell (2022) sostiene que esta idea del metaverso proviene de una novela de ciencia ficción llamada *Snow Crash* de Neal Stephenson, publicada en 1992, en la que se describe un mundo virtual generado por un computador, y que es posible gracias a un *software* y una red mundial de fibra óptica. De acuerdo con esta novela, conocer la historia de la tecnología puede ayudar a que se planteen mejor las preguntas y los retos que la humanidad enfrenta, pues "el futuro es un espacio de reinvención y de posibilidades, más que algo íntimamente conectado con nuestro presente y nuestro pasado" (Bell, 2022, párr. 6).

Con respecto al metaverso, al suponerse como una realidad paralela, es permanente y sincrónico. A pesar de ello, el metaverso es aún una propuesta que plantea grandes retos para la educación, como el realismo de la inmersión, es decir, hacer que la persona se sienta introducida constantemente en una realidad alternativa, (que supone ubicuidad), mientras ocurre un flujo considerable de usuarios conectados y un flujo considerable de información. Por cierto, clarificar qué es la información es otro gran reto para la ciencia y la filosofía (figura 1).

Figura 1. *Realidades extendidas y metaverso*

Realidad aumentada (AR)	Realidad virtual (VR)	Realidad mixta (MR)	Realidad extendida	Metaverso
• Aumento de la visualización en el campo frontal. • Complemento de la realidad: superposición de objetos.	• Entorno digital simulado con efectos visuales y sonoros. • Inmersión completa.	• Es una mezcla entre AR y VR. • Permite la interacción con objetos reales en un mundo totalmente virtual. Juegos serios (serious games).	• Combinación de los entornos virtuales y reales: AR, VR y MR. • Todo aquello que comprende tecnologías inmersivas	• Su desarrollo va más allá de la XR. • Realidad alternativa en donde se puede trabajar, estudiar y socializar (juegos), entre otros.

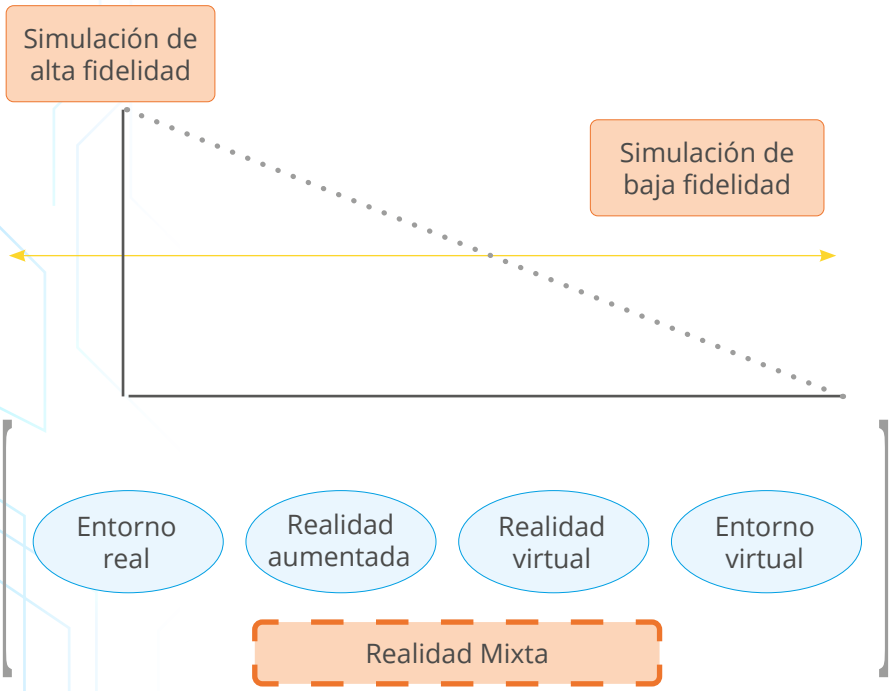
Fuente: elaboración propia.

Dicho esto, se traen a colación unas gráficas que permiten reflexionar sobre el tema. Una representa la evolución de la realidad mixta, de acuerdo con la lectura de Ortega (2022) sobre el tema. Y, por otra parte, la gráfica de Milgram y Kishino (1994), que la denominan la representación del *continuum de la virtualidad* (remitirse a las figuras 1 y 2).

Se observa que en las figuras 1 y 2 ambos autores, en los extremos del eje X, establecen el entorno real y el entorno virtual. Sin embargo, mientras Ortega (2022) establece las diferentes representaciones como "realidades", para Milgram y Kishino (1994) hay una diferenciación entre realidad y virtualidad, que se determina de manera operativa, porque un aumento de la realidad se puede hacer dependiendo del conocimiento que los individuos tienen del mundo y el alcance de dicha "ilusión". Para Milgram y Kishino (1994), tal parece que hay escisión entre realidad y virtualidad, pues, de hecho, puede haber aumentos dentro de un mundo meramente virtual. Se plantea que se puede llegar al punto en el que no es clara la distinción de si el mundo que se percibe es predominantemente real o predominantemente virtual, y por eso es un *continuum*.

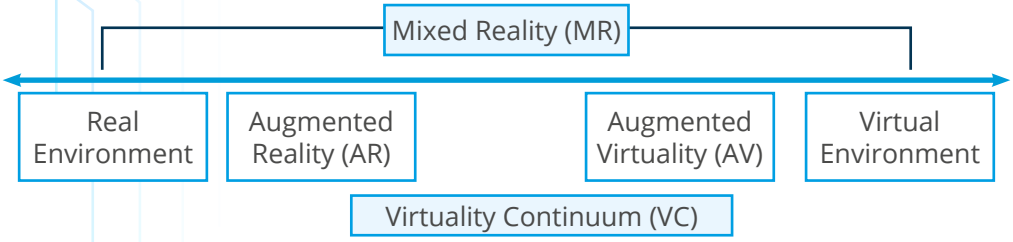
Por un lado, la gran desventaja en cuanto a estos modelos de representación, basados en tecnología, es la falta de estudios interdisciplinarios entre quienes tienen formación en tecnología y formación en pedagogía. Esto es también una invitación a propender por una pedagogía basada en evidencia. Por otro lado, la gran ventaja es el factor de la motivación como un elemento indispensable para el rendimiento académico óptimo.

Figura 2. *Evolución de la realidad mixta*



Fuente: Ortega-Rodríguez (2022).

Figura 3. *Representación simplificada de un "continuo de virtualidad"*

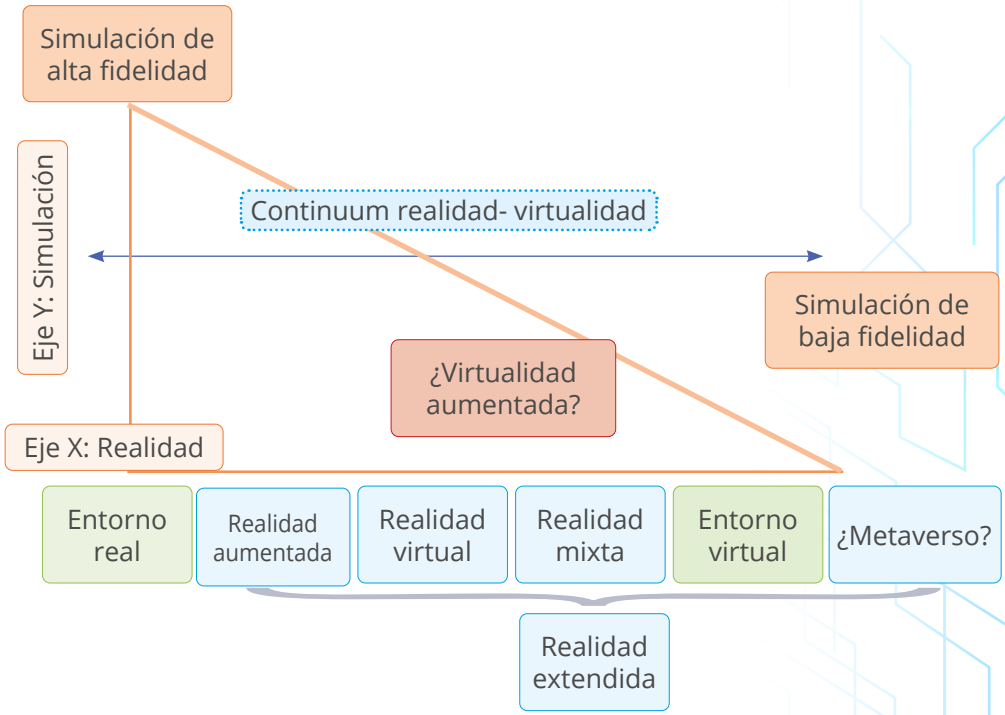


Fuente: Milgram y Kishino (1994).

PROPUESTA

Teniendo en cuenta lo expuesto y observado en las figuras 2 y 3, se propone una conjunción de dichos planteamientos en la figura 4.

Figura 4. *Representación sobre el continuum realidad-virtualidad*



Fuente: elaboración propia.

Sin embargo, hay dudas que deben exponerse para nutrir el debate y seguir movilizando esta reflexión. Un aspecto que produce suspicacia, y que tiene que ver con los mundos meramente virtuales, es, ¿en dónde están? Quizá por el grado de virtualidad se encuentren más cercanos a lo que hoy día se denomina precisamente realidades mixtas, y su cercanía a entornos más virtuales. En los que, sin embargo, la realidad en la que habitamos sigue siendo un referente como punto de partida. Precisamente, en este punto es que empiezan a surgir las conjeturas de tipo filosófico que permiten plantear una hipótesis para desarrollar una investigación pertinente. A continuación, se expresan algunas de estas

conjeturas: se tiene certeza de que las realidades mixtas son útiles en ámbitos educativos, aunque requieren de verificación y comprobación empírica. Por tanto, hacen falta más estudios interdisciplinarios en el ámbito de la pedagogía y la tecnología. Sin embargo, ¿cuáles son los límites éticos y normativos del uso de la tecnología en la educación?, ¿sigue siendo el conocimiento un fin en sí mismo en la educación?, ¿es la tecnología un medio o fin en sí mismo? Para resolver esto, se requiere que la filosofía aporte los respectivos análisis, como son los conceptuales, de contenidos (epistemológicos) y éticos, que contribuyan a madurar la relación entre tecnología y educación.

CONCLUSIONES

Para finalizar, estas conclusiones van a estar ligadas al análisis filosófico. De los aspectos que se han podido detectar entre líneas, se reconoce que hay una brecha entre la pedagogía y la tecnología, tal como lo sostiene Ortega (2022). Pero, además, se considera que el quehacer del filósofo es un valor agregado importante en esta integración[3]:

Primero, en aspectos epistemológicos, entendido a grandes rasgos como teoría del conocimiento, surgen dudas como: ¿qué es lo que se enseña?, ¿por qué?, ¿cuál es su pertinencia?, ¿cómo puede conjugarse la enseñanza-aprendizaje de estos saberes con la tecnología?, ¿el conocimiento es un fin en sí mismo?, ¿es la tecnología un medio o fin en sí mismo? Se requiere de profesionales idóneos que puedan poner en práctica sus conocimientos, pero que también puedan transmitirlos. Considerando esto, actualmente se están usando tecnologías emergentes para implementar cursos automatizados. De este asunto surgen dudas como: ¿qué o cuáles tipos de curso se pueden ofrecer?, ¿se trata simplemente de compartir lecturas y planes de estudio diseñados, de la misma manera en la que se hace cuando existe un acompañamiento docente?, ¿hasta qué punto es pertinente ofrecer este tipo de cursos?

3 Teniendo en cuenta que no puede ser cualquier filósofo, puesto que debe tenerse formación en estos temas para evitar los prejuicios de tipo tecnofilia o tecnofobia.

Por consiguiente, la pertinencia conlleva a indagar por cuestiones éticas como: ¿cuáles son los límites? Los límites en cuanto a los diseños macro, meso y microcurriculares, pero también acerca de los límites más allá del desarrollo de contenidos curriculares. ¿Cuáles deberían ser los códigos éticos en aspectos como la interacción en las realidades extendidas? (Sánchez, 2021).

Además de ello, cuando se hace referencia a presencia e inmersión, en el contexto del metaverso, como la posibilidad de una realidad paralela permanente en la que se puede "existir" de manera sincrónica todo el tiempo, surge la pregunta, ¿es posible una extensión completa de la mente en inmersión?, ¿esto supone que se puede "habitar" allí mismo de manera paralela?, ¿cómo se podría tener control o conciencia de estas facultades mentales? Teniendo en cuenta que el problema de la conciencia es uno de los más álgidos, y sobre el que no existe un consenso desde la neurociencia ni desde las ciencias cognitivas ni en la filosofía de la mente (Arias, 2016; Esparza-Oviedo, 2020).

Además de ello, ¿cómo se podrían ejecutar procesos de aprendizaje y memoria en una extensión de la mente?, ¿es esto posible o la cognición depende necesariamente de una base biológica? Actualmente se está haciendo referencia a la hipótesis del segundo cerebro o el cerebro extendido, que no es otra cosa que almacenar información que se considera importante en dispositivos electrónicos. Esto reaviva el debate de si es posible extrapolar la mente de un individuo a un mero dispositivo electrónico, que también reaviva el debate si se requiere de un sustrato biológico o no para que surja un fenómeno como la cognición. Al respecto, filósofos como Diéguez (2017) plantean que la mente requiere de procesos psicofísicos (cerebro) y, por ello, no es un *software* que pueda cambiarse o descargarse. La filósofa y bióloga Haraway también afirma que no cree posible algo como tal, calificando de *tecnoidiotez* concebir que algo como la mente humana pueda descargarse en un chip (Gane y Haraway, 2006).

BIBLIOGRAFÍA

Arias, A. (2016). *El problema de la conciencia en la filosofía de la mente y las ciencias cognitivas: replanteamiento del núcleo del debate y valoración crítica de los principales marcos teóricos.* [Tesis doctoral, Universidad Complutense de Madrid]. Repositorio Institucional. https://docta.ucm.es/entities/publication/4ab41ca7-b62b-4c24-8afa-a092f7ee6459

Bell, G. (2022, 10 febrero). *El metaverso: una nueva palabra para un viejo concepto* (Trad. A. Milutinovic). MIT Technology Review. https://www.technologyreview.es//s/13968/el-metaverso-una-nueva-palabra-para-un-viejo-concepto

Diéguez, A. (2017). *Transhumanismo. La búsqueda tecnológica del mejoramiento humano.* Herder.

Esparza-Oviedo, S. M. (2020). Similitudes y diferencias en la conceptualización de la conciencia ofrecida por el materialismo eliminativo y el funcionalismo. Un análisis crítico. *Revista Filosofía UIS, 19*(1), 203-228 http://dx.doi.org/https://doi.org/10.18273/revfil.v19n1-2020007

Gane, N. & Haraway, D. (2006). When We Have Never Been Human, What Is to Be Done?: Interview with Donna Haraway. *Theory, Culture & Society, 23*(7–8), 135–158. https://doi.org/10.1177/0263276406069228

Kim, J. (2011). *Philosophy of Mind* (3rd. Ed.). Westview Press.

Milgram, P. & Kishino, A. (1994). Taxonomy of mixed reality visual displays. *IEICE Transactions on Information and Systems, 12*(12), 1321-1329.

Ortega, P. (2022). De la Realidad Extendida al Metaverso: una reflexión crítica sobre las aportaciones a la educación. *Teoría de la Educación. Revista Interuniversitaria, 34*(2), 189-208. https://doi.org/10.14201/teri.27864

Pellas, N., Fotaris, P., Kazanidis, I. & Wells, D. (2018). Augmenting the learning experience in primary and secondary school education: a systematic review of recent trends in augmented reality game-based learning. *Virtual Reality, 23*(4), 329–346. https://doi.org/10.1007/s10055-018-0347-2

Sánchez, E. (2021). El videojuego como extensión de la existencia y realidades humanas. Revista Paideia, 116, 82-107. https://sepfi.es/wp-content/uploads/2021/09/06_Videojuegos.pdf.



https://www.freepik.es/foto-gratis/transformacionrealidadvirtual_.

ANALÍTICA DE DATOS PARA LA DETECCIÓN DE ESTUDIANTES DE CURSOS EN LÍNEA EN RIESGO ACADÉMICO

DATA ANALYTICS FOR THE DETECTION OF ONLINE COURSE STUDENTS AT ACADEMIC RISK

Raquel Itzel Molina Rodríguez
Universidad Autónoma de Baja California
Correo electrónico: raquel.molina@uabc.edu.mx
ORCID: https://orcid.org/0000-0003-4337-1226

Patricia Avitia Carlos
Universidad Autónoma de Baja California
Correo electrónico: patricia_avitia@uabc.edu.mx
ORCID: https://orcid.org/0000-0001-9448-7558

RESUMEN

Derivado del impacto negativo del riesgo académico en el desarrollo estudiantil y las alarmantes cifras de deserción escolar en el nivel superior, particularmente en el estado de Baja California en México. Este artículo examina la implementación de la analítica del aprendizaje en la Universidad Autónoma de Baja California con el objetivo de prevenir la deserción escolar en cursos en línea.

El enfoque multidimensional de este proyecto permite identificar a estudiantes en riesgo, considerando antecedentes académicos, perfil académico y participación en el curso. La propuesta se sustenta en la revisión de la literatura donde se presenta un instrumento de diagnóstico del proceso de seguimiento académico en unidades académicas de la universidad. Se diseñaron e implementaron tableros de visualización utilizando Amazon QuickSight, que se destaca como una herramienta clave para el monitoreo y análisis de datos, permitiendo una detección temprana de indicadores de riesgo académico.

En las conclusiones, se enfatiza la eficiencia en la asignación de recursos educativos, beneficiando a aproximadamente 900 estudiantes. Se espera que esta implementación de la analítica del aprendizaje tenga un impacto significativo en la formación académica y profesional de los estudiantes.

Palabras clave: analítica de datos; rezago educativo; transformación digital; educación en línea.

ABSTRACT

Derived from the negative impact of academic risk on student development and the alarming dropout rates in higher education, particularly in the state of Baja California, Mexico, this article examines the implementation of learning analytics at the Universidad Autónoma de Baja California to prevent dropout in online courses.

The multidimensional approach of this project allows for the identification of at-risk students, considering academic backgrounds, academic profiles, and course participation. The proposal is grounded in a review of the literature where a diagnostic instrument for the academic monitoring process in academic units of the university is presented. Visualization dashboards were designed and implemented using Amazon QuickSight, highlighted as a key tool for data monitoring and analysis, enabling early detection of academic risk indicators.

In the conclusions, emphasis is placed on the efficiency in the allocation of educational resources, benefiting approximately 900 students. It is expected that this implementation of learning analytics will have a significant impact on the academic and professional formation of the students.

Keywords: Data analytics; educational backwardness; digital transformation; online education

INTRODUCCIÓN

El riesgo académico puede conducir a la reprobación, el rezago, la deserción escolar y, en última instancia, al abandono total de los estudios universitarios. Esto tiene un impacto negativo en el desarrollo de los estudiantes, ya que les impide alcanzar su potencial educativo y profesional.

Según la Secretaría de Educación Pública (SEP, s.f.), el reporte de indicadores educativos en México, indica que en el ciclo escolar 2022-2023, existe una tasa de deserción escolar del 6% en nivel superior. Esto significa que aproximadamente 920.000 estudiantes abandonaron sus estudios en ese año.

En el estado mexicano de Baja California, específicamente para estudiantes de la Universidad Autónoma de Baja California (UABC), al ciclo escolar 2020-1 existía una tasa de deserción del 10,31%, lo que representa alrededor de 6.756 estudiantes que abandonan sus estudios durante cada ciclo escolar semestral.

El abandono escolar en educación superior es una problemática actual, que requiere de estudio y que las Instituciones de Educación Superior (IES) desarrollen estrategias efectivas para identificar tempranamente a los estudiantes en riesgo, proporcionarles apoyo personalizado, optimizar el uso de recursos educativos y tomar decisiones informadas para mejorar su rendimiento académico y prevenir el abandono escolar.

DESARROLLO

En contextos de la educación superior, la analítica de datos ofrece un futuro prometedor para avanzar en la comprensión del proceso de aprendizaje y de beneficios potenciales para las partes interesadas: instituciones, docentes y alumnos (Schumacher e Tiefenthaler, 2018).

La analítica de datos, permite visualizar una gran cantidad y variedad de datos institucionales, identificar patrones de comportamiento estudiantil y medir impacto de la práctica docente.

El objetivo de este proyecto es implementar una estrategia de analítica del aprendizaje en cursos en modalidad en línea dentro del Catálogo de Unidades de Aprendizaje (CUAL) de la UABC, a través del uso de un tablero de visualización en el ejercicio de seguimiento para identificar a estudiantes en situación de riesgo académico.

Se establece como unidad de pilotaje para su primera versión el CUAL que pertenece al Centro de Investigación para el Aprendizaje Digital (CIAD) de la UABC caracterizado por ser un programa totalmente en línea dirigido a estudiantes de nivel Licenciatura de los tres campus con que cuenta la universidad: Mexicali, Tijuana y Ensenada.

El coordinador del programa CUAL será el usuario de los tableros de visualización, lo que beneficiará alrededor de más 900 estudiantes inscritos al cierre del periodo 2023-2.

El proceso de intervención se divide en cuatro etapas clave que se detallan a continuación.

a. Diagnóstico del proceso de seguimiento a estudiantes en cursos en línea

Se busca reconocer las acciones de seguimiento que llevan a cabo los coordinadores académicos de los cursos en línea dentro de su unidad académica, así como aquellas que se toman una vez se detecta un estudiante en riesgo académico.

Se realizó una revisión de la literatura, obteniendo ítems que se usaron como referencia para el diseño del instrumento, mismo que tuvo como resultado el siguiente instrumento de diagnóstico del proceso de seguimiento académico en unidades académicas: https://forms.gle/8UA4DAwvTpHkbh5r9

En este caso, los coordinadores académicos cuentan con permisos para acceder a los cursos en el sistema de gestión del aprendizaje institucional Blackboard, donde se desarrolla la práctica educativa.

b. Definición de los indicadores de estudiantes en riesgo académico en cursos en línea

En esta etapa se identificaron aquellas variables que son determinantes para indicar que un estudiante se encuentra en situación de riesgo académico. Los indicadores se integran por tres dimensiones: antecedentes académicos, perfil académico y participación dentro del curso.

Además de la revisión de la literatura sobre factores asociados al bajo rendimiento, reprobación, abandono y deserción de la educación superior en contextos tradicionales y en línea, la organización de los indicadores se basó en la estructura propuesta por Al-Tameemi et al., (2023).

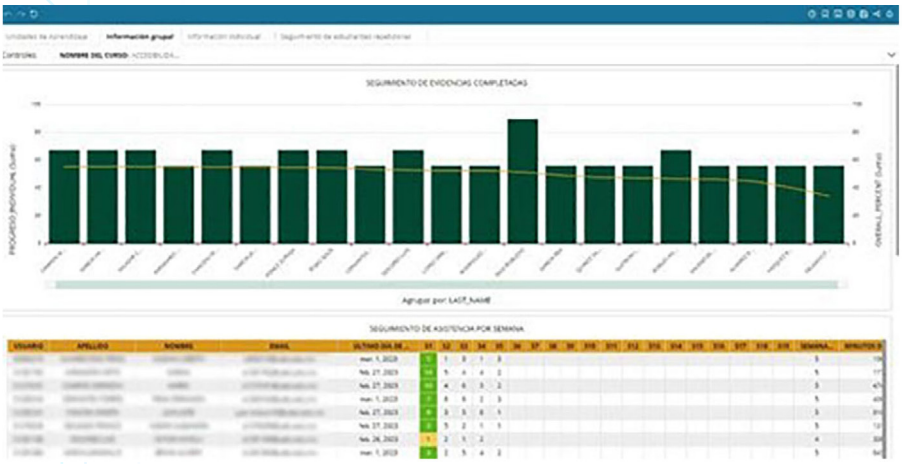
Posteriormente, debe realizarse una verificación de los datos que pueden ser extraídos directamente del sistema de gestión de aprendizaje o LMS (por sus siglas en inglés) Blackboard y discriminar aquellos que están alojados en sistemas institucionales.

c. Diseño de tableros de visualización

Para el diseño del tablero se utilizará Amazon QuickSight, por su variedad de herramientas, análisis y visualizaciones que brinda. Mediante los perfiles de autores se integrará un equipo de expertos en tecnologías, educación y diseño para crear una herramienta accesible y enfocada en la experiencia de usuario.

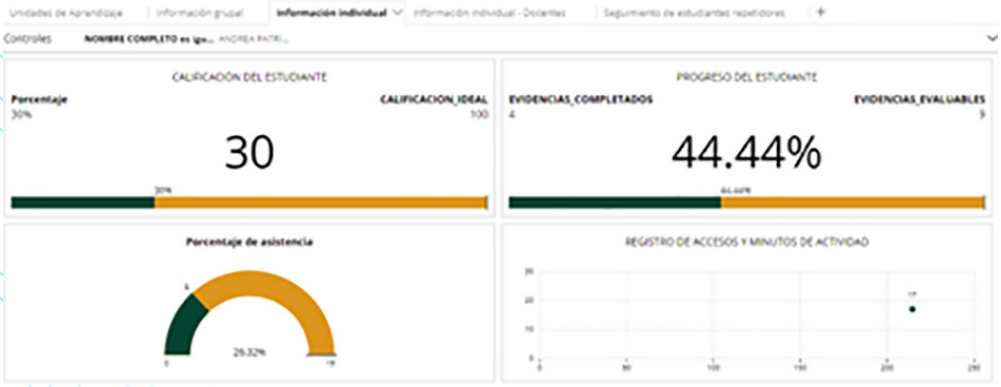
Los datos extraídos de la base de datos de Blackboard incluyen la actividad de los estudiantes (véanse Figuras 1 y 2) en el sistema de gestión del aprendizaje Blackboard, mediante la herramienta Snowflake, y enlazados a Amazon QuickSight, obteniendo análisis visualizado en el tablero.

Figura 1. *Tablero de visualización demo*



Fuente: Elaboración propia

Figura 2. *Tablero de visualización demo para los indicadores de seguimiento*



Fuente: Elaboración propia

d. Evaluación de tableros de visualización

Por último, se establece realizar una evaluación de la incorporación de la experiencia en el uso de los tableros para obtener información que permita tomar decisiones de manera oportuna para prevenir deserción escolar y seguimiento estudiantil oportuno.

CONCLUSIONES

La identificación temprana de estudiantes en riesgo permite una asignación más eficiente de los recursos educativos de las IES, focalizándose en áreas específicas. Adicionalmente, la gestión eficiente de los recursos puede llevar a una mejora general en la infraestructura educativa y en la calidad de los servicios.

Se espera que el proyecto tenga impacto en la trayectoria académica de aproximadamente 900 estudiantes en 68 cursos en línea durante su segundo semestre de aplicación en el CUAL, mejorando la eficiencia, el seguimiento que se realiza de su actividad y la detección temprana de indicadores de riesgo para su detección oportuna.

Esto también tendrá influencia en la formación de los coordinadores académicos, ya que desarrollarán la competencia de analizar información y tomar decisiones pedagógicas y administrativas basadas en datos.

En resumen, la implementación de la analítica del aprendizaje en la UABC tiene el potencial de impactar significativamente en la formación académica y profesional de los futuros egresados, mejorando su rendimiento, retención, y preparación para enfrentar los desafíos del mundo laboral.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Al-Tameemi, R. A. N., Johnson, C., Gitay, R., Abdel-Salam, A. S. G., Al Hazaa, K., BenSaid, A., & Romanowski, M. H. (2023). Determinants of poor academic performance among undergraduate students - A systematic literature review. *International Journal of Educational Research Open*, 4, 100232.

Secretaría de Educación Pública (SEP). (s.f.). Estadística e indicadores. Indicadores y pronósticos. Reporte de indicadores educativos. https://www.planeacion.sep.gob.mx/indicadorespronosticos.aspx

Schumacher, C., & Ifenthaler, D. (2018). Features students really expect from learning analytics. *Computers in Human Behavior, 78*, 397–407. DOI: https://doi.org/10.1016/J.CHB.2017.06.030

LABORATORIO VIRTUAL DE IOT BASADO EN MQTT

IOT CYBERSECURITY VIRTUAL LABORATORY BASED ON MQTT

Santiago R. Urbano López de Meneses
Doctorando - Escuela Internacional de Doctorado de la UNED.
ORCID: https://orcid.org/ 0009-0004-0891-3768
Correo electrónico: surbano20@alumno.uned.es

Gabriel Díaz Orueta
Profesor titular de Universidad - Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales de la UNED.
ORCID: https://orcid.org/0000-0001-9246-351X
Correo electrónico: gdiaz@ieec.uned.es

Sergio Martín Gutiérrez
Profesor titular de Universidad - Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales de la UNED.
Correo electrónico: smartin@ieec.uned.es

RESUMEN

Para atender a uno de los mayores desafíos a los que se enfrenta el ámbito de la ciberseguridad en la industria, como es la falta de trabajadores preparados, es necesario proporcionar las herramientas y el conocimiento necesario para que estos puedan mejorar sus capacidades. El uso de un protocolo sencillo y ampliamente utilizado —MQTT— como vehículo de aprendizaje de las bases de la ciberseguridad es muy adecuado. Este trabajo proporciona un entorno tecnológico (virtual) y metodológico (prácticas guiadas) simulando una fábrica real para que los estudiantes puedan no solo conocer en profundidad el protocolo y revelar las debilidades tanto del protocolo mismo como de la arquitectura, sino también resolverlas. Como es importante fomentar el pensamiento crítico, los estudiantes tendrán que adoptar un rol defensivo y ofensivo, se incrementará progresivamente la dificultad.

Palabras clave: ciberseguridad; ciberdefensa; educación a distancia; entrenamiento; IoT.

ABSTRACT

To address one of the major challenges facing the cybersecurity sector in the industry, namely the shortage of skilled workers, it is necessary to provide the tools and knowledge required to enhance their capabilities. The use of a simple and widely adopted protocol —MQTT— as a vehicle for learning the fundamentals of cybersecurity is highly appropriate. This work provides a technological (virtual) and methodological (guided practices) environment simulating a real factory so that students can not only gain an in-depth understanding of the protocol and identify the weaknesses of both the protocol itself and the architecture, but also resolve them. Since it is important to foster critical thinking, students will be required to adopt both defensive and offensive roles, with the difficulty progressively increasing.

Keywords: cybersecurity; cyber defense; distance education; training; IoT.

INTRODUCCIÓN

El paradigma de la industria 4.0 ha hecho que los entornos de producción, antes cerrados, hoy necesiten comunicarse para aprovechar los beneficios del intercambio de información. Por eso, los trabajadores de estos entornos necesitan disponer de entornos de prueba en los cuales familiarizarse con estas nuevas herramientas.

Sin embargo, disponer de la tecnología no es suficiente, pues para la adaptación de estos trabajadores es necesario disponer también de un enfoque pedagógico-metodológico en el que tanto la industria privada como el mundo académico están invirtiendo (1), con el fin de que se fomente un pensamiento crítico entre los estudiantes.

Este trabajo propone un enfoque sistemático para el aprendizaje de un protocolo de comunicaciones, sus debilidades, cómo explotarlas y mitigarlas adoptando un rol ofensivo y defensivo que les ayudará a ampliar su mentalidad.

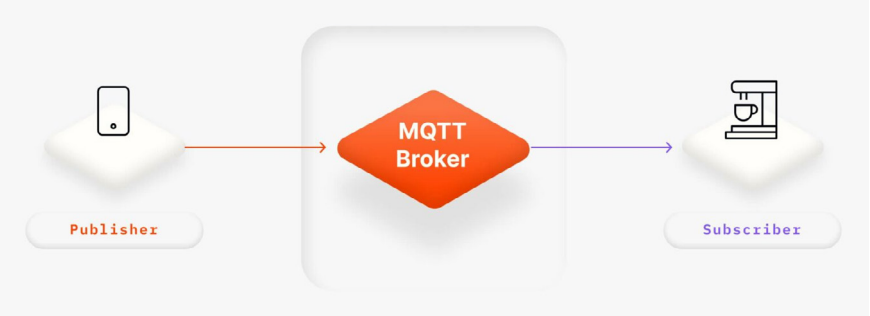
EL PROTOCOLO MQTT

El protocolo *Message Queuing Telemetry Transport* (MQTT) es un protocolo de mensajería entre procesos.

Su uso se ha extendido en diferentes aplicaciones IoT, ya que se diseñó para usar pocos recursos y poco ancho de banda. Por esto, no se consideró la seguridad en su diseño, aunque luego se añadieron algunas capacidades (2).

Los componentes esenciales son un bróker que recibe y distribuye los mensajes, los publicadores que publican los mensajes en un "tema" y los suscriptores que se suscriben a los "temas" y reciben los mensajes. Esta forma de trabajar puede verse en el siguiente esquema (figura 1).

Figura 1. *Modelo de Publicador-Suscriptor que usa el protocolo MQTT (3)*



El marco de trabajo Mosquitto se puede desplegar de modo muy sencillo en casi cualquier máquina Linux. Está compuesto por un paquete bróker y otro de cliente que contiene tanto el suscriptor como el publicador.

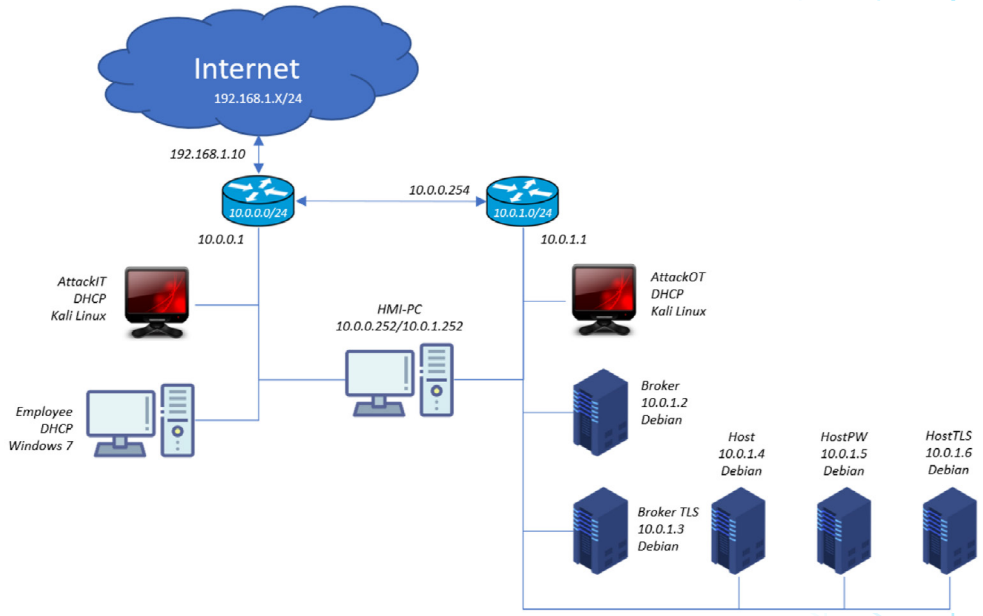
EL ESCENARIO

El escenario es una red mal segmentada en zonas de funciones fundamentales y conductos que no está alineada con el modelo de referencia que propone la normativa IEC62443 y que está recogida en el *Purdue Enterprise Reference Architecture* (Purdue Model), según (4).

En este caso, hay una separación entre la red corporativa IT y la red productiva OT, usando un *firewall* PFsense. Pero un equipo MS Windows vulnerable, que hace la función de HMI, tiene una interfaz de red en cada una de las redes poniendo en riesgo ambas redes.

En la red operacional hay varias máquinas Debian que contienen los elementos MQTT de Mosquitto, y en la red IT hay una máquina MS Windows para crear confusión. Adicionalmente, en cada red hay una máquina Kali Linux desde la que se realizarán las funciones del atacante. El esquema de red está representado aquí debajo (figura 2):

Figura 2. *Esquema de red usado en el laboratorio*



El entorno se ha desplegado en un hipervisor VMware ESXI, de modo que los estudiantes puedan aprender a usarlo y la exportación e importación del entorno sea más sencillo.

PRÁCTICAS PROPUESTAS

Las prácticas se basan en la metodología PBL (Aprendizaje Basado en Problemas) que sugiere que "para la adquisición efectiva de conocimiento, se tiene que estimular a los aprendices a reestructurar los conocimientos que ya han adquirido dentro de un contexto realista que les permita adquirir nuevos conocimientos" (5). Dentro de la tecnología este método puede tener algunas contraindicaciones, ya que los estudiantes se pueden ver superados por el entorno práctico.

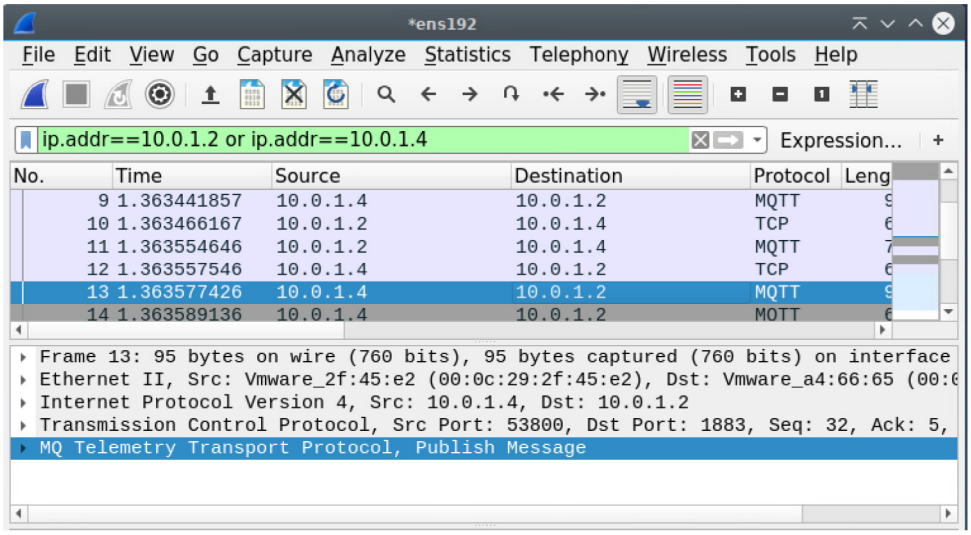
Para evitarlo se han propuesto unas prácticas guiadas paso a paso en las cuales cada concepto es explicado antes de ser usado. Estas son:

Práctica 1: cómo funciona el protocolo MQTT

Se verá su estructura y cómo son sus paquetes cuando se transmite. Para ello, se enseñará a capturar paquetes en la red usando Wireshark.

Desarrollo: se ejecutará Wireshark y un bróker en una sola máquina Debian. Con el publicador se publicará un mensaje y el suscriptor lo recibirá en la misma máquina. Se analizará el tráfico en Wireshark para identificar el mensaje (figura 3).

Figura 3. *Wireshark mostrando el paquete MQTT enviado al bróker*



Práctica 2: reconnaissance de un bróker MQTT

El primer paso de un ataque, en el Framework MITRE ATT&CK (6) es Reconnaissance, es decir, obtener información sobre el objetivo que servirá para desarrollar las siguientes fases del ataque.

Desarrollo: usando la máquina de ataque, se buscará en la red un bróker Mosquitto. Después, usando la configuración del bróker se modificará el puerto para obtener "seguridad por oscuridad" (figura 4).

Figura 4. *El bróker de Mosquitto configurado en un puerto diferente del que se usa por defecto*

```
┌──(toor㉿AttackOT)-[/usr/share/nmap/scripts]
└─$ sudo nmap -O -sV --version-all -p123 10.0.1.2
Starting Nmap 7.91 ( https://nmap.org ) at 2021-09-03 07:33 CEST
Nmap scan report for 10.0.1.2
Host is up (0.00015s latency).

PORT    STATE SERVICE                VERSION
123/tcp open  mosquitto version 1.5.7
MAC Address: 00:0C:29:A4:66:65 (VMware)
Warning: OSScan results may be unreliable because we could not find at least
1 open and 1 closed port
Device type: general purpose
Running: Linux 4.X|5.X
OS CPE: cpe:/o:linux:linux_kernel:4 cpe:/o:linux:linux_kernel:5
OS details: Linux 4.15 - 5.6
Network Distance: 1 hop

OS and Service detection performed. Please report any incorrect results at ht
tps://nmap.org/submit/ .
Nmap done: 1 IP address (1 host up) scanned in 24.45 seconds
```

Práctica 3: proporcionando seguridad con autenticación

Se configurará el bróker para usar la autenticación y la ACL (Lista de Control de Acceso) para proporcionar progresivamente más seguridad.

Desarrollo: se configurarán usuarios y contraseñas para el acceso al tema, de modo que muestre un error cuando no se disponga de él.

Figura 5. *El bróker rechaza un mensaje cuando no se dispone de usuario y password*

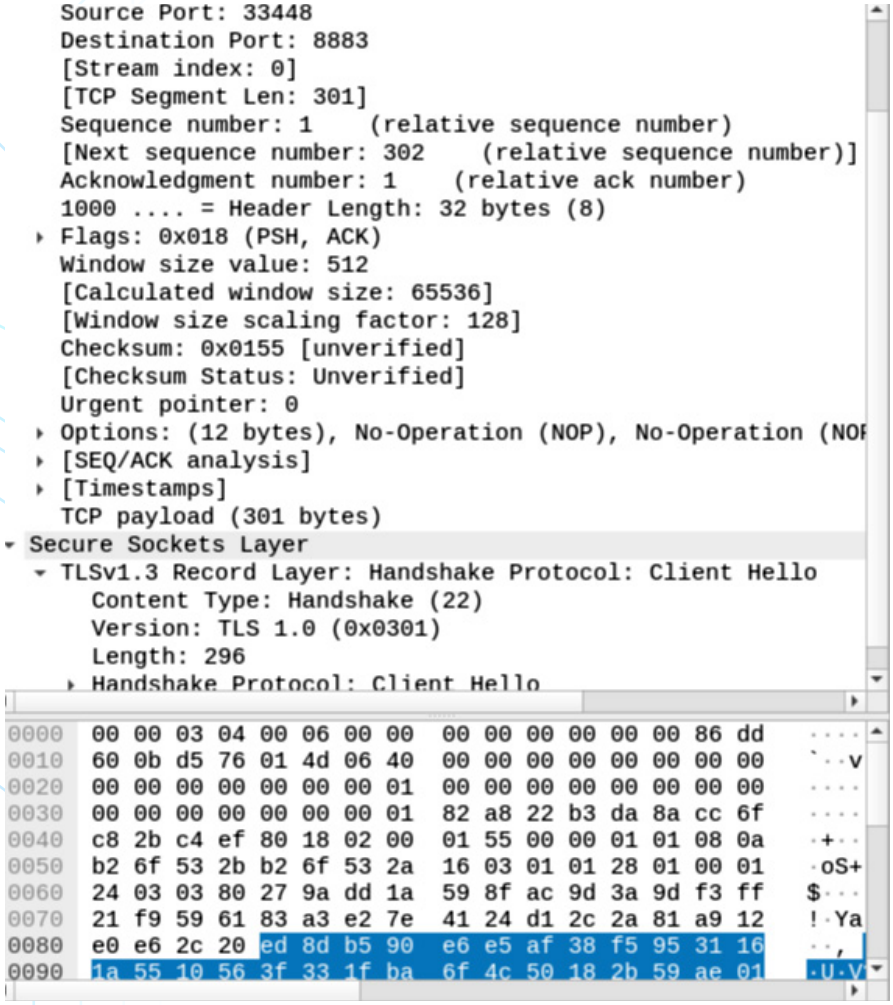
```
broker@Broker:~$ mosquitto_pub -h localhost -p 1883 -t "test" -m "ON"
Connection Refused: not authorised.
Error: The connection was refused.
```

Práctica 4: Proporcionando seguridad con cifrado y autenticación

Se mostrará la implementación segura de casi cualquier servicio usando certificados.

Desarrollo: se generarán los certificados en el bróker que se compartirán con los clientes para cifrar las comunicaciones entre ambos elementos (figura 6).

Figura 6. *Paquete Mosquitto TLS que no revela ninguna información*

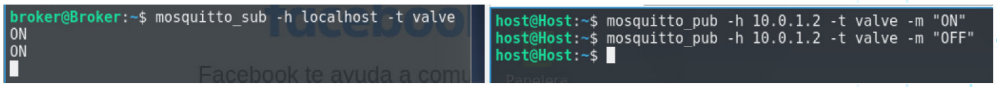


Práctica 5: envenenando al bróker

Se usará la técnica *Man-in-The-Middle* (MiTM) para manipular los paquetes dirigidos al bróker.

Desarrollo: se envenenará la tabla ARP del *firewall* con Ettercap para que los mensajes dirigidos al bróker pasen antes por la máquina de ataque donde se buscará el término "OFF" y se cambiará por "ON".

Figura 7. *Manipulación de paquetes usando MiTM*

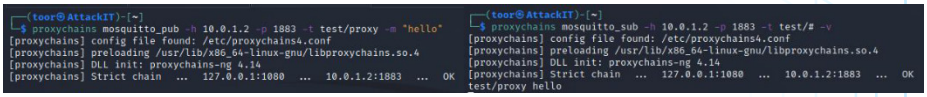


Práctica 6: explotar vulnerabilidades y pivotar entre redes

Se usará una vulnerabilidad presente en la máquina que está en ambas redes para lanzar un ataque desde la red IT a la red OT.

Desarrollo: se explotará una vulnerabilidad presente en el HMI y se usará para redirigir los paquetes desde la red IT a la red OT publicando paquetes desde la máquina de ataque IT en el bróker OT (figura 8).

Figura 8. *La máquina AttackIt crea un publicador y publica mensajes en el bróker OT*



CONCLUSIONES

El protocolo MQTT es muy adecuado para enseñar seguridad industrial y de red. Adoptando un enfoque práctico y progresivo se pueden enseñar conceptos complejos, pero para que los estudiantes no se vean superados por el entorno tecnológico es necesario proporcionar una guía didáctica y progresiva. Este

trabajo recoge el desarrollo tanto del entorno tecnológico como del material didáctico.

En el futuro, y con el desarrollo de la tecnología, se podrían tomar estas prácticas y llevarlas a un entorno en la nube o de contenedores y aplicar soluciones de seguridad basadas en el Edge.

BIBLIOGRAFÍA

Geng Y, Wang Y, Liu W, Wei Q, Liu K, Wu H. A survey of industrial control system testbeds. IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. Agosto de 2019;569:042030.

IT Explained: MQTT [Internet]. [citado 5 de mayo de 2023]. IT Explained: MQTT. Recuperado de: https://www.paessler.com/it-explained/mqtt

Kilroy DA. Problem based learning. Emergency Medicine Journal. 2004;21:411-3.

MITRE ATT&CK [Internet]. [citado 21 de mayo de 2023]. MITRE ATT&CK. Recuperado de:: https://attack.mitre.org/

MQTT Publish, Subscribe and Unsubscribe 101 [Internet]. Cedalo. [citado 16 de mayo de 2023]. Recuperado de: https://cedalo.com/blog/mqtt-subscribe-publish-mosquitto-pub-sub-example/

Ras E, Wild F, Stahl C, Baudet A. *Bridging the skills gap of workers in Industry 4.0 by human performance augmentation tools: Challenges and roadmap. En: Proceedings of the 10th International Conference on Pervasive Technologies Related to As-sistive Environments.* 2017. p. 428-32.

LABORATÓRIO DE HUMANIDADES DIGITAIS DA UFMS INOVAÇÃO, INTERNACIONALIZAÇÃO E EDUCOMUNICAÇÃO PARA PRODUÇÃO DE MATERIAIS IMERSIVOS

DIGITAL HUMANITIES LABORATORY AT UFMS INNOVATION, INTERNATIONALIZATION AND EDUCOMMUNICATION FOR THE PRODUCTION OF IMMERSIVE MATERIALS

Dr. Carlos Busón
Profesor PPGCOM/UFMS Programa de Posgrado en Comunicación¶
Correo electrónico: carlos.buson@ufms.br
ORCID: 0000-0002-1446-2252

Dra. Lucilene Machado (UFMS)
Professora UFMS Programa de Posgrado en Estudios Fronterizos/UFMS y curso de Letras/UFMS
Correo electrónico: lucilene.arf@ufms.br
ORCID: 0000-0001-7870-3636

Dra. Rose Pinheiro
Profesora UFMS PPGCOM/UFMS Programa de Posgrado en Comunicación, directora de la Agencia de Comunicación Social y Científica de la UFMS.
Correo electrónico: rose.pinheiro@ufms.br
ORCID: 0000-0002-4362-4249

RESUMEN

El LHD-UFMS representa un esfuerzo pionero mediante la utilización de las tecnologías digitales para abordar problemáticas sociales relevantes. La colaboración con expertos nacionales e internacionales fortalece su posición como centro de excelencia en humanidades digitales, propiciando un ambiente adecuado para la formación de recursos humanos altamente calificados.

El laboratorio no solo se erige como un espacio de investigación avanzada, sino que también se posiciona como un agente para la transferencia de conocimiento y tecnología hacia la sociedad. Al integrar la educomunicación, busca no solo generar impacto académico, sino también influir positivamente en la vida cotidiana de las personas, fomentando la comprensión y la apreciación de las humanidades digitales.

La orientación internacional del proyecto no solo enriquece el panorama académico de la universidad, sino que también proyecta la región a nivel global, proporcionando intercambios culturales y colaboraciones transfronterizas. Además, al contribuir a la divulgación científica y cultural, el LHD-UFMS cumple un papel esencial en democratizar el acceso al conocimiento, promoviendo la participación activa de la sociedad en el ámbito de las humanidades digitales.

En resumen, el Laboratorio de Humanidades Digitales de la Universidad Federal de Mato Grosso do Sul se presenta como un proyecto innovador para el avance académico, el desarrollo regional y la difusión del conocimiento en el fascinante cruce entre tecnología y humanidades.

Palabras clave: humanidades digitales; materiales inmersivos; internacionalización; innovación; formación de recursos humanos; impacto educativo nuevos materiales.

ABSTRACT

The LHD-UFMS represents a pioneering effort through the use of digital technologies to address significant social issues. Collaboration with national and international experts strengthens its position as a center of excellence in digital humanities, fostering an environment suitable for the training of highly qualified human resources.

The laboratory not only stands as a space for advanced research but also positions itself as an agent for the transfer of knowledge and technology to society.

By integrating educommunication, it aims to generate not only academic impact but also positively influence people's daily lives, promoting understanding and appreciation of digital humanities.

The international orientation of the project enriches the university's academic landscape and projects the region globally, facilitating cultural exchanges and cross-border collaborations. Additionally, by contributing to scientific and cultural dissemination, the LHD-UFMS plays an essential role in democratizing access to knowledge, encouraging active societal participation in the field of digital humanities.

In summary, the Digital Humanities Laboratory at the Federal University of Mato Grosso do Sul presents itself as an innovative project for academic advancement, regional development, and the dissemination of knowledge at the fascinating intersection of technology and the humanities.

Keywords: Digital humanities; immersive materials; Internationalization; Innovation; Human resources training; New material educational impact.

DESARROLLO DEL CONTENIDO

Las humanidades digitales han adquirido una importancia fundamental en la educación superior; en un mundo hiperconectado las ideas de McLuhan (1996) una obra de ya hace casi seis décadas, se han convertido en una realidad. Siendo así, la tecnología nos permite converger la riqueza de las disciplinas humanísticas con las posibilidades tecnológicas contemporáneas, la minería de datos, las posibilidades de la IA están presentes y ya no hay vuelta atrás. Siendo así hay que pensar nuevos enfoques interdisciplinario que permiten a los estudiantes explorar, analizar y comprender de manera más profunda fenómenos culturales y sociales mediante herramientas digitales avanzadas. En un mundo cada vez más digitalizado, la integración de las humanidades digitales en la educación superior no solo potencia las habilidades tecnológicas, sino que también promueve el pensamiento crítico, la creatividad y la resolución de problemas. Además, fomenta la conexión entre diversas áreas del conocimiento, preparando a los estudiantes para afrontar desafíos contemporáneos de manera holística. En este contexto, las humanidades digitales no solo enriquecen la experiencia

académica, sino que también contribuyen a formar individuos capacitados para abordar complejidades sociales y culturales en el entorno digital del siglo XXI.

Según Vinck, D. (2018) en su obra "Humanidades digitales" este destaca que esta disciplina interdisciplinar desempeña un papel crucial en la preservación del patrimonio cultural al permitir la desmaterialización y la accesibilidad de los objetos, datos y conocimientos tratados en las humanidades. La digitalización del patrimonio cultural, como manuscritos, libros antiguos y mapas, facilita su conservación y difusión, abriendo el mundo de la investigación a un público más amplio. Esta capacidad de preservar, visualizar y compartir el patrimonio cultural a través de medios digitales es fundamental para su conservación a largo plazo y para hacerlo accesible a audiencias globales.

Para Vinck, D. (2018), las humanidades digitales pueden contribuir a la democratización del conocimiento y la cultura de varias maneras. En primer lugar, la digitalización del patrimonio cultural permite que los objetos, datos y conocimientos tratados en las humanidades sean más accesibles y atractivos para un público más amplio. Además, la desmaterialización de los contenidos culturales permite que fluyan sin restricciones materiales y sean fácilmente accesibles en todo momento y en todo lugar con una simple conexión a Internet. Esto significa que las personas de todo el mundo pueden acceder a la información y el conocimiento que antes estaban limitados a ciertos lugares o grupos de personas. Además, como citamos al principio, las humanidades digitales pueden fomentar la colaboración y el intercambio de conocimientos entre diferentes disciplinas y comunidades. Las tecnologías digitales permiten estudios comparativos a gran escala y la movilización de muchos archivos, así como diferentes disciplinas. Esto significa que las humanidades digitales pueden ayudar a romper las barreras entre las disciplinas y fomentar la colaboración entre diferentes campos de estudio en una sociedad conectada en todos los niveles.

OBJETIVOS GENERALES

El principal objetivo de este laboratorio es promover el estudio y la investigación de las humanidades digitales, así como el desarrollo de herramientas y metodologías innovadoras para la producción de materiales inmersivos y educativos.

Además, buscamos promover la colaboración internacional y la creación de redes con diferentes líneas de investigación transdisciplinares.

Objetivos específicos

Los objetivos específicos del proyecto estarían orientados a la creación de un espacio de investigación y producción en materiales de humanidades digitales y materiales inmersivos, la formación de recursos humanos altamente cualificados, la generación de conocimiento y proyectos de innovación, y el fomento de la internacionalización y el impacto. económicos y sociales de la región. A continuación se detallarán algunos de los objetivos específicos en las primeras fases de implementación que podrán incluirse en el proyecto de creación del Laboratorio de Humanidades Digitales de la UFMS:

- Diseñar y equipar un espacio adecuado para la investigación y producción de materiales inmersivos, con los recursos tecnológicos y humanos necesarios.
- Reclutar y formar un equipo multidisciplinario de investigadores y profesionales con experiencia en humanidades digitales, diseño, programación y producción de materiales inmersivos y educativos.
- Impulsar la investigación y el desarrollo de proyectos en el campo de las humanidades digitales, educativos y la producción de materiales inmersivos y la colaboración con otras instituciones.
- Establecer alianzas y redes de colaboración con otras instituciones universitarias y organizaciones de otros países interesadas en el campo de las humanidades digitales y la producción de materiales inmersivos, para fomentar la innovación y la internacionalización.
- Crear y ofrecer cursos de formación y capacitación en humanidades digitales, así como la producción de materiales inmersivos, dirigidos a estudiantes y docentes de la región.
- Organizar eventos científicos y culturales relacionados con el campo de las humanidades digitales y la producción de materiales inmersivos, para fomentar la difusión científica y cultural y el intercambio de conocimientos y experiencias.
- Generar proyectos tecnológicos en el campo de las humanidades digitales, la producción de materiales inmersivos, para fomentar la innovación y el impacto económico y social en la región.

METODOLOGÍA

El laboratorio adoptará un enfoque metodológico interdisciplinario, integrando técnicas de las ciencias sociales, informática y humanidades. Inspirado en el enfoque propuesto por Bolívar (2015) sobre la interdisciplinariedad como una práctica colaborativa que permite abordar cuestiones complejas, nuestro trabajo estará impregnado por la asociación de estas disciplinas para abordar la producción de materiales inmersivos y educativos.

Para la producción de materiales inmersivos, nos fundamentamos en las ideas de Dena et al. (2013), resaltando la importancia de la narrativa interactiva y envolvente en la creación de experiencias significativas. Utilizaremos herramientas de informática, como la realidad virtual y aumentada, alineándonos con las sugerencias de Ryan (2015) sobre la aplicación de estas tecnologías en la narrativa digital.

En el contexto de la educomunicación, nos basamos en las contribuciones de Freire (1970) sobre la interacción dialógica en el proceso educativo. Buscaremos integrar prácticas educomunicativas en el desarrollo de estrategias de difusión, siguiendo la perspectiva de Soares (2012) sobre la comunicación como herramienta educativa.

La contextualización regional será guiada por el concepto de contextualización propuesto por Guba y Lincoln (1989), que resalta la importancia de comprender e incorporar la realidad local en el desarrollo de investigaciones aplicadas. De esta manera, nuestra metodología busca garantizar la relevancia y aplicabilidad del conocimiento generado para la comunidad de Mato Grosso do Sul.

Esta aproximación metodológica, orientada por la interdisciplinariedad y anclada en referencias conceptuales sólidas, permitirá al laboratorio abordar de manera holística los desafíos y oportunidades relacionados con la producción de materiales inmersivos y la educación, considerando las características específicas de la región.

El laboratorio llevará a cabo diversas actividades, entre ellas:

- Investigación: el laboratorio promoverá la investigación en humanidades digitales, centrándose en materiales inmersivos y otros para difundir el conocimiento. Atenderá a las necesidades específicas del estado de Mato Grosso do Sul, con el objetivo de generar conocimiento aplicable y relevante para la región.
- Capacitación: ofrecerá cursos y talleres presenciales o en línea para estudiantes, profesores e interesados en humanidades digitales, adaptándose a las necesidades regionales.
- Consultoría: prestará servicios de consultoría a proyectos de investigación en humanidades digitales, producción de materiales buscando asociaciones con instituciones para promover la innovación tecnológica.
- Producción de materiales inmersivos: desarrollará materiales inmersivos sobre historia, cultura y biodiversidad de Mato Grosso do Sul, utilizables en museos, centros culturales, escuelas y plataformas digitales.
- Internacionalización: promoverá la internacionalización de la investigación y formación en humanidades digitales, participando en redes y eventos internacionales, además de atraer estudiantes y profesores extranjeros para colaborar en proyectos de investigación.
- Innovación tecnológica: estimulará la innovación regional mediante asociaciones con entidades locales interesadas en la producción de materiales inmersivos para la difusión del conocimiento.

RESULTADOS ESPERADOS

En general, el principal objetivo del Laboratorio de Humanidades Digitales de la LHD-UFMS es contribuir al desarrollo de la región a través de la promoción de la investigación, la formación, la innovación y la divulgación científica en el campo de las humanidades digitales y la producción de materiales inmersivos, estudios con las herramientas más avanzadas como la IA generativa entre otras, con una perspectiva de conectar el conocimiento nacional e internacional así como proponiendo investigaciones avanzadas para la solución de problemas

y cuestiones relevantes para la sociedad. Algunos de los resultados esperados del proyecto de creación del LHD-UFMS pueden ser:

- Promover la investigación y producción de materiales inmersivos que aborden cuestiones y problemas relevantes a la realidad del estado de Mato Grosso do Sul y de la sociedad en general. Asimismo, destacando la sustentabilidad, y los ODS donde la UFMS es una referencia mundial, mostrando los logros en dicha área.
- Contribuir a la formación y capacitación de estudiantes y profesionales en el campo de las humanidades digitales, la educación y la producción de materiales inmersivos entre otros.
- Fortalecer la colaboración y el intercambio de conocimientos y experiencias entre investigadores, universidades y organizaciones de otros países interesados en el campo de las humanidades digitales y la producción de materiales inmersivos.
- Promover la internacionalización de la investigación y la formación en el campo de las humanidades digitales, a través de la participación en redes internacionales, organización de eventos y publicación de investigaciones en revistas y congresos internacionales.
- Establecer alianzas y colaboraciones con instituciones y organizaciones locales interesadas en la producción de materiales inmersivos, para promover la innovación tecnológica en la región.
- Contribuir a la difusión científica y cultural, a través de la organización de eventos públicos y la difusión de resultados de investigación y producción de Materiales inmersivos entre otros. Además, Generar impacto educativo y social en la región, a través del impulso de proyectos de emprendimiento tecnológico en el campo de las humanidades digitales.

CONCLUSIONES

El proyecto del Laboratorio de Humanidades Digitales de la LHD-UFMS es crucial para la innovación, la inclusión social y la preservación del conocimiento sobre los pueblos originarios y la biodiversidad de Mato Grosso do Sul, con un potencial significativo para impulsar el desarrollo social y económico del Estado. El proyecto del Laboratorio de Humanidades Digitales de la LHD-UFMS resulta vital para la innovación, la inclusión social y la preservación del conocimiento sobre los pueblos originarios y la biodiversidad de Mato Grosso do Sul.

Al adentrarse en la transformación digital de las humanidades, el proyecto reconoce el cambio radical que ha supuesto la digitalización en el enfoque de las disciplinas humanísticas, ofreciendo nuevas herramientas para abordar desafíos complejos y descubrir perspectivas innovadoras.

Con el objetivo de convertirse en un actor transformador en la sociedad local, el laboratorio busca aprovechar al máximo el potencial digital en las humanidades.

Asimismo, se reconoce la importancia de la colaboración interdisciplinaria en las humanidades digitales, reuniendo a especialistas para desarrollar proyectos innovadores y afrontar desafíos de manera general.

Una conclusión relevante es el énfasis en la internacionalización, mediante la creación de redes de investigación transdisciplinares y la promoción del intercambio global de conocimientos. La colaboración con instituciones nacionales e internacionales enriquecerá los proyectos, ampliando la visibilidad del laboratorio y de la universidad en el ámbito académico global.

La posibilidad de colaboración con otras universidades puede contribuir a la formación de recursos humanos cualificados y a la producción de conocimiento de alta calidad, generando impacto económico y social en la región.

En síntesis, la internacionalización y la colaboración con otras universidades, tanto nacionales como internacionales, son fundamentales para el éxito del proyecto del Laboratorio de Humanidades Digitales de la UFMS. Estas estrategias no solo satisfacen las demandas actuales, sino que también anticipan las

futuras necesidades de la sociedad en el estado de Mato Grosso do Sul (Brasil), fomentando un desarrollo sostenible en innovación y educación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bolívar, A. (2015). Interdisciplinariedad y transdisciplinariedad en la investigación educativa. *Educação & Realidade, 40*(2), 593-611.

Dena, C., Thurau, C., & Nack, F. (2013). *Towards understanding narrative presence. Proceedings of the International Conference on Interactive Digital Storytelling (ICIDS),* 103-114.

Freire, P. (1970). *Pedagogy of the Oppressed.* Bloomsbury Publishing.

Guba, E. G., & Lincoln, Y. S. (1989). *Fourth generation evaluation.* Sage.

McLuhan, m. (1996). La aldea global; Transformaciones en la vida y los medios de comunicación mundiales en el siglo XXI (1a. ed.). Barcelona: Gedisa.

Ryan, M. L. (2015). Narrative as virtual reality 2: Revisiting immersive and interactive storytelling. JHU Press.

Soares, I. (2012). *Educomunicação: a produção de sentidos entre a comunicação e a educação.* Vozes.

Vinck, D. (2018). *Humanidades digitales. La Cultura frente a las nuevas tecnologías.* Gedisa (p. 157).

CHATAI: ASISTENTE VIRTUAL INTELIGENTE

CHATAI: INTELLIGENT VIRTUAL ASSISTANT

Indira Sarahi López Acosta
Gestora de Cursos Virtuales, Universidad Abierta Para Adultos
ORCID: https://orcid.org/0009-0009-0755-6427
Correo electrónico: indiralopez@uapa.edu.do

Moisés Alaín Mayet Solano
Enc.Laboratorio de IA y Big Data, Universidad Abierta Para Adultos
ORCID: https://orcid.org/0009-0003-6485-1023
Correo electrónico: moisesmayet@uapa.edu.do

RESUMEN

En la era digital, la integración de tecnologías avanzadas en la educación se ha convertido en una tendencia creciente. En este artículo, exploraremos la implementación de un asistente virtual basado en GPT-3.5-Turbo, para apoyar el proceso de enseñanza-aprendizaje en la asignatura de Fisiopatología General en la carrera de Enfermería en la UAPA. Este asistente virtual ofrece una experiencia interactiva y personalizada, tanto en el entorno de Moodle como en la plataforma de mensajería WhatsApp.

Palabras clave: IA; GPT; chatbot; asistente; virtual; Moodle.

ABSTRACT

In the digital age, the integration of advanced technologies in education has become a growing trend. In this article, we will explore the implementation of a virtual assistant based on GPT-3.5-Turbo to support the teaching-learning process in the General Pathophysiology course in the Nursing program at UAPA. This virtual assistant offers an interactive and personalized experience, both in the Moodle environment and on the WhatsApp messaging platform.

Keywords: AI; GPT; chatbot; assistant; virtual; Moodle.

INTRODUCCIÓN

En la era contemporánea, la inteligencia artificial (IA) está marcando el futuro de muchos sectores, transformando la manera en que interactuamos, trabajamos y aprendemos. Este vertiginoso avance tecnológico ha encontrado un terreno fértil en el ámbito educativo, donde la integración de los *chatbots* impulsados por IA ha emergido como una herramienta revolucionaria. Estos sistemas, fundamentados en algoritmos sofisticados y capacidad de procesamiento, están redefiniendo la manera en que los estudiantes y educadores abordan el proceso de enseñanza-aprendizaje.

En un pasado no muy lejano, la educación estaba limitada por barreras geográficas y restricciones de tiempo. Sin embargo, la llegada de los *chatbots* educa-

tivos ha superado estas limitaciones de manera extraordinaria. Imagine tener acceso a un tutor virtual disponible en cualquier momento del día, dispuesto a responder preguntas y brindar explicaciones en tiempo real. Esta asistencia personalizada, las 24 horas del día, los 7 días de la semana, está allanando el camino hacia un aprendizaje más flexible y adaptable, donde los estudiantes pueden explorar conceptos a su propio ritmo y recibir orientación instantánea cuando la necesiten.

El potencial de los *chatbots* con IA va más allá de la simple interacción estudiante-máquina. Estos sistemas avanzados están diseñados para comprender y emular el lenguaje humano de manera impresionante, lo que les permite no solo responder preguntas, sino también mantener conversaciones significativas. A medida que la tecnología de procesamiento del lenguaje natural continúa evolucionando, los *chatbots* educativos se están convirtiendo en compañeros de aprendizaje intuitivos, capaces de brindar retroalimentación constructiva, sugerencias de estudio personalizadas e incluso simular debates enriquecedores.

En este artículo, se propone el desarrollo e implementación del asistente virtual inteligente para apoyar el proceso de enseñanza-aprendizaje en la asignatura de Fisiopatología General en la carrera de Enfermería en la UAPA, mejorando la interacción estudiantil, optimizando la eficiencia del aprendizaje y abriendo nuevas perspectivas en la adquisición de conocimiento.

OBJETIVO

Implementar un asistente virtual inteligente basado en GPT-3.5-Turbo para mejorar la interacción y la independencia del estudiante en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la asignatura de Fisiopatología General en la carrera de Enfermería en la UAPA.

PROBLEMA CIENTÍFICO

Necesidad de proporcionar a los estudiantes un acceso más interactivo y personalizado al conocimiento en la asignatura de Fisiopatología General. Este problema se plantea debido a que los enfoques tradicionales de enseñanza pueden resultar limitados en términos de interacción, personalización y disponibilidad de recursos complementarios. Por lo tanto, se busca encontrar una solución que permita mejorar la experiencia y brindar un acceso más dinámico y adaptado al conocimiento en el campo de la Fisiopatología.

METODOLOGÍA

Un *chatbot* es un programa informático diseñado para mantener conversaciones con usuarios humanos a través de interfaces de *chat*, ya sea en aplicaciones de mensajería, sitios web, redes sociales u otras plataformas. Los *chatbots* utilizan algoritmos de procesamiento de lenguaje natural (PLN) y técnicas de inteligencia artificial para comprender y responder a las consultas y comandos de los usuarios de manera contextual y conversacional.

Los *chatbots* pueden ser utilizados para una variedad de propósitos, como brindar información, responder preguntas frecuentes, realizar tareas específicas, asistir en compras en línea, proporcionar soporte al cliente, entre otros. Dependiendo de su nivel de sofisticación, los *chatbots* pueden tener capacidades simples que responden a palabras clave predefinidas, hasta capacidades avanzadas que pueden mantener conversaciones complejas y aprender de las interacciones para mejorar su rendimiento con el tiempo.

En la educación, los *chatbots* pueden utilizarse como asistentes virtuales para ayudar a los estudiantes a comprender conceptos, responder preguntas sobre el contenido del curso, proporcionar retroalimentación sobre tareas y ayudar en la planificación de estudios.

En esta solución se utiliza el modelo de GPT-3.5-Turbo para permitir un procesamiento del lenguaje natural de calidad. GPT significa *Generative Pre- trained Transformer,* es una serie de modelos de lenguaje desarrollados por OpenAI,

una organización de investigación en inteligencia artificial. Los modelos GPT se basan en la arquitectura *Transformer,* que es una técnica de procesamiento de lenguaje natural (PLN) que ha demostrado ser muy efectiva en tareas como traducción automática, generación de texto y comprensión del lenguaje.

Se creó una versión web, la cual es un módulo instalable para la plataforma Moodle. Esto permitirá que el estudiante mantenga todo el tiempo el contacto con el *chatbot* mientras se encuentre dentro del curso.

Una característica importante es que el *chatbot* es multilingüe, el cual detecta el idioma en que se realizó la pregunta y responde en el mismo idioma.

Figura 1. *El chatbot en el curso Fisiopatología General en Moodle*

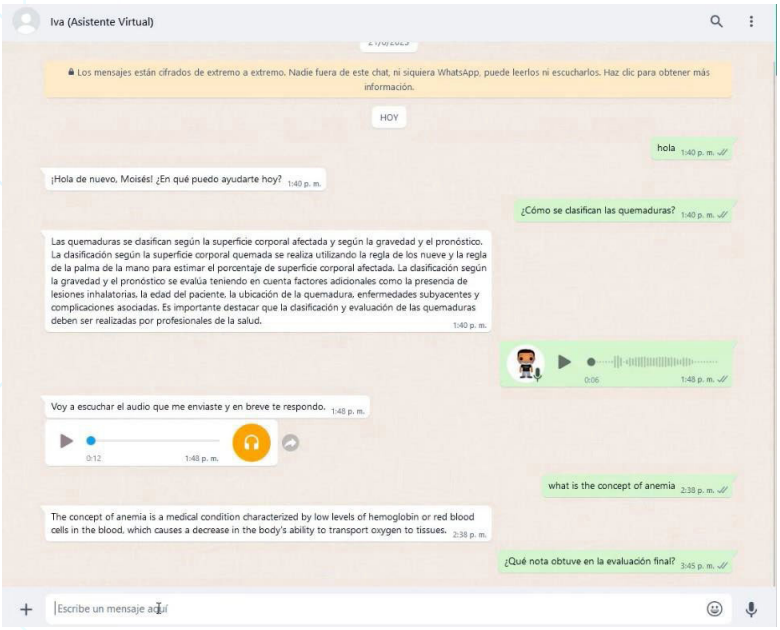


Fuente: Creación propia.

También implementó una versión para WhatsApp, que brinda la posibilidad de mantener una conexión constante con el *chatbot* para los estudiantes desde esta aplicación. De esta manera, se establece otra vía fluida y accesible para que los estudiantes interactúen con el asesor virtual en todo momento durante su experiencia educativa.

Al desarrollarse esta versión para WhatsApp también se tuvo en cuenta que fuera multilingüe y, aprovechando la funcionalidad de la mensajería de voz, se agregó que el estudiante se pueda comunicar mediante audios con el *chatbot,* el cual generaría mensajes de voz para responder las preguntas formuladas.

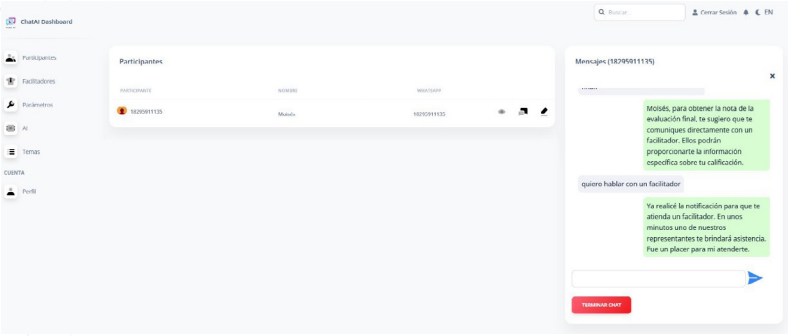
Figura 2. *Versión WhatsApp del chatbot*



Fuente: Creación propia.

Para complementar todo el trabajo anterior se trabajó en una API y un *Dashboard,* para facilitar el trabajo de configuración y manejo de la información que genera la interacción del *chatbot* con los estudiantes. En este punto, es importante destacar que se desarrolló la opción de un *chat web* donde el profesor puede interactuar de manera directa con los estudiantes, lo cual permite que, si el asistente virtual no tiene respuesta, el docente pueda responder directamente.

Figura 3. *Dashboard*



Fuente: Creación propia.

RESULTADOS

1. Mejora en la comprensión de los conceptos: se espera que los estudiantes mejoren su comprensión de los conceptos de Fisiopatología General, a través de la interacción con el asistente virtual. Al recibir respuestas claras, explicaciones detalladas y ejemplos prácticos, se espera que los estudiantes tengan una comprensión más sólida y profunda de los temas abordados.

2. Acceso rápido y conveniente al conocimiento: se espera que el uso del asistente virtual en plataformas como Moodle y WhatsApp proporcione a los estudiantes un acceso rápido y conveniente al conocimiento. Esto les permitirá obtener respuestas a sus preguntas de manera inmediata y acceder a recursos complementarios en cualquier momento y lugar, lo que facilitará su proceso de aprendizaje.

3. Mayor interacción y compromiso: se espera que la implementación del asistente virtual fomente una mayor interacción y compromiso por parte de los estudiantes. Al tener un recurso interactivo y personalizado a su disposición, se espera que los estudiantes participen de manera más activa en el proceso de aprendizaje y se sientan más motivados para explorar y profundizar en los temas de Fisiopatología.

4. Alivio de la carga de trabajo para los docentes: la integración del asistente virtual permite a los docentes delegar ciertas tareas y consultas al asistente, lo que podría aliviar su carga de trabajo. Esto les permitiría centrarse en otras actividades pedagógicas y brindar un mayor apoyo personalizado a los estudiantes.

5. Respuestas más orgánicas: la calidad de las respuestas esenciales para crear una experiencia de usuario positiva, ya que los usuarios tienden a involucrarse más cuando sienten que están interactuando con algo que comprende sus preguntas y necesidades de manera genuina.

6. Poder de inclusión: con la facilidad de enviar mensajes de voz y recibir respuestas de audio, permite facilitar la comunicación para débiles visuales o personas con limitaciones para la escritura. Al igual, la cualidad de ser multilingüe hace que la solución sea más accesible a diferentes personas.

7. Fácil configuración y mantenimiento: mediante el uso del Dashboard, el *chatbot* es totalmente adaptable a cualquier proceso que necesite de un asistente virtual.

8. Costos mínimos: para el desarrollo e implementación se usó *software* libre. Aunque se usaron también API de pago como las brindadas por OpenAI y Meta, estas se contrataron directamente con los proveedores, evitando así las tercerizaciones.

CONCLUSIONES

La implementación de un asistente virtual basado en GPT-3.5-Turbo en la asignatura de Fisiopatología General de la carrera de Enfermería en la UAPA ofrece a los estudiantes una herramienta poderosa para mejorar su experiencia de aprendizaje. La combinación de la tecnología de inteligencia artificial con la educación permite un aprendizaje interactivo, personalizado y accesible. Esta implementación demuestra el potencial de los asistentes virtuales inteligentes en el campo de la educación y sienta las bases para futuras aplicaciones similares en otros contextos académicos.

BIBLIOGRAFÍA

Anderson, T., & Whitelock, D. (s. f.). The educational chatbot: a study of new ways of inter-action in online learning. *The Internet and Higher Education,* 34, 58-64.

Baylor, A. L., & Kim, Y. (s. f.). Simulating instructional roles through pedagogical agents. *Computers & Education,* 114, 120-137.

Cook, D. A., & Ellaway, R. H. (s. f.). E-learning, Orthopaedics, and Beyond. Journal of Bone and Joint Surgery-American 98(19), e83.

Deterding, S, Dixon, D, & Khaled, R. (s. f.). From game design elements to ga-mefulness: defining "gamification". In *Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference: Envisioning Future Media Environments* (pp. 9-15).

Gnecco, G, Tovazzi, A, Moro, F, Ronfani, M, & Ruffo, P. (s. f.). Serious games to support education and training in emergency healthcare. *Journal of Medical Systems, 43*(4), 80.

Guzman, E, & Nussbaum, M. (s. f.). Intelligent tutoring systems and learning outcomes: Can they coexist? *Computers & Education,* 127, 40-52.

Hsieh, C. H, Chang, C. K., & Hung, Y. H. (s. f.). Effects of using a gamified learning environment on student performance and motivation. *Interactive Learning Environments, 27*(4), 464-475.

Hodges, C. (s. f.). The Difference Between Emergency Remote Teaching and Online Learning. *Educause Review, 27.* https://er.educause.edu/articles/2020/3/the-difference-between-emergency-remote-teaching-and-online-learning

Laranjo, L, Dunn, A. G, & Tong, H. L. (s. f.). Conversations about cancer on social media: A netnographic study. *Journal of Medical Internet Research, 20*(4), e122.

Niemczyk, M, Boroń, K, & Chmiel, A. (s. f.). An AI-Enhanced System for Intelligent Learning Support: The Case Study of Data Science Students. Applied Sciences, 11(2), 874.

Rambe, P, & Moeti, M. (s. f.). Exploring the use of WhatsApp in higher education for pedagogical engagement. *Education and Information Technologies*, 22(2), 445-461.

Shute, V. J, & Ke, F. (s. f.). *Development of the Adaptive Learning and Testing System.* In *Design Recommendations for Intelligent Tutoring Systems, 2,* 1-18.



https://www.freepik.es/foto-gratis/tecnologia_.

REFLEXIONES SOBRE APRENDER A APRENDER Y ENSEÑAR EN ENTORNOS CAMBIANTES: NI TODO CAMBIA NI TODO PERMANECE

REFLECTIONS ON LEARNING TO LEARN AND TEACH IN CHANGING ENVIRONMENTS: NOT EVERYTHING CHANGES NOR DOES EVERYTHING REMAIN THE SAME

Eliana Jorgelina Bustamante
Docente investigadora, Universidad Nacional de Quilmes
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-7701-1803
Correo electrónico: ebustamante@unq.edu.ar

Silvia Susana Quiroz
Docente investigadora, Universidad Nacional de Quilmes
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-6339-8947
Correo electrónico: squiroz@unq.edu.ar

Germán Reynolds
Docente investigador, Universidad Nacional de Quilmes
ORCID: https://orcid.org/0009-0001-1681-8232
Correo electrónico: greynolds@unq.edu.ar

RESUMEN

Tanto para aprender a aprender como para aprender a enseñar se necesita desplegar una serie de competencias y habilidades de distinta naturaleza, a partir de un propósito bien definido hacia el cual se dirigen las intenciones.

En tiempos revolucionados, donde la complejidad se impone, parece necesario detenerse a pensar qué es lo que verdaderamente cambia y qué es lo que verdaderamente permanece en este escenario; partamos entonces de una premisa del tipo *ni todo cambia ni todo permanece*.

Una definición de común acuerdo en el campo pedagógico señala que la enseñanza es la intervención intencionada de una persona en el proceso de aprendizaje de otra para orientarla en ese tránsito hacia la autonomía.

Los nuevos entornos educativos, las tecnologías disruptivas y la inteligencia artificial generativa exigen un posicionamiento de enseñanza y un compromiso de aprendizaje que involucra habilidades basadas en procedimientos heurísticos, propios de un buen enseñar y un buen aprender.

Comprender, crear, imaginar y evaluar, a partir de un contexto y de una situación particular, implica habilidades que se ponen en juego cuando alguien decide voluntariamente enseñar o aprender. Ninguna sucesión de pasos mecánicos puede garantizar resultado alguno.

Se propone el diálogo entre el campo pedagógico y el campo de la investigación, que posibilite reflexionar sobre un modelo donde los enseñantes y los aprendices enfoquen su mirada en problematizar lo ya conocido, aproximar respuestas posibles, formular objetivos hacia los cuales dirigir la acciones, definir teórica y operacionalmente los objetos de aprendizaje, explorar fuentes, contrastar las respuestas iniciales, dar lugar a inferencias y conclusiones parciales y sugerir nuevos interrogantes para continuar la cadena de formación integral a lo largo de la vida, que incluye a quien asume el rol de enseñante y a quien se lo otorga.

Palabras clave: enseñanza superior; aprendizaje activo; modelo educacional; tecnología.

ABSTRACT

Tackling both learning to learn and learning to teach necessitates deploying a diverse array of competencies and skills, all guided by a well-defined purpose. In these tumultuous times, where complexity reigns, it becomes crucial to consider what truly changes and what endures. Let us begin with the premise that neither everything changes, nor everything remains the same.

A widely accepted definition in the pedagogical field posits that teaching involves intentional intervention by one person in another's learning process, steering them toward autonomy. The emergence of new educational environments, disruptive technologies, and generative artificial intelligence demands a teaching stance and a learning commitment that engage heuristic procedures—essential for effective teaching and learning.

Understanding, creating, imagining, and evaluating within specific contexts and situations require skills that come into play when individuals voluntarily choose to teach or learn. No mechanical sequence of steps can guarantee any specific outcome.

Furthermore, we propose a dialogue between the pedagogical and research domains, enabling reflection on a model where educators and learners focus on problematizing the familiar, exploring potential answers, formulating objectives to guide their actions, and theoretically and operationally defining learning objects. This process involves exploring sources, contrasting initial responses, drawing inferences, and arriving at partial conclusions. It also prompts the emergence of new questions, perpetuating lifelong learning. This inclusive approach encompasses both those who assume the role of educators and those who grant it.

Keywords: higher education; active learning; educational model; technology.

Hace tiempo ya que el tema de la experticia docente en relación con los entornos digitales y su autoevaluación vienen siendo el foco de análisis de estudios diversos. En los últimos años, pandemia y pospandemia mediante, los debates sobre estos temas se han profundizado aún más (Pardo Kuklinski y Cobo, 2022).

Hoy se habla de la competencia digital docente como factor esencial, tanto para el alcance de la transformación digital de la sociedad como para el logro de una educación de calidad, accesible e inclusiva, destacando el papel de los docentes y de los estudiantes en este propósito.

Las competencias involucradas en el proceso de enseñanza-aprendizaje requieren del empleo de herramientas digitales que posibiliten el mejoramiento de la enseñanza, el monitoreo y análisis de la actividad en línea de los estudiantes, la orientación en el trabajo en equipo con uso de internet para el hallazgo de información, el ordenamiento, análisis y presentación de los resultados en formato digital, y la autoevaluación de los alumnos (Rama Vitale Morocho Quezada, 2019).

En esta línea cobran fuerte sentido las herramientas disponibles que permiten hacer un autodiagnóstico en lo referido a la propia labor docente, a la vez que otorgan elementos para reflexionar sobre aspectos puntuales de avance en aquello que se considera faltante.

Propiciar el empoderamiento de los estudiantes forma parte de las competencias más valoradas en la tarea docente; de hecho, algunas herramientas de autoevaluación digital docente (como DigCompEdu) las sitúan entre las competencias de nivel avanzado de progresión, visibilizando un nivel de experticia particular de quien conduce el proceso (Mora-Cantallops, Inamorato dos Santos, Villalonga-Gómez, Lacalle Remigio, Camarillo Casado, Sota Eguzábal, Velasco, y Ruiz Martínez, 2022).

En lo que respecta a la evaluación de los aprendizajes, los docentes disponen de variadas herramientas digitales para fomentar el progreso de los estudiantes, hacer un seguimiento de su actividad e identificar la necesidad de apoyo adicional, otorgando, eventualmente, retroalimentación a través de diversas formas digitales, también de fácil acceso.

Hasta el momento, lo que se valoraba como deseable en el campo pedagógico estaba vinculado al rol activo de estudiantes en relación con sus propios

procesos de aprendizaje (Guzmán, 2011). La autorregulación de los aprendices en estos procesos era la meta que se debía alcanzar, siendo promovido el rol docente de guía, orientador y acompañante en ese trayecto. No obstante, también hasta ahora, había espacios para la coexistencia de posicionamientos pedagógicos más tradicionales y ortodoxos, en cuanto al lugar central de los contenidos que se van a enseñar.

Lo que cambia es que, en el escenario de tecnologías educativas disruptivas, aquello que era considerado deseable y entendido como base del buen enseñar y el buen aprender, deja de estar en el plano de las opciones para dar lugar al posicionamiento que se va imponiendo, donde la centralidad del contenido no es independiente de los procedimientos y habilidades que se ponen en juego en esos procesos.

Las definiciones y caracterizaciones de contenidos declarativos acompañados de procedimientos algorítmicos resultan insuficientes para constituirse en único objeto de enseñanza y de aprendizaje, en tanto que los procedimientos heurísticos toman lugar preferencial en un modelo pedagógico que propicia el trabajo con muchas acciones de forma simultánea, donde tanto el hacer como el reflexionar sobre lo que se hace se torna fundamental.

Una verdad (provisoria) se refleja como producto de haber sido sometida a prueba. El conocimiento que se constituye como objeto de enseñanza es producto de un carácter metódico en lo que respecta a la búsqueda de corrección de los errores y de validación de los hallazgos.

En este sentido, la propuesta de diálogo entre el campo pedagógico y el campo de la investigación involucra:

- **a.** una problematización de lo conocido, a partir de la formulación de interrogantes y preguntas que ayudan a interpelar los saberes en boga.
- **b.** la aproximación de respuestas posibles a esas preguntas, a modo de hipótesis o conjeturas iniciales.
- **c.** la formulación de objetivos que permitan dirigir acciones en ese sentido.
- **d.** la definición de los objetos de enseñanza y de aprendizaje.

e. la exploración de recursos y fuentes necesarias y adecuadas para alcanzar los objetivos.

f. la contrastación de las potenciales respuestas en función de los resultados obtenidos en las fuentes validadas.

g. las inferencias construidas que dan lugar a conclusiones parciales.

h. la sugerencia de nuevos interrogantes como continuidad del conocimiento alcanzado y como inicio de un nuevo proceso.

En todo este proceso, el acercamiento al objeto de enseñanza y de aprendizaje se construye con base en las teorías, entendidas como modelos de análisis y conceptos que estructuran un área de conocimiento, permitiendo plantear dudas y sugerir hipótesis. Para esto último, la teoría es esencial, puesto que evidencia la necesidad de, al menos, un mínimo conocimiento del tema.

La teoría permite –entre otras cosas– reconocer los conceptos principales, relacionarlos entre sí, elaborar hipótesis que den respuesta al problema de conocimiento formulado y descartar problemas sin sentido para el objeto que se esté abordando.

El valor que adquiere la pregunta, el interrogante, la duda, se torna crucial, puesto que da sentido al proceso de enseñanza/investigación/aprendizaje, desde el inicio hasta el final del mismo.

La pregunta, desde la perspectiva docente, da lugar a la exploración y permite a los estudiantes proyectar trayectos de indagación. Por ello, la invitación a atravesar esos recorridos necesita de actividades pensadas y presentadas con enunciados claros y pedagógicamente desafiantes, más aún en la distancia, virtualidad o entornos mediados por tecnología.

CONCLUSIONES

El análisis del proceso de enseñanza-aprendizaje en los escenarios actuales invita a reconocer la existencia de un entorno tecnológico cambiante en el que es posible identificar, al mismo tiempo, permanencias.

Aquello que permanece es el propósito docente (promovido y valorado) de enseñar para que los estudiantes tomen el control del proceso de aprendizaje y sean autónomos en las decisiones a este respecto.

Lo que cambia, además del entorno tecnológico, es la necesidad imperiosa de que la práctica docente se acerque a la definición de enseñanza promovida desde la teoría, donde parecería no haber espacio para que cada enseñante opte por aproximarse o no a lo que se valora como buena enseñanza.

En el mismo sentido, cambia el rol del aprendiz, que incorpora el compromiso irrenunciable a asumir un recorrido progresivo en la autonomía de su propio proceso de aprendizaje.

Los cambios convergen en una estrategia de investigación conjunta entre las personas involucradas y comprometidas en enseñar y en aprender, contando para ello con infinidad de recursos y herramientas digitales a evaluar para cada propósito docente y objetivo de aprendizaje en contexto.

BIBLIOGRAFÍA

Guzmán, J. C. (2011). La calidad de la enseñanza en educación superior. ¿Qué es una buena enseñanza en este nivel educativo? *Perfiles educativos, 33*, 129-141. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0185-26982011000500012&script=sci_abstract&tlng=pt

Mora-Cantallops, M., Inamorato dos Santos, A., Villalonga-Gómez, C., Lacalle Remigio, J. R., Camarillo Casado, J., Sota Eguzábal, J. M., Velasco, J. R. y Ruiz Martínez, P. M. (2022). Competencias digitales del profesorado universitario en España. Un estudio basado en los marcos europeos DigCompEdu y OpenEdu. Oficina de Publicaciones de la Unión Europea. https://redined.educacion.gob.es/xmlui/handle/11162/226063

Pardo Kuklinski, H. y Cobo, C. (2022). Expandir la universidad más allá de la enseñanza remota de emergencia. Ideas hacia un modelo híbrido post-pandemia. *Revista Panamericana de Pedagogía, 34,* 179-182 https://doi.org/10.21555/rpp.vi34.2589

Rama Vitale, C. y Morocho Quezada, M. (Edits.). Prospectiva de la educación a distancia en América Latina y el Caribe. Ediloja Cía. https://www.caled-ead.org/sites/default/files/files/Prospectiva-Educacio%CC%81n.pdf

REFERENCIAS

Arboleda Toro, N. y Rama Vitale, C. (2013). *La educación superior a distancia y virtual en colombia: nuevas realidades.* https://virtualeduca.org/documentos/observatorio/la_educacion_superior_a_distancia_y_virtual_en_colombia_nuevas_realidades.pdf

Arenas, C. E., y Rubiano, Z. (2022). Pedagogías emergentes en la comprensión lectora del curso Cátedra Minuto de Dios. *Praxis Pedagógica, 21*(29), 218–236. https://doi.org/10.26620/uniminuto.praxis.21.29.2021.218-236

Flores-Angulo, C., Calleja, J., y Sandoval, P. (2021). Uso de herramientas de la Web 2.0 en la metodología aula invertida: una opción para clases a distancia en tiempos de COVID-19. *Revista médica de Chile, 149*(7), 989-996. https://dx.doi.org/10.4067/s0034-98872021000700989

Frutuoso, I., Robalino P. y Ahmedi, S. (2023). The Flexibility of the Flipped Classroom for the Design of Mediated and Self-regulated Learning Scenarios. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 3-21. https://doi.org/10.5944/ried.26.2.36035

Flipped Learning Network (FLN). (2014) *The Four Pillars of F-L-I-P™* www.flippedlearning.org/definition.

García-Aretio, L. G. (1987). *Hacia una defincion de la Educación a Distancia.* Boletín informativo de la Asociación Iberoamericana de Eduación Superior a Distancia. http://e-spacio.uned.es/fez/eserv/bibliuned:20258/hacia_definicion.pdf

Universidad del Quindío, (2016). *Política Académico Curricular.* https://ecm.uniquindio.edu.co/descarga.php?oid=a58b6385-4c32-45ce-9b45-50f4732ad09f;1.0

AULA INVERTIDA O INVERSA, UNA ESTRATEGIA PEDAGÓGICA COMPLEMENTARIA PARA LA ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EN LA FORMACIÓN DEL ADMINISTRADOR FINANCIERO.LA EXPERIENCIA DE LA (UNIQUINDIO) COLOMBIA

FLIPPED OR REVERSE CLASSROOM, A COMPLEMENTARY PEDAGOGICAL STRATEGY FOR TEACHING-LEARNING IN THE TRAINING OF THE FINANCIAL ADMINISTRATOR.THE EXPERIENCE OF (UNIQUINDIO) COLOMBIA

Ivonne Caicedo González
Universidad del Quindío, programa Administración Financiera,
Grupo de Investigación GIAF,
Armenia, Colombia.
Correo electrónico: icaicedog@uniquindio.edu.co
ORCID: https://orcid.org/0000-0003-3672-8821

Berly Román Valencia
Universidad del Quindío, programa Administración Financiera,
Grupo de Investigación GIAF,
Armenia, Colombia.
Correo electrónico: broman@uniquindio.edu.co
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-3719-633X

Nelly Carvajal Orozco
Universidad del Quindío, programa Administración Financiera,
Grupo de Investigación GIAF.
Correo electrónico: ncarvajal@uniquindio.edu.co
ORCID: https://orcid.org/0000-0001-6946-133X

RESUMEN

La enseñanza a distancia es un sistema multimedia de comunicación bidireccional con el alumno alejado del centro docente, y facilitado por una organización de apoyo, para atender de modo flexible el aprendizaje independiente de una población masiva y dispersa. (García-Aretio, 1987, p. 4)

La implementación de la metodología aula invertida y el uso de tecnologías emergentes en procesos de enseñanza-aprendizaje, representa una apuesta innovadora al modelo tradicional que se venía impartiendo en el programa Administración Financiera, dado que se han implementado nuevas estrategias didácticas y medios digitales para la enseñanza y el aprendizaje de los espacios académicos, pasando de utilizar recursos de apoyo en plataforma Moodle sin estar inmerso en los planes de estudios anteriores, a contar con el 73,6% de mediación tecnológica incluidos en la administración de los espacios académicos del plan de estudios actual, que comprende espacios académicos de aula invertida (45) y espacios académicos 100% virtuales (23).

Por otra parte, el aula invertida al ser una herramienta de enseñanza ha permitido la actualización de las estrategias y dinámicas utilizadas por los docentes, que se basan en metodologías activas y con mayor dinamismo e interacción; entre estudiantes y docentes.

Palabras clave: aula invertida, metodología a distancia, estrategia didáctica, enseñanza-aprendizaje.

ASTRACT

Distance learning is a multimedia system of bidirectional communication with the student who is distant from the educational center, facilitated by a support organization to flexibly accommodate the independent learning of a massive and dispersed population. (García-Aretio, 1987, p. 4)

The implementation of the flipped classroom methodology and the use of emerging technologies in teaching-learning processes represent an innovative shift from the traditional model previously used in the Financial Administration program. New didactic strategies and digital media have been incorporated for the teaching and learning of academic subjects. This transition involves moving from using support resources on the Moodle platform, which were not previously integrated into the curriculum, to incorporating 73.6% of technological mediation within the management of academic subjects in the current curriculum. This includes flipped classroom academic subjects (45) and 100% virtual academic subjects (23).

Furthermore, the flipped classroom, as a teaching tool, has allowed for the updating of strategies and dynamics used by educators. These are now based on active methodologies with greater dynamism and interaction between students and teachers.

Keywords: flipped classroom, distance methodology, teaching strategy, teaching-learning

INTRODUCCIÓN

En los últimos años la educación en Colombia se ha caracterizado por impartir sus conocimientos de forma presencial y con encuentros a distancia donde la zona geográfica lo permitiera y desarrollaba de manera paulatina una transformación digital de sus programas, pero siempre con una cobertura limitada, lo cual obstaculizaba el acceso a diferentes personas que, por sus escasos recursos económicos, factores de desplazamientos o movilidad y múltiples ocupaciones no podían profesionalizarse. (Arboleda, Rama, 2013).

Ahora bien, la evolución constante de la educación, ha exigido que las universidades y especialmente la Universidad del Quindío le apuesten a la necesidad de reinventar esquemas educativos con entornos virtuales para romper las barreras territoriales, puesto que, si bien la intención es la de un aprendizaje fuera del aula, también es la de innovar y contribuir a la empleabilidad de una mayor parte de la población colombiana que respondan a las necesidades del entorno a través de la formación integral y la capacidad de resolver problemas; es así como a partir del principio de formación integral con características de responsabilidad social universitaria, y de acuerdo con la propuesta estratégica del Plan de Desarrollo Institucional, la Universidad del Quindío en el año 2015 proyecto una nueva política académica curricular que se implementó a partir del año 2017; esta política incorporó la transformación en la estrategia de mediación pedagógica y didáctica en programas de la modalidad a distancia con el diseño de espacios académicos 100% virtuales y la estrategia del aula invertida, además del cambio del material pedagógico de formato análogo a 100% formato digital, (Universidad del Quindío, 2016), igualmente a partir del año 2018 se desarrolló un proceso de formación docente para la apropiación de recursos educativos digitales, herramientas y plataformas para la mediación tecnológica y uso pedagógico y didáctico de las TIC.

A la luz de la nueva política académica curricular, el programa Administración Financiera metodología a distancia, demostrando la capacidad de adaptación del alma mater y los cambios que el medio y la educación le exigían; se planteó en el 2017 un nuevo reto y rediseñó el plan curricular mejorando su plan de estudios para que el estudiante esté a la vanguardia de un currículo internacionalizado, e inició la implementación de la estrategia de aula invertida, el momento no pudo

ser más preciso o conveniente, dado que para el año 2021 en tiempos de la emergencia sanitaria COVID 19, el programa ya tenía conocimiento de la forma de abordar esta estrategia, por lo tanto fue un apoyo para los programa de la metodología presencial de la institución, apadrinando sus docentes y acompañándolos en el desarrollo de las clases a través de la mediación tecnológica y el uso de herramientas digitales.

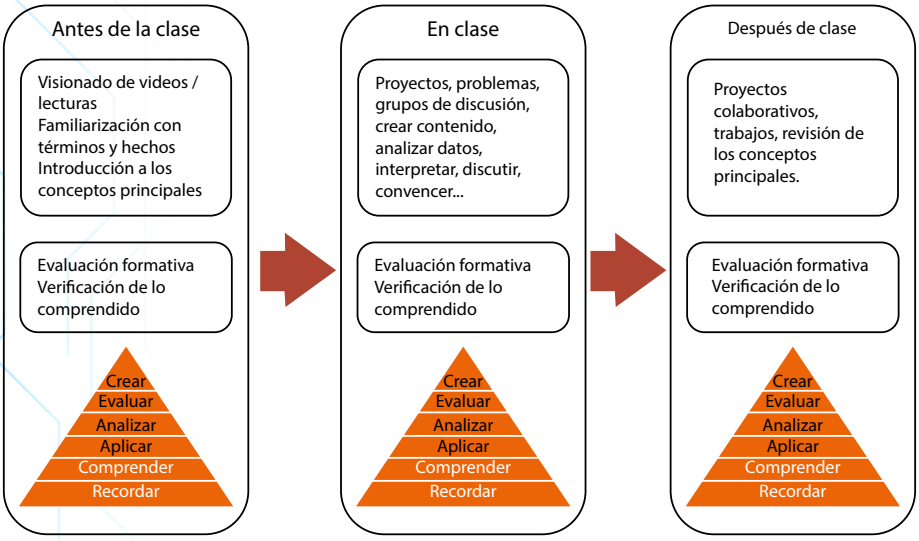
DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

Para (Arenas, Rubiano, 2022), las pedagogías emergentes son consideradas como una estrategia que permite dirigir el liderazgo, la comunicación y el uso de herramientas tecnológicas, y que deben posibilitar la eliminación de los muros del conocimiento dotando a las personas de la capacidad suficiente para enfrentarse a un aprendizaje a lo largo y ancho de la vida.

De acuerdo con la anterior definición, el aula invertida hace parte de las pedagogías emergentes; en este sentido los profesores Jon Bergmann y Aaron Sams (FLN, 2014), entienden el aula invertida como un sistema donde los estudiantes preparan las lecciones fuera de clase, teniendo acceso en casa a los contenidos de los espacios académicos para que, posteriormente, sea en el aula durante el tiempo presencial donde se interactúen y realicen actividades de aprendizaje significativo y participativo como (analizar ideas, debates, trabajos en equipo, etc). Todo ello apoyado en las nuevas tecnologías y con un docente tutor que acompaña y asiste a cada uno de los grupos en la realización de la tarea, reforzando los elementos teóricos de la temática en tratamiento y orientando la actividad práctica, finalmente los estudiantes evalúan su conocimiento y entienden su aprendizaje, la siguiente ilustración evidencia el proceso de la metodología de aula invertida:

Esquema 1: *Proceso de la metodología Aula Invertida*

Ejemplos de actividades para flipped classroom, antes, en y después de la clase y su relación con los niveles de la taxonomía del aprendizaje revisada de Bloom



Fuente: Unidad de innovación y virtualización (2019)

Desde otro punto de vista

> el modelo pedagógico aula invertida (AI) se caracteriza por ser un método activo en el cual hay un cambio de la estructura de curso, en este, el contenido es impartido antes de la clase y el tiempo destinado para ella se dedica a la resolución de problemas, profundizar en conceptos y fomentar el aprendizaje colaborativo, así el docente destina mayor tiempo para interactuar con los estudiantes. El AI se desarrolla en dos fases, la primera es asincrónica, en la cual los estudiantes se preparan para el tema que será tratado en la fase dos; para ello, el docente debe suministrar con antelación el recurso instruccional del contenido, lo que permite que los educandos experimenten todas las etapas del proceso de aprendizaje y reflexionen en su propio espacio y tiempo. La segunda fase corresponde a un encuentro presencial, donde se aborda el tema desarrollado durante el tiempo extra-aula con la intención de alcanzar objetivos de aprendizaje más complejos" (Flores-Angulo, Calleja y Sandoval, 2021)

Así mismo (Frutuoso, Robalino y Ahmedi, 2023) define el aula invertida como una metodología reconocida por su impacto positivo en la autorregulación del aprendizaje y rendimiento académico, además indica que existe suficiente literatura que muestra sus posibilidades de flexibilidad educativa, incluida la adaptación a modalidad de enseñanza en línea o semipresencial; lo anterior se puede contrastar en los documentos consultados en bases de datos de alto impacto donde se observa que de los 81 artículos consultados en Elsevier, los países que tienen el mayor número de escritos son España, seguido por Colombia, Perú y Brasil, sin embargo solo uno de ellos evidencia la experiencia de la implementación en espacios o programas del área de ciencias económicas y administrativas, en un posgrado de administración, los demás muestran la experiencia en diferentes áreas de conocimiento donde se destaca la implementación en tiempos de pandemia en programas de ciencias de la salud e ingenierías.

Por otra parte, la metodología de aula invertida concebida por la Universidad del Quindío para los programas de metodología a distancia se desarrolla con encuentros presenciales semanales en los diversos centros de atención tutorial (6) ubicados el centro y occidente del país, donde el estudiante asiste a la resolución de dudas, la participación en discusiones, el trabajo con guías o talleres, entre otras; o el direccionamiento para la elaboración de proyectos. Estos encuentros presenciales se complementan con la plataforma virtual Moodle, en la que el estudiante interactúa con los contenidos textuales y diferentes herramientas multimedia o de gamificación, desarrolla las diferentes actividades autónomas y evaluativas, además cuenta con espacios de interacción sincrónicos y asincrónicos; el estudiante realiza un trabajo autónomo combinado con el tiempo de trabajo académico en plataforma y con los materiales y recursos educativos (Universidad del Quindío, 2016), acorde con el proyecto educativo de la facultad (PEF) y el proyecto educativo del programa (PEP) bajo un enfoque pedagógico integrador, sociocogntivo y experiencial y un abordaje pedagógico basado en problemas (ABP). Para el desarrollo de la metodología teniendo en cuenta el abordaje pedagógico, se utilizan las siguientes estrategias de apoyo para el proceso de enseñanza aprendizaje:

Tabla No *1: Estrategias de apoyo a los procesos de enseñanza - aprendizaje*

Actividad	Definición
Actividad autónoma	Son aquellas actividades planteadas por el docente durante el desarrollo del espacio académico, cuyo propósito fundamental es que el estudiante fortalezca el desarrollo conceptual y procedimental de la temática abordada. Dicha actividad no es de carácter valorativo ya que su fin es permitir y facilitar el desarrollo metacognitivo.
Actividad evaluativa	Es el proceso mediante el cual se valoran y se monitorean las acciones de personas en formación; por tal motivo son susceptibles de aplicársele los siguientes tipos de evaluación: pruebas escritas, trabajos de aplicación (talleres), informes de lectura y de consulta (en oralidad y escritura), exposiciones individuales o grupales, elaboración o recolección de material para documentación, participación en actividades académicas relacionadas con el área (congresos, encuentros), elaboración de informes, resúmenes, artículos y ensayos, diseño de recursos, pruebas escritas u orales en el formato Saber-Pro, control del trabajo cooperativo, informes parciales y finales de proyectos, seguimiento de actividades permanentes, participación en discusiones y en el intercambio de opiniones en clase, organización y participación en eventos y foros. Y aquellas estrategias académicas pedagógicas de evaluación que el Docente y/o Estudiante interpreten como importantes para el enriquecimiento pedagógico de los espacios académicos. Adicionalmente se tendrá como estrategia pedagógica virtual el uso de las plataformas Moodle, Cisco Webex, Google Meet.
Comunicación asíncrona	Es todo tipo de comunicación que se establece cuando no existe coincidencia temporal. Las herramientas de comunicación asincrónicas son aquellas en las que la comunicación no se produce en tiempo real; es decir, en las que los participantes no están conectados en el mismo espacio de tiempo; por ejemplo, la comunicación por correo electrónico.
Herramientas digitales	Son los programas de la Web, disponibles para ayudar a los docentes y estudiantes para optimizar los procesos de enseñanza y aprendizaje de una manera efectiva, entretenida y significativa.

Actividad	Definición
Sesión sincrónica	Es un encuentro virtual en tiempo real, por medio de herramientas tecnológicas, por lo tanto, le permite al docente y a los estudiantes clasificar temas a través de asesorías, acompañamientos y seguimientos desde la virtualidad.
Comunicación sincrónica	Las herramientas de comunicación sincrónica son aquellas que permiten una comunicación en tiempo real; para ello los participantes deben estar conectados al mismo tiempo. Algunas herramientas de comunicación sincrónica son: chat y videoconferencia.

Fuente: Vicerrectoría Académica/ Unidad de Virtualización (2021)

Para el programa Administración Financiera implementar la estrategia de aula invertida, ha sido una experiencia enriquecedora e innovadora en la práctica docente. Al adoptar esta estrategia, el programa ha transformado la forma en que los estudiantes aprenden y participan en el proceso educativo, además preparar y compartir el material de los espacios académicos por adelantado ha demostrado ser efectivo, porque permite que los estudiantes pueden revisar los contenidos en casa, a su propio ritmo, antes de asistir a los encuentros de asesorías sincrónicas a través de Cisco Webex y a las tutorías presenciales, en ese orden de ideas derivado de la transformación curricular del programa y la implementación de la estrategia de aula invertida han resultado las siguientes experiencias:

- Transformación e innovación curricular, con la creación de 45 cursos de aulas invertidas activos en la plataforma Moodle y 23 espacios 100% virtuales, los cuales están estructurados en cuatro unidades con su respectivo desarrollo y explicación de la temática, además de contar con videos, simulaciones, herramientas de gamificación, donde el objetivo principal es que el estudiante comprenda la temática antes de los encuentros presenciales. Así mismo, el curso comprende actividades autónomas que permite la autoevaluación del estudiante, y actividades evaluativas para fortalecer las competencias después de encontrarse con el tutor.
- 80% de los profesores formados en uso pedagógico de plataformas, herramientas y recursos educativos, convirtiendo esta formación en AVA un requisito indispensable para el ingreso como docente del programa.

Tabla 2. *Resumen de la formación de los profesores en competencias tecnológicas*

Formación	Participación	Número
Recursos de apoyo	86,95%	60
Tutor virtual - AVA	82,60%	57
Encuentros sincrónicos	63,76%	44
Derechos de autor	52,10%	36
DU. Asistida por tecnología	60,86%	42
Cuestionario Moodle	66,66%	46
Cacharreando	72,46%	50

Fuente: Propia a partir de la unidad de virtualización (2023)

- Aumento considerable en el uso de herramientas y aplicaciones que facilitan el aprendizaje significativo y colaborativo, y permite la evaluación. A continuación, se ilustran algunos de los más utilizados por los docentes del programa, especialmente por los del área contable, área al cual está adscrita una de las autoras de este documento:

Tabla 3. *Herramienta tecnológica utilizadas por los docentes del programa*

Kahoot	Plataforma de preguntas y respuestas en formato de juego interactivo. Permite crear cuestionarios y competiciones en tiempo real, lo que favorece el repaso de contenidos y la participación activa de los alumnos. Tiene un nivel de aceptación alto por los estudiantes a la hora de resolver las actividades del aula invertida
Quizizz	Esta plataforma es útil para evaluar a los estudiantes a través de cuestionarios personalizables- También es de gran aceptación entre los estudiantes.

Padlet	Corresponde a la estrategia utilizada como mural de opiniones y de compartir experiencias desde el conocimiento de los estudiantes, donde plasman sus ideas y pensamientos frente a preguntas de indagación, reflexión o conceptualización. También esta aplicación permite compartir imágenes y videos.
Canva	Permite la creación de carteles, infografías y videos interactivos para la difusión de información de conceptos propios en la interacción de las tutorías, además ha sido un reto para los tutores al crear material y exponerlos a sus estudiantes.
Screencast-O-Matic	Aplicaciones que facilitan la creación de captura de pantalla.
Educaplay	Herramientas que permiten crear cuestionarios, crucigramas, sopas de letras de manera interactiva.
ChatGPT	A través de esta herramienta se realizan actividades de controles de lectura para retroalimentar la tutoría. Se han realizado ejercicios utilizando la orden de profesor socrático y de copiar a otras herramientas para crear mapas mentales a partir del código fuente del ChatGPT.
Códigos QR https:// www.codigos-qr.com/	Se han generado códigos QR para compartir información de interés de los cursos y la dirección del programa; así mismo se comparte el código para realizar evaluaciones interactivas en otras plataformas como Quizziz
jigsawplanet	Herramienta que permite crear rompecabezas de manera interactiva. Se realizaron rompecabezas donde el estudiante debe armar los estados financieros de una empresa e interpretar los resultados.

Fuente: elaboración propia a partir del material de las tutorías (2023)

- Aumento significativo en la utilización de los recursos de la biblioteca CRAI, permitiendo así cerrar la barrera del desplazamiento; estudiantes y tutores consultan y acceden a los recursos desde cualquier dispositivo electrónico:

Tabla 4. *Número de consultas realizadas por docentes y estudiantes*

Año	Usuarios	Búsquedas
2020	902	44371
2021	639	17932
2022	607	36784
2023	413	8692
Total	3560	163563

Fuente: Biblioteca Crai Uniquindio (2023)

- Flexibilidad curricular y conexión territorial, los estudiantes del programa pueden registrar los espacios académicos en el centro de atención tutorial que se ajuste a su necesidad académica permitiendo así la flexibilidad curricular y la movilidad estudiantil de manera asincrónica o presencial. Esto también se ve reflejado en las socializaciones o sustentaciones de trabajos de grado que se realizan a través de plataforma Cisco Webex ahorrando costos por desplazamiento a estudiantes y tutores.
- Movilidad virtual, estudiantes y docentes del programa han tenido la oportunidad de participar en eventos nacionales e internacionales de manera sincrónica mediada por tecnologías, los docentes investigadores han realizado ponencias en diferentes eventos virtuales y los estudiantes han podido acceder a conferencias gratuitas y a diplomados de profundización en analítica de datos para la toma de decisiones, para estar a la vanguardia de las necesidades del entorno y adquirir competencias para resolver problemas a través del uso de los datos, a la fecha se han realizado tres (3) cohortes de diplomados con la participación de 140 estudiantes de diferentes centros de atención tutorial y docentes invitados de otras instituciones han orientados estos espacios de manera sincrónica asistida por tecnología.

- Satisfacción por parte de los estudiantes el beneficio recibido con los cursos de aula invertida y 100% virtuales, puesto que el 91% de las respuestas de la encuesta de autoevaluación realizada por la unidad de innovación virtual, están en el rango de alto y medio alto.

Alto	Medioalto	Medio	Medio bajo
1031	348	106	30
68%	23%	7%	2%

CONCLUSIONES

Sin duda alguna, las pedagogías emergentes y en el caso específico de la implementación del aula invertida en el programa Administración financiera para la formación del administrador financiero, ha sido una metodología innovadora y seguirá siendo un pilar fundamental en la práctica docente para el logro de los resultados de aprendizaje, promoviendo un aprendizaje significativo de cara a los nuevos requerimientos de la educación.

El programa Administración financiera ha mostrado compromiso y responsabilidad en la implementación de esta estrategia, así mismo ha contado con el apoyo institucional para la disponibilidad de recursos tecnológicos y capacitaciones requeridas, que han permitido potencializar y enriquecer la experiencia de aprendizaje en el aula invertida.

La transformación curricular del programa ha permitido la articulación con otras áreas institucionales como lo es la unidad de innovación virtual para la incorporación de mediación tecnológica, la puesta en marcha de la estrategia virtual institucional y la formación y acompañamiento docente, y la biblioteca CRAI para la transformación del material pedagógico en la modalidad a distancia.

La implementación del aula invertida en el programa Administración Financiera, ha sido una estrategia educativa gratificante, porque ha permitido mejorar la experiencia del aprendizaje en los estudiantes, aumentar la participación y

el compromiso del docente con un enfoque más centrado en el estudiante. Este compromiso se evidencia especialmente en la selección del material de las aulas invertidas, en la concertación de actividades que conlleven a cumplir con las fases del aula invertida (antes, durante y después), que permiten mejorar el desempeño de los estudiantes, el trabajo colaborativo y prepararlos para enfrentarse a los retos del siglo XXI.

El éxito de la implementación de la estrategia de aula invertida en el programa se atribuye a la planificación y ejecución adecuada de las actividades propuestas por la dirección del programa, y el compromiso de sus docentes y personal administrativo.

REFERENCIAS

Arboleda Toro, N. y Rama Vitale, C. (2013). *La educación superior a distancia y virtual en colombia: nuevas realidades*. https://virtualeduca.org/documentos/observatorio/la_educacion_superior_a_distancia_y_virtual_en_colombia_nuevas_realidades.pdf

Arenas, C. E., y Rubiano, Z. (2022). Pedagogías emergentes en la comprensión lectora del curso Cátedra Minuto de Dios. *Praxis Pedagógica, 21*(29), 218–236. https://doi.org/10.26620/uniminuto.praxis.21.29.2021.218-236

Flores-Angulo, C., Calleja, J., y Sandoval, P. (2021). Uso de herramientas de la Web 2.0 en la metodología aula invertida: una opción para clases a distancia en tiempos de COVID-19. *Revista médica de Chile, 149*(7), 989-996. https://dx.doi.org/10.4067/s0034-98872021000700989

Frutuoso, I., Robalino P. y Ahmedi, S. (2023). The Flexibility of the Flipped Classroom for the Design of Mediated and Self-regulated Learning Scenarios. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia,* 3-21. https://doi.org/10.5944/ried.26.2.36035

Flipped Learning Network (FLN). (2014) *The Four Pillars of F-L-I-P™* www.flippedlearning.org/definition.

García-Aretio, L. G. (1987). *Hacia una definción de la Educación a Distancia.* Boletín informativo de la Asociación Iberoamericana de Eduación Superior a Distancia. http://e-spacio.uned.es/fez/eserv/bibliuned:20258/hacia_definicion.pdf

Universidad del Quindío, (2016). *Política Académico Curricular.* https://ecm.uniquindio.edu.co/descarga.php?oid=a58b6385-4c32-45ce-9b45-50f4732ad09f;1.0



https://www.freepik.es/vector-gratis/fondo-ordenador-articulos-aprendizaje_1050599.htm

TRILHAS DE APRENDIZAGEM ON-LINE: MODELO PEDAGÓGICO DO PROGRAMA UFMS DIGITAL

RUTAS DE APRENDIZAJE EN LÍNEA: MODELO PEDAGÓGICO DEL PROGRAMA DIGITAL DE LA UFMS

Daiani Damm Tonetto Riedner
Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS
E-mail: daiani.riedner@ufms.br
ORCID: https://orcid.org/0000-0003-1474-5102

Hercules da Costa Sandim
Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS
E-mail: hercules.sandim@ufms.br
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-5310-9646

RESUMO

A educação digital e a distância na Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS tem 23 anos de existência e já passou por vários modelos pedagógicos. Em 2022, a UFMS criou o Programa UFMS Digital com foco na expansão do acesso à educação superior a distância de qualidade. Os processos de gestão pedagógica e tecnológica dos cursos a distância ofertados no âmbito do Programa UFMS Digital têm como base um macro *design* instrucional, que respeita o tempo e o espaço de aprendizagem dos estudantes (Filatro, 2018). O modelo pedagógico está baseado em trilhas de aprendizagem organizadas por disciplinas no Ambiente Virtual de Aprendizagem – Moodle. A trilha de aprendizagem é uma organização estruturada de conteúdos e atividades que estimulam o desenvolvimento da autonomia de aprendizagem, além de proporcionar múltiplas formas de interação com o conteúdo (Ota; Rocha, 2021) em diversos tipos de mídia (Moore; Kearsley, 2007). O desenho (planejamento) didático (Santos; Silva, 2009) é elaborado por um professor especialista, em cada disciplina, a partir do conjunto de conteúdos da ementa do projeto pedagógico do curso e seguindo as diretrizes do macro *design* instrucional. Esse planejamento conecta os elementos que compõem a trilha (conteúdos, objetivos de aprendizagem, materiais didáticos e estratégias de interação, criação e avaliação da aprendizagem) e resulta numa matriz de desenho didático que é a base para a parametrização dos ambientes virtuais (Filatro, 2008). Nesse contexto, o objetivo do trabalho é apresentar o modelo pedagógico e, a partir do *feedback* das experiências de aprendizagem dos estudantes, identificar e mapear as potencialidades e fragilidades do modelo para a construção de novas diretrizes em diferentes contextos de oferta de cursos a distância.

Palavras-Chave: Macro *design* instrucional. Modelo pedagógico. Desenho didático. Trilhas de aprendizagem. Ambientes Virtuais de Aprendizagem. Programa UFMS Digital.

RESUMEN

La educación digital y a distancia en la Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS) existe desde hace 23 años y ya pasó por varios modelos pedagógicos. En 2022, la UFMS creó el Programa UFMS Digital con el objetivo de ampliar el acceso a la educación superior a distancia de calidad. Los procesos de gestión pedagógica y tecnológica de los cursos a distancia que se ofrecen en el marco del Programa UFMS Digital se basan en un macro diseño instruccional, que respeta el tiempo y el espacio de aprendizaje de los estudiantes (Filatro, 2018). El modelo pedagógico se basa en rutas de aprendizaje organizadas por asignaturas en el Entorno Virtual de Aprendizaje – Moodle. La ruta de aprendizaje es una organización estructurada de contenidos y actividades que fomentan el desarrollo de la autonomía de aprendizaje, además de brindar múltiples formas de interacción con el contenido (Ota; Rocha, 2021) en diferentes tipos de medios (Moore; Kearsley, 2007). El diseño (planificación) didáctico (Santos; Silva, 2009) es elaborado por un docente especialista, en cada asignatura, a partir del conjunto de contenidos del programa del proyecto pedagógico de la carrera y siguiendo los lineamientos del macro diseño instruccional. Esta planificación conecta los elementos que componen la ruta (contenidos, objetivos de aprendizaje, materiales didácticos y estrategias de interacción, creación y evaluación de aprendizajes) y da como resultado una matriz de diseño didáctico que es la base para la parametrización de los entornos virtuales (Filatro, 2008). En este contexto, el objetivo de este trabajo es presentar el modelo pedagógico y, con base en el *feedback* de las experiencias de aprendizaje de los estudiantes, identificar y mapear las potencialidades y debilidades del modelo para la construcción de nuevos lineamientos en diferentes contextos de oferta de cursos a distancia.

Palabras Clave: Macro diseño instruccional. Modelo pedagógico. Diseño didáctico. Rutas de aprendizaje. Entornos Virtuales de Aprendizaje. Programa UFMS Digital.

INTRODUÇÃO

O Programa UFMS Digital foi implementado pela Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS em 2022 e representa um marco na democratização do acesso ao ensino superior no estado de Mato Grosso do Sul e do Brasil. Através da oferta de cursos de graduação, pós-graduação *lato sensu* e extensão na modalidade a distância, o programa amplia o acesso à educação de qualidade para milhares de estudantes em todo o país, trazendo oportunidades de desenvolvimento profissional e pessoal que impactam diretamente os contextos onde esses estudantes residem.

Com mais de 23 anos de experiência em Educação a Distância, a UFMS construiu um modelo pedagógico inovador pautado no protagonismo do estudante, na qualidade do material didático, na mediação da aprendizagem de forma personalizada, o que significa oportunidade de aprendizagem em tempos e espaços diversos, respeitando as diferentes realidades de trabalho e organização do tempo que cada estudante dispõe. Esse modelo permite que estudantes de diferentes origens socioeconômicas e realidades geográficas tenham acesso à formação superior.

No ano de 2023, a UFMS registrou mais 5 mil estudantes em cursos de graduação a distância, mais de 7 mil estudantes em cursos de pós-graduação sob a mesma modalidade, além de 2.500 estudantes dos cursos livres de extensão. O Programa UFMS Digital, sob responsabilidade da Agência de Educação Digital e a Distância da UFMS, oferece sete cursos tecnólogos de nível superior, três cursos de licenciatura, dois cursos de pós-graduação *lato sensu* e 10 cursos de extensão em diversas áreas do conhecimento.

O objetivo deste trabalho é apresentar e discutir a experiência do modelo pedagógico desenvolvido nos cursos do Programa UFMS Digital, articulando os elementos das diretrizes do macro *design* instrucional com as percepções dos estudantes a partir da experiência de aprendizagem nos ambientes virtuais dos componentes curriculares.

MODELO PEDAGÓGICO DO PROGRAMA UFMS DIGITAL: TRILHA DE APRENDIZAGEM

A definição de um modelo pedagógico alinhado ao contexto e às políticas institucionais para oferta de educação a distância é essencial para a condução de um programa que visa à expansão da oferta de educação superior pública a distância. Um modelo pedagógico é um conjunto de estratégias, metodologias, tecnologias e abordagens que guiam o processo de ensino e aprendizagem em ambientes *on-line*. Ele define a forma como os conteúdos serão apresentados e como os estudantes serão monitorados, engajados e avaliados (Filatro, 2015, 2018).

No Programa UFMS Digital, o modelo pedagógico está pautado no que Filatro (2018) apresentou como "macro *design* instrucional", constituído por um conjunto de elementos, tais como: a) recursos a serem planejados, elaborados e produzidos (textos, atividades, fóruns, *slides*, videoaulas, *podcasts*); b) métricas de produção dos recursos; c) requisitos de qualidade (validação de conteúdo nos recursos elaborados); d) elaboração de roteiros e *templates* para orientar a elaboração dos recursos pelos professores especialistas e também para auxiliar os estudantes na elaboração de atividades abertas; e) controle de fluxo de trabalho; f) gestão e formação de equipes; g) definição de cronogramas; dentre outros.

Dentro do macro *design* instrucional que se apresenta como um plano de trabalho para gestão de todos os processos orientativos das ofertas dos cursos a distância, temos o *design* instrucional (DI), realizado no contexto micro da elaboração de cada componente curricular dos cursos ofertados, cujos recursos planejados, elaborados e produzidos compõem o que chamamos de trilha de aprendizagem.

O desenho (planejamento) didático (Santos; Silva, 2009) dentro do processo de DI é elaborado por um professor especialista a partir do conjunto de conteúdos da ementa do projeto pedagógico do curso e seguindo as diretrizes do macro *design* instrucional. Esse processo tem como ator principal o professor especialista e é conduzido por uma equipe multidisciplinar pedagógica. O objetivo

principal do DI é "[...] identificar os fatores-chave que podem promover o êxito da experiência de aprendizagem" (Filatro, 2023, p. 37), bem como articular e conectar os componentes da trilha de aprendizagem do AVA com: a) o conteúdo previsto no Projeto Pedagógico de Curso (PPC); b) os objetivos de aprendizagem; c) os recursos que compõem o material didático; d) a tutoria e mediação; e e) avaliação. Esse processo de DI conecta os elementos que compõem a trilha de aprendizagem e oferece subsídios para elaboração de uma matriz de desenho didático que é a base para a parametrização dos ambientes virtuais (Filatro, 2008).

Resultante do processo de DI, a trilha de aprendizagem no Ambiente de Aprendizagem Virtual – AVA UFMS é uma organização estruturada de conteúdos, recursos e atividades que estimulam o desenvolvimento da autonomia, estruturados de forma a proporcionar múltiplas formas de interação (Ota; Rocha, 2021) com diversos tipos de mídia (Moore; Kearsley, 2007). A trilha de aprendizagem das disciplinas dos cursos de graduação do Programa UFMS Digital é composta por: videoaulas, *ebooks*, episódios de *podcast*, curadorias, fóruns de discussão, atividades de *checkout* de presença, questionários avaliativos e atividades que envolvem planejamento e execução de ações de extensão em disciplinas específicas.

AVALIAÇÃO DA TRILHA DE APRENDIZAGEM PELOS ESTUDANTES

Nosso modelo pedagógico foi construído para proporcionar ao estudante o desenvolvimento da autonomia para seguir no seu tempo e espaço e construir uma experiência de aprendizagem contextualizada dentro de cada trilha de aprendizagem. O estudante tem liberdade de acessar conteúdos e atividades no seu tempo e espaço. Concordamos com Behar (2013, p. 74) que, na aprendizagem *on-line*, a autonomia é "[...] liberdade na escolha dos caminhos e propósitos da aprendizagem".

No entanto, o desenvolvimento da autonomia não se constrói no isolamento. O estudante desenvolve aos poucos a segurança necessária para caminhar sozinho no seu percurso de aprendizagem. Nessa perspectiva, o acompanhamento sistemático e personalizado dos estudantes pelos professores tutores é essencial para a permanência e aprovação nas disciplinas. Com foco no desenvolvimento da autonomia, a trilha de aprendizagem assíncrona é apoiada pelo atendimento síncrono semanal que o estudante tem à disposição, sem obrigatoriedade de participação.

No ano de 2023 realizamos um monitoramento da percepção dos estudantes sobre o modelo pedagógico do Programa UFMS Digital por meio de um formulário *on-line*. Ao final de cada disciplina, os estudantes respondem esse *feedback* com questões qualitativas relacionadas às experiências de aprendizagem com a disciplina. Em 2023, 97,3% dos estudantes aprovaram a composição da trilha de aprendizagem (61,1% indicaram "Ótimo" e 36,23% indicaram "Bom").

Os quadros 1, 2 e 3 mostram a avaliação dos estudantes sobre os elementos da trilha relacionados à qualidade dos recursos que apresentam os conteúdos da disciplina (Quadro 1); sobre as atividades de interação e avaliação (Quadro 2); e sobre o trabalho desenvolvido pela tutoria (Quadro 3).

Quadro 1 – *Feedback dos estudantes sobre a qualidade dos conteúdos*

Item avaliado	% Excelente	% Bom	% Ruim
Bibliografia	46,42%	49,44%	4,14%
Curadoria	47,11%	49,17%	3,73%
Podcast	45,18%	51,28%	3,54%
Videoaulas	52,07%	39,9%	8,03%

Organização: Riedner; Sandim (2024)

Fonte: Relatórios Internos do Programa UFMS Digital

Quadro 2 – *Feedback dos estudantes sobre as atividades de interação e avaliação*

Item avaliado	% Excelente	% Bom	% Ruim
Fóruns	54,19%	42,79%	3,03%
Checkout de Presença	54,76%	40,39%	4,86%
Questionário	55,89%	40,13%	3,98%

Organização: Riedner; Sandim (2024)

Fonte: Relatórios Internos do Programa UFMS Digital

Quadro 3 – *Feedback dos estudantes sobre o trabalho da tutoria*

Item avaliado	% Excelente	% Bom	% Ruim
Atendimento síncrono	52,39%	45,29%	2,32%
Atendimento assíncrono	53,06%	44,06%	2,89%
Mediação dos fóruns	53,5%	43,15%	3,35%
Feedback das atividades	55,7%	41,75%	2,55%

Organização: Riedner; Sandim (2024)

Fonte: Relatórios Internos do Programa UFMS Digital

No quadro 1, apenas as videoaulas apresentam percentual superior de avaliações "ótimas" entre os itens avaliados. As avaliações das bibliografias, curadorias e *podcasts* tiveram maior percentual de avaliações "boas". Nos quadros 2 e 3, as avaliações "ótimas" apresentam percentual superior em relação às "boas".

Em todos os itens avaliados, o percentual de avaliações "boas" e "ruins" indicam que existem muitos aspectos a serem melhorados. Além dessa escala que

nos dá um termômetro sobre a experiência de aprendizagem em cada trilha, o formulário de *feedback* também dá oportunidade de avaliação qualitativa de aspectos bons e ruins vivenciados na disciplina. Ao final do semestre, as equipes trabalham com mapeamento de necessidades e sugestões de melhorias que surgem nesse espaço de diálogo com os estudantes.

A avaliação do modelo pedagógico também pode ser feita pelo índice de aproveitamento e aprovação dos estudantes nas disciplinas. Nos dois semestres de 2023 foram contabilizadas 34 mil matrículas em disciplinas dos dez cursos de graduação a distância, sendo que a taxa de aprovação foi de 46,96%. Dos 53,04% de reprovações, apenas 3% foram de estudantes reprovados por não atingirem a nota mínima para aprovação (estudantes reprovados por nota). Isso significa que a maioria dos estudantes reprovaram por falta, ou seja, não entregaram atividades de *checkout* de presença e, por consequência, não realizaram as avaliações. Considerando ainda os dados de acesso dos estudantes ao AVA, temos que os estudantes reprovados tiveram pouca ou nenhuma regularidade de acesso ao AVA, o que demonstra uma excelente taxa de aprovação dos estudantes que tiveram regularidade de acesso.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A avaliação positiva dos estudantes em relação à trilha de aprendizagem, expressa nos *feedbacks* e nas taxas de aprovação, reflete a eficácia do modelo pedagógico do Programa UFMS Digital, ao mesmo tempo que identifica oportunidades de aprimoramento em aspectos específicos, como a qualidade de determinados recursos e atividades. Com a avaliação periódica e sistemática do modelo, a instituição tem demonstrado compromisso com o aprimoramento contínuo de suas ofertas, destacando-se como referência na oferta de educação a distância de qualidade.

A produção de material didático autoral dentro de uma diretriz estabelecida pelo macro *design* instrucional, aliada ao atendimento individualizado oferecido pela tutoria para subsidiar a autonomia do estudante no seu percurso de formação, indica uma abordagem promissora para o futuro da educação a distância na

UFMS, reforçando a importância da constante adaptação e inovação no cenário educacional digital.

A inovação na educação deve ser um processo contínuo, contextual e focado nas pessoas. O modelo pedagógico apresentado neste trabalho é uma experiência contextual que apresenta resultados satisfatórios para a instituição, principalmente no que diz respeito à visibilidade e à credibilidade que os cursos a distância trouxeram para a UFMS no último ano, tendo em vista a procura dos estudantes pelas oportunidades de ingresso na graduação e também na pós-graduação *lato sensu*. Essa experiência poderá inspirar outras instituições interessadas em iniciar ou aprimorar o seu trabalho com essa modalidade de ensino, que tem contribuído para diminuir a distância que existe entre as pessoas, o conhecimento e a formação profissional.

REFERÊNCIAS

Behar, P. A. (2013). (Org.) *Competências em educação a distância*. Porto Alegre: Penso.

Filatro, A. (2008). *Design instrucional na prática*. São Paulo: Pearson Education do Brasil.

Filatro, A. (2015). *Produção de conteúdos educacionais*. São Paulo: Saraiva.

Filatro, A. (2018). *Como preparar conteúdos para EAD*. São Paulo: Saraiva.

Filatro, A. (2023). *Design instrucional para professores*. São Paulo: Editora Senac.

Moore, M. G., Kearsley, G. (2007). *Educação a distância*: uma visão integrada. São Paulo: Thompson Learning.

Ota, Marcos Andrei; Rocha, Daiana Garibaldi da. Personalização, gamificação e as trilhas de aprendizagem. In: Rocha, Daiana Garibaldi da; Ota, Marcos Andrei; Hoffmann, Gustavo. (Org.). (2021). *Aprendizagem digital:* curado-

ria, metodologias e ferramentas para o novo contexto educacional. Porto Alegre: Penso.

Santos, E., Silva, M. (2009). Desenho didático para educação *on-line*. *Em Aberto*, Brasília, v. 22, n. 79, p. 105-120. Disponível em: https://link.ufms.br/QXJfW. Acesso em: 4 fev. 2023.

ÁREA TEMÁTICA 2:



https://www.freepik.es/foto-gratis/-tecnologia.

Nuevos itinerarios formativos para un aprendizaje a lo largo de la vida sin límites ni fronteras



https://www.freepik.es/foto-gratis/-tecnologia/inteligenciaartificial.

CHATGPT EN LA ENSEÑANZA SUPERIOR: BENEFICIOS, RETOS Y CONSIDERACIONES ÉTICAS EN LA INTEGRACIÓN DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA EDUCACIÓN A DISTANCIA Y VIRTUAL

CHATGPT IN HIGHER EDUCATION: BENEFITS, CHALLENGES AND ETHICAL CONSIDERATIONS IN THE INTEGRATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN DISTANCE AND VIRTUAL EDUCATION

Darío José Delgado-Quintero
ORCID: https://orcid.org/0000-0001-6549-5065
Correo electrónico: dario.delgado@unad.edu.co

Jheimer Julián Sepúlveda López
ORCID: https://orcid.org/0000-0001-7632-3197
Correo electrónico: jheimer.sepulveda@unad.edu.co

RESUMEN

Este artículo investiga sobre la implementación de ChatGPT en la enseñanza de estrategia digital (ED), específicamente en la planificación estratégica, subrayando la relevancia de nuevas herramientas en el aprendizaje. Se realizó un estudio cuantitativo evaluando la influencia de ChatGPT en las calificaciones de los estudiantes en cursos de ED, y se complementó con entrevistas para explorar percepciones sobre la personalización del aprendizaje y el soporte docente. Los resultados indicaron una mejora significativa en las calificaciones de los estudiantes que utilizaron ChatGPT. Los estudiantes y profesores destacaron la capacidad de personalización y el apoyo a un aprendizaje más autónomo y reflexivo. Se discuten las implicaciones éticas y de privacidad relacionadas con el uso de la inteligencia artificial (IA) en contextos educativos. Se enfatiza la necesidad de una guía docente efectiva para maximizar los beneficios educativos y gestionar los desafíos éticos. ChatGPT ha demostrado ser una herramienta valiosa para mejorar la educación en ED, siempre y cuando se manejen adecuadamente los aspectos éticos y se brinde el apoyo necesario a los participantes.

Palabras clave: ChatGPT; educación estratégica digital; personalización del aprendizaje; supervisión de IA.

ABSTRACT

This article investigates the implementation of ChatGPT in digital strategy (DS) teaching, specifically in strategic planning, highlighting the relevance of new tools in learning. A quantitative study was conducted to assess the influence of ChatGPT on students' grades in DS courses, complemented by interviews to explore perceptions of personalized learning and teaching support. The results indicated a significant improvement in the grades of students who used ChatGPT. Students and teachers highlighted the customization capability and support for more autonomous and reflective learning. Ethical and privacy implications related to the use of artificial intelligence (AI) in educational contexts are discussed. The need for effective teaching guidance to maximize educational benefits and manage ethical challenges is emphasized. ChatGPT has proven to be a valuable tool for enhancing education in DS, provided that ethical aspects are properly handled and necessary support is provided to participants.

Keywords: ChatGPT; digital strategic education; personalized learning; AI supervision.

INTRODUCCIÓN

Este artículo examina el uso de ChatGPT, uno de los chatbots basados en IA más avanzados actualmente (OpenIA, 2023). A diferencia de otras herramientas similares, ChatGPT puede elaborar respuestas precisas y detalladas para una amplia gama de capacidades, lo que plantea oportunidades y desafíos en el contexto educativo (Cotton et al., 2023). Si bien la capacidad de ChatGPT para elaborar ensayos y análisis de calidad conlleva a que los estudiantes minimicen el esfuerzo en sus tareas académicas, con la guía adecuada puede convertirse en una herramienta valiosa de apoyo para los procesos de aprendizaje. Este chatbot ayuda a superar inconvenientes en la educación a distancia y virtual, especialmente a nivel de posgrado, como la falta de retroalimentación inmediata y las limitaciones de tiempo para los estudiantes trabajadores (Delgado-Quintero et al., 2019). En el marco de la enseñanza de la planificación estratégica y específicamente la ED, ChatGPT muestra la importancia de los recursos de TI en la generación de valor organizacional, especialmente para los estudiantes de posgrado con formación primordialmente técnica en desarrollo de *software* y poca experiencia en administración de negocios.

DESARROLLO

ChatGPT es un modelo de lenguaje artificial de gran tamaño desarrollado por OpenIA. Está diseñado principalmente para la generación de texto, como la respuesta a preguntas o estímulos de entrada en lenguaje natural. Así mismo, resulta particularmente interesante, ya que es capaz de comprender y crear texto coherente en varios idiomas, y ha sido entrenado con una cantidad significativa de datos lingüísticos para mejorar su precisión y capacidad de respuesta. ChatGPT es utilizado en una variedad de aplicaciones que van desde chatbots y asistentes virtuales hasta el soporte a procesos asociados con sistemas de recomendación de contenido y análisis de texto.

MARCO TEÓRICO

Han sido múltiples los trabajos en los que se ha presentado esta herramienta como soporte de actividades de planificación estratégica. A continuación, se muestra un listado de tareas asistidas por ChatGPT y sus respectivas referencias (tabla 1).

Tabla 1. *Aplicaciones de ChatGPT en actividades propias de la planificación estratégica*

Actividad de soporte	Referencia
Generación de escenarios asistidos por IA	(Spaniol y Rowland, 2023)
Impacto en diferentes áreas de negocio	(Shaji George et al., 2023)
Soporte en toma de decisiones asistido por IA	(Chuma et al., 2023)
Soporte en análisis de negocios	(Haque et al., 2022)
Análisis de datos para la generación de *insights*	(Dai et al., 2023)

Fuente: elaboración propia.

ChatGPT tiene diversas aplicaciones en planificación, toma de decisiones y generación de insumos, además de un amplio potencial por explorar debido a su naturaleza emergente. Puede ser una herramienta valiosa para estudiantes en el proceso de aprendizaje, aunque se debe verificar su precisión, especialmente en temas específicos o poco comunes, considerando diferentes interpretaciones posibles y limitaciones en temas complejos, además de garantizar la seguridad de los datos.

DESCRIPCIÓN DE LA INNOVACIÓN

Enseñar planificación estratégica a estudiantes de tecnologías de la información (TI), enfocados en desarrollo de *software,* presenta desafíos debido a la falta de conocimientos en administración, en las limitaciones para ver más allá de las soluciones técnicas, la carencia de habilidades blandas y la resistencia al

cambio. Por lo tanto, resultan útiles para abordar estos desafíos, especialmente en entornos virtuales y estrategias pedagógicas, como casos de estudio relevantes y herramientas de soporte como ChatGPT.

Se presenta, a continuación, un enfoque metodológico para la incorporación de ChatGPT como herramienta de soporte en el desarrollo de actividades en un curso de estrategias digitales. Es importante resaltar que se busca que la herramienta le ayude al estudiante a mejorar su experiencia de aprendizaje, y no que realice la actividad por él (Figura 1. Enfoque metodológico para la incorporación de ChatGPT en las actividades académicas asociadas).

La implementación de ChatGPT en la enseñanza sigue un proceso de ocho pasos, que incluye la definición del papel de ChatGPT, la determinación de objetivos, la identificación de habilidades del estudiante, la especificación de insumos, la consideración de restricciones y limitaciones, la verificación de contexto y datos, la definición del nivel de participación de ChatGPT y la clarificación de resultados esperados.

Figura 1. *Enfoque metodológico para la incorporación de ChatGPT en las actividades académicas asociadas*



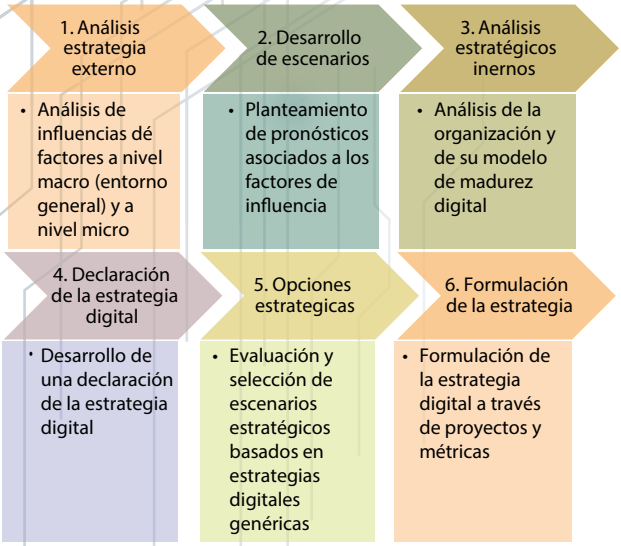
Fuente: elaboración propia.

PROCESO DE IMPLEMENTACIÓN DE LA INNOVACIÓN

Siguiendo la metodología propuesta, se identifican tareas y habilidades específicas necesarias. Se parte del entendimiento de la ED, como un plan que utilizan las TI para alcanzar metas empresariales y obtener ventaja competitiva. Las empresas modernas reconocen la necesidad de establecer una ED para enfrentar los desafíos actuales de competitividad. El reto radica en estructurar una ED que permita integrar los esfuerzos de digitalización en un concepto estratégico alineado con la visión organizacional (Delgado, 2022).

La ED y la estrategia corporativa (EC) son elementos complementarios, y se incorporan a menudo entre sí. Normalmente, la ED está vinculada a las iniciativas de transformación digital, guiando esfuerzos de digitalización para apoyar los objetivos organizacionales, mientras que la EC se inicia con un análisis del entorno del negocio en un contexto digital tanto macro como micro, para luego definir un planteamiento estratégico. En el caso de Schallmo et al. (2019), proponen una ED más rigurosa, basada en seis pasos con actividades y herramientas recomendadas para cada uno (Figura 2. Enfoque y objetivos por etapa para la definición de una estrategia digital y Tabla 2. Etapas, actividades y herramientas para emplear en la construcción de una estrategia digital).

Figura 2. *Enfoque y objetivos por etapa para la definición de una estrategia digital*



Fuente: adaptado de Schallmo et al. (2019).

Tabla 2. *Etapas, actividades y herramientas para emplear en la construcción de una estrategia digital*

Etapa	Actividad	Herramienta
1	Análisis macroambiental	PESTEL, 5 Fuerzas de Porter (5FP)
	Análisis microambiental	
2	Pronósticos	PESTEL, DOFA, 5FP, benchmarking, escenarios
	Escenarios	PESTEL, Análisis de tendencias, análisis de impacto cruzado, grupos de discusión, modelos de simulación
3	Análisis de empresa	DOFA
	Análisis de madurez digital	Modelo de madurez digital de varias fuentes
4	Análisis digital futuro	PESTEL, escenarios prospectivos, 5FP, DOFA, análisis de tendencias, análisis de la cadena de valor
	Estrategia digital	Modelo Motivacional de Negocio - BMM
5	Opciones estratégicas digitales	DOFA, 5FP, mapa de posicionamiento estratégico
	Evaluación de opciones	Matriz de evaluación de opciones, análisis de costo-beneficio, análisis de riesgo, análisis de escenarios, análisis de capacidad de implementación, análisis de impacto
	Selección de opciones	DOFA, Matriz de Boston Consulting Group (BCG), PESTEL, 5FP, análisis de escenarios
6	Desarrollo de opciones	Análisis de procesos, análisis de la experiencia del cliente, modelo Canvas, *roadmap*
	Estrategia corporativa vs. Estrategia digital	Matriz DOFA cruzada o matriz DOFA digital

Fuente: elaboración propia.

En la Tabla 2. Etapas, actividades y herramientas para emplear en la construcción de una estrategia digital se determinan las tareas y habilidades específicas, mientras que en la Tabla 3. Insumos, restricciones y aplicación en un contexto de enseñanza, se identifica en las fases 1-4 la potencial aplicación de ChatGPT y sus respectivos insumos y restricciones.

Tabla 3. *Insumos, restricciones y aplicación en un contexto de enseñanza*

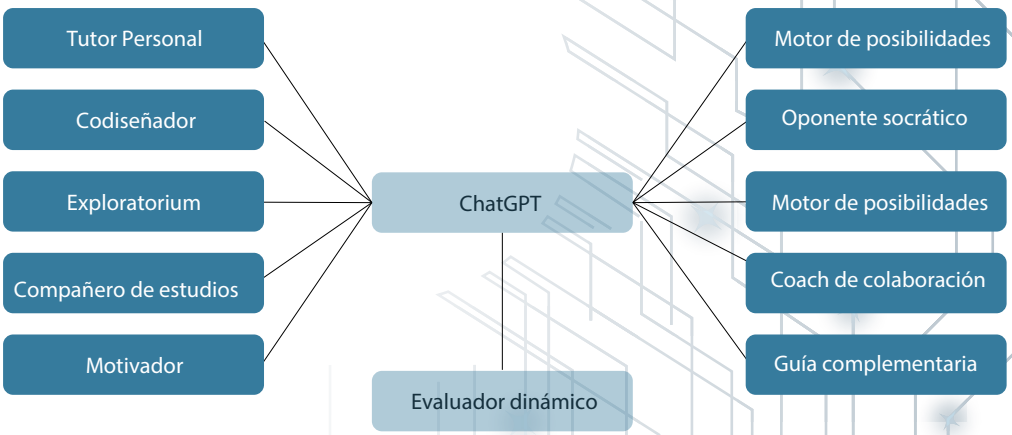
Herramienta	Uso potencial de ChatGPT	Datos necesarios	Restricciones
PESTEL	Guía en construcción del análisis PESTEL con ejemplos y pautas	Tipo de empresa, sector económico, país o región	Datos obsoletos, posible sesgo por datos de entrenamiento
DOFA	Facilita la identificación y discusión de fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas con ejemplos e información relevante	Fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas de la empresa	La calidad de las entradas afecta la calidad de los resultados, no reemplaza análisis humano
5FP	Ayuda a comprender las cinco fuerzas de Porter con ejemplos y orientación	Datos sobre competidores, proveedores, nuevos entrantes, etc.	La información puede estar desactualizada, no reemplaza investigación de mercado actualizada
Benchmarking	Proporciona ejemplos y pautas para realizar *benchmarking*	Áreas clave al comparar empresas líderes y sus prácticas	Benchmarking puede ser limitado y basado en datos obsoletos
Análisis de tendencias/ escenarios	Enseña a analizar tendencias, crear simulaciones y desarrollar escenarios con ejemplos y orientación	Factores clave que afectan a la empresa y su entorno	La precisión de datos y el contexto afectan la calidad del análisis No reemplaza análisis detallado

Herramienta	Uso potencial de ChatGPT	Datos necesarios	Restricciones
Modelos de madurez	Introduce modelos de madurez digital y cómo aplicarlos con ejemplos y pautas	Niveles de madurez en tecnología, procesos, datos, etc.	Proporciona evaluación general, no reemplaza análisis detallado de madurez digital

Fuente: elaboración propia.

Adicionalmente, y de acuerdo con la Unesco (2023), se han caracterizado algunos roles que la herramienta puede adoptar en el interior del aula, y que pueden utilizar tanto los estudiantes como los profesores (Figura 3. Roles que puede asumir ChatGPT).

Figura 3. *Roles que puede asumir ChatGPT*



Fuente: adaptado de Unesco (2023).

Basándose en las herramientas utilizadas en la construcción de estrategias digitales, se deben identificar los roles que se espera que la IA desempeñe al integrarse en los cursos universitarios. Cabe destacar que algunas de estas herramientas pueden adaptarse a múltiples roles, según el contexto y las necesidades particulares de los estudiantes y profesores (Tabla 4. Roles que adopta el ChatGPT en las actividades de un curso enfocado en la construcción de una estrategia digital).

Tabla 4. *Roles que adopta el ChatGPT en las actividades de un curso enfocado en la construcción de una estrategia digital*

Rol	Herramientas
Motor de posibilidades	Análisis de tendencias/simulación/escenarios, escenarios prospectivos
Oponente socrático	DOFA, análisis de la cadena de valor, análisis de procesos, análisis de experiencia del cliente, Canvas
Coach de colaboración	PESTEL, 5FP, benchmarking, modelos de madurez digital, *roadmap*
Guía complementaria	Análisis de la cadena de valor, BCG, Canvas
Tutor personal	PESTEL, DOFA, 5FP, análisis de la cadena de valor, BCG, análisis de procesos, análisis de experiencia del cliente, Canvas, *roadmap*
Codiseñador	Modelos de madurez digital, escenarios prospectivos
Exploratorium	Análisis de tendencias/simulación/escenarios, modelos de madurez digital
Compañero de estudios	PESTEL, DOFA, 5FP, análisis de la cadena de valor, BCG, análisis de procesos, análisis de experiencia del cliente, Canvas, *roadmap*
Motivador	Análisis de tendencias/simulación/escenarios, escenarios prospectivos, *roadmap*
Evaluador dinámico	DOFA, análisis de la cadena de valor, BCG, análisis de procesos, análisis de experiencia del cliente, Canvas

Fuente: elaboración propia.

EVALUACIÓN DE RESULTADOS

Se estudió el impacto de ChatGPT en un curso de posgrado (Arquitectura y Estrategia de Negocios de la Maestría en Gestión de TI), de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia – UNAD (Colombia), conformado por 16 estudiantes en su mayoría expertos en TI, pero con escasos conocimientos en gestión y planificación estratégica. Inicialmente se realizó una capacitación en el uso de ChatGPT a los estudiantes con base en la metodología planteada en la figura 1. Se analizaron las calificaciones y retroalimentaciones antes y después de su implementación, con 78,56 puntos de 100 posibles en el 2022 a 86,4 puntos en el 2023. Los resultados indicaron un aumento en las notas de un 9,33 % y una mayor profundidad en los análisis realizados por los estudiantes después de la incorporación de ChatGPT. Además, los estudiantes parecen haber mejorado su interpretación de los modelos estratégicos y su comprensión del sector estudiado. Sin embargo, se observaron problemas como la aceptación de la información generada por ChatGPT sin que se corroborara y una baja referenciación de la herramienta en los trabajos presentados.

CONCLUSIONES

La incorporación de ChatGPT en este estudio ha demostrado un impacto positivo en el desempeño académico, reflejado en el aumento de las calificaciones y la retroalimentación de los estudiantes en sus trabajos. La IA, al asumir tareas operativas, permite que profesores y estudiantes se enfoquen en el análisis y la reflexión. Sin embargo, es fundamental tener en cuenta factores como la calidad de los datos, la experiencia previa de los estudiantes y el período de adaptación. Además, se debe abordar la variabilidad en la interacción de los estudiantes con la IA para mejorar la experiencia de aprendizaje. Aunque ChatGPT tiene potencial en diversos contextos educativos, se deben superar desafíos, como fomentar el pensamiento crítico de los estudiantes hacia la información generada por la IA, abordar preocupaciones éticas y de privacidad y proporcionar capacitación y respaldo a los docentes para una integración efectiva en su enseñanza.

REFERENCIAS

Chuma, E., Bang, M. & Alfredson, J. (2023). *Business AI Decision-Making Tools: Case ChatGPT.* Evaluation. Digitala Vetenskapliga Arkivet. http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:liu:diva-191158

Cotton, D. R., Cotton, P. A. & Shipway, J. R. (2023). *Chatting and Cheating. Ensuring academic integrity in the era of ChatGPT.* Arxiv Sanity. https://edarxiv.org/mrz8h?trk=public_post_main-feed-card_reshare-text

Dai, H., Liu, Z., Liao, W., Huang, X., Cao, Y., Wu, Z., Zhao, L., Xu, S., Liu, W., Liu, N., Li, S., Zhu, D., Cai, H., Sun, L., Li, Q., Shen, D., Liu, T. & Li, X. (2023). *ChatAug: Leveraging ChatGPT for Text Data Augmentation.* arXiv preprint. https://doi.org/10.48550/arXiv.2302.13007

Delgado-Quintero, D., Garcia-Bedoya, O., Aranda-Lozano, D., Munevar-Garcia, P. & Diaz, C.O. (2019). Academic Behavior Analysis in Virtual Courses Using a Data Mining Approach. En H. Florez, M. Leon, J. Diaz-Nafria y S. Belli (eds.) *Communications in Computer and Information Science.* Springer Link. https://doi.org/10.1007/978-3-030-32475-9_2

Haque, M. U., Dharmadasa, I., Sworna, Z. T., Rajapakse, R. N. & Ahmad, H. (2022). *"I think this is the most disruptive technology": Exploring Sentiments of ChatGPT Early Adopters using Twitter Data.* arXiv preprint. https://doi.org/10.48550/arXiv.2212.05856

OpenIA. (2023, 8 de marzo). ChatGPT. https://chat.openai.com/chat

Schallmo, D., Williams, C. A. & Lohse, J. (2019). Digital strategy—integrated approach and generic options. *International Journal of Innovation Management, 23*(08). https://doi.org/10.1142/S136391961940005X

Shaji George, A., Hovan George, A.S. & Gabrio Martin, A.S. (2023). A Review of ChatGPT AI's Impact on Several Business Sectors. *Partners Universal International Innovation Journal, 1*(1), 9-23. https://doi.org/10.5281/zenodo.7644359

Spaniol, M. J. & Rowland, N. J. (2023). AI-assisted scenario generation for strategic planning. *Futures & Foresight Science, 5*(2), 1-10. https://doi.org/10.1002/ffo2.148

Unesco. (2023). *ChatGPT e Inteligencia Artificial en la educación superior: Guía de inicio rápido.* https://www.iesalc.unesco.org/wp-content/uploads/2023/04/ChatGPT-e-Inteligencia-Artificial-en-la-educacio%CC%81n-superior-Gui%C-C%81a-de-inicio-ra%CC%81pido_FINAL_ESP.pdf

FOMENTO DE LA INCLUSIÓN EDUCATIVA CON PERSONAS PRIVADAS DE LA LIBERTAD A TRAVÉS DE LA FORMACIÓN FILOSÓFICA EN ENTORNOS VIRTUALES: CASO DE ESTUDIO BOECIO-UNAD

PROMOTION OF EDUCATIONAL INCLUSION WITH PERSONS DEPRIVED OF LIBERTY THROUGH PHILOSOPHICAL TRAINING IN VIRTUAL ENVIRONMENTS: BOECIO-UNAD CASE STUDY

Ingrid Victoria Sarmiento Aponte
Doctora en Filosofía, Pontificia Universidad Javeriana y Universidad de Sevilla.
Docente e investigadora ECEDU Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD. Grupo de Investigación Umbral.
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-7609-8214
Correo electrónico: ingrid.sarmiento@unad.edu.co

RESUMEN

En esta comunicación se muestra la relación que existe entre el proyecto internacional BOECIO y la Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD en el marco de las investigaciones que analizan de manera cualitativa los resultados de la implementación de los talleres de estoicismo con personas privadas de la libertad (PPL) en ambientes virtuales de aprendizaje (AVA). Se identifica que los talleres fortalecen habilidades de pensamiento crítico y ético, así como el control de emociones. En este escenario, los AVA se erigen como un medio idóneo para el fomento de la inclusión educativa de las PPL. Finalmente, se examinan las fortalezas y oportunidades de los talleres, de cara a futuras investigaciones.

Palabras clave: filosofía en cárceles; resocialización; educación filosófica; inclusión; estoicismo; AVA.

ABSTRACT

In this communication, the relationship between the international project BOECIO and UNAD is presented within the framework of research that qualitatively analyzes the results of implementing stoicism workshops with Persons Deprived of Liberty (PDL) in virtual learning environments (VLE). It is identified that the workshops strengthen critical and ethical thinking skills, as well as emotional control. In this scenario, VLE emerge as an ideal means for promoting the educational inclusion of PDL. Finally, the strengths and opportunities of the workshops are examined in relation to future research.

Keywords: philosophy in prisons; resocialization; philosophical education; inclusion; stoicism; VLE (virtual learning environments).

INTRODUCCIÓN

Esta comunicación surge como resultado de la implementación de talleres filosóficos enfocados en estoicismo en la Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD a partir del proyecto internacional BOECIO. Este proyecto tiene sus raíces en la Universidad de Sevilla desde hace una década, bajo la dirección del Dr. José Barrientos-Rastrojo. BOECIO se ha convertido en un destacado centro internacional que fomenta habilidades de pensamiento crítico, dominio de las emociones y formación ética para personas en situaciones vulnerables, especialmente aquellas privadas de la libertad.

El proyecto BOECIO se fundamenta en talleres inspirados en el estoicismo y otros autores afines, ofreciendo una educación filosófica innovadora para personas excluidas socialmente. Su efectividad en modalidad presencial ha sido respaldada por estudios cuantitativos y cualitativos en múltiples países.

En esta comunicación se destaca la expansión de BOECIO en colaboración con la Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD, de Colombia, a partir del 2021. En este año se inicia la adaptación e implementación de talleres filosóficos al formato virtual y a distancia, propios del modelo pedagógico de la UNAD. También se parte de la premisa de que, la influencia de la tecnología en la educación es cada vez más evidente y, por tanto, la UNAD se destaca al integrar el enfoque e-learning en su modelo pedagógico. En esta colaboración, el proyecto ha demostrado también su eficacia en modalidad virtual, fomentando la autonomía, la flexibilidad y la autorregulación entre sus participantes.

El propósito de esta comunicación es respaldar cómo un proyecto educativo filosófico en ambientes virtuales de aprendizaje (AVA) puede contribuir a transformar el contexto de personas marginadas, apostando por el desarrollo de hábitos intelectuales y morales. La colaboración entre BOECIO y la Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD ha arrojado resultados positivos en términos de desarrollo de habilidades de pensamiento y formación ética. La narrativa subyacente resalta cómo la tecnología puede enriquecer la educación y potenciar la capacidad de las personas para abordar desafíos con mayor conciencia y sabiduría. Este comunicado ofrece una visión de un enfoque educativo innovador y resocializador.

FORMACIÓN FILOSÓFICA E INCLUSIÓN EDUCATIVA: CASO DE ESTUDIO BOECIO-UNAD

El desarrollo del tema está dividido en los siguientes ejes temáticos: i) contextualización del estado de alfabetización y educación de las personas privadas de la libertad (PPL) en centros penitenciarios y carcelarios (intramurales); ii) contextualización sobre BOECIO desde sus orígenes hasta la actualidad; iii) contextualización e implementación de BOECIO en la Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD; iv) justificación de formación filosófica para PPL a través de entornos virtuales de aprendizaje.

CONTEXTO PENITENCIARIO Y CARCELARIO: NIVEL ACADÉMICO DE LAS PPL

El nivel académico de las PPL, de acuerdo con el *Informe Estadístico No. 4* de 2023, emitido por el Instituto Nacional Penitenciario y Carcelario (INPEC, Colombia) presenta que, del global de la población carcelaria, el 4,4% son iletrados, el 31,5% han cursado básica primaria, el 60,6% han cursado algún grado de básica secundaria o media vocacional de bachillerato, el 3,3% han cursado algún estudio técnico, tecnológico o de pregrado y el 0,3% cuentan con alguna especialización. Estos datos son tomados sobre un total de 100.183 de PPL intramurales entre hombres y mujeres. En dicho informe se encuentra de manera más detallada una tabla con la diferenciación entre hombres privados de la libertad (HPL) y mujeres privadas de la libertad (MPL) (Tabla 1).



https://www.freepik.es/vector-gratis/-presidiariostecnologia/inteligenciaartificial.

Tabla 1. *PPL intramural, grado de escolaridad ingreso - sexo*

Nivel escolaridad ingreso	HPL		MPL		PPL intramuros	
	PPL	% Participación	PPL	% Participación	Total PPL	% Participación
Iletrados	4.213	4,50%	177	2,7%	4.390	4,4%
Subtotal	**4.213**	**4,50%**	**177**	**2,7%**	**4.390**	**4,4%**
Básica Primaria						
Ciclo 1 (Gdo. 1, 2, 3)	11.246	12,0%	606	9,2%	11.852	11,8%
Cliclo 2 (Gdo. 4, 5)	18.580	19,9%	1.147	17,4%	19.727	19,7%
Subtotal	**29.826**	**31,9%**	**1.753**	**26,5%**	**31.579**	**31,5%**
Básica Media y Vocacional						
Ciclo 3 (Gdo. 6, 7)	16.981	18,1%	1.081	16,4%	18.062	18,0%
Ciclo 4 (Gdo. 8, 9)	13.861	14,8%	1.090	16,5%	14.951	14,9%
Ciclo 5 (Gdo. 10)	6.697	7,2%	579	8,8%	7.276	7,3%
Ciclo 6 (Gdo. 11)	18.882	20,2%	1.522	23,0%	20.404	20,4%
Subtotal	**56.421**	**60,3%**	**4.272**	**64,6%**	**60.693**	**60,6%**
Educación superior						
Técnicos	1.608	1,7%	216	3,3%	1.824	1,8%
Tecnólogos	448	0,5%	57	0,9%	505	0,5%
Profesional Completo	827	0,9%	110	1,7%	937	0,9%
Subtotal	**2.883**	**3,1%**	**383**	**5,8%**	**3.266**	**3,3%**
Especializado	231	0,2%	24	0,4%	255	0,3%
Subtotal	**231**	**0,2%**	**24**	**0,4%**	**255**	**0,3%**

Nivel escolaridad ingreso	HPL		MPL		PPL intramuros	
	PPL	% Participación	PPL	% Participación	Total PPL	% Participación
Total PPL	93.574	100,0%	6.609	100,0%	100.183	100,0%

Fuente: No. 5. Informe Estadístico Población Privada de la Libertad - INPEC

Teniendo en cuenta estas cifras y de acuerdo con el INPEC (2023):

- Estos datos expresan los bajos niveles de escolaridad de la población reclusa en Colombia. Alrededor del 95% no cuenta con formación en educación superior.
- Aunque la relación entre educación y criminalidad es ambigua, y depende del tipo de crimen, se puede establecer una correlación entre el bajo nivel de escolaridad, la pobreza y la delincuencia, debido a que la educación es un determinante de las oportunidades laborales de los individuos.
- Un informe del Laboratorio de Economía de la Educación de la Universidad Javeriana de 2021 destaca que:

> [al] avanzar en el acceso y la calidad de la educación para poblaciones carcelarias con el fin de contribuir a la disminución de la reincidencia de los reclusos con programas educativos efectivos de alto alcance no solo se podrían reducir delitos en el país, sino además los costos de futuros reclusos reincidentes. (Laboratorio de Economía de la Educación, 2021, p. 5)

CONTEXTO BOECIO: HISTORIA Y TALLERES FILOSÓFICOS

BOECIO es un proyecto internacional liderado por el Dr. José Barrientos-Rastrojo, profesor titular de la Universidad de Sevilla. Este proyecto integra personas e instituciones interesadas en implementar y adaptar, de acuerdo con su contexto y necesidades, talleres de práctica filosófica fundamentados en el estoicismo con población vulnerable, entre ellos, PPL.

Entre los antecedentes de BOECIO se encuentran: i) en el Grupo de Investigación Etor de la Universidad de Sevilla (2006); ii) con el maestro Eduardo Vergara, en cárceles españolas (2017); iii) el Proyecto W3P con la fundación John Templeton y la Universidad de Chicago (2015), en el cual se obtuvieron resultados cualitativos y cuantitativos de los talleres de filosofía implementados; iv) con el Proyecto FEDER financiado con fondos de la Unión Europea (2019) para la expansión internacional; v) con el Proyecto de Investigación Especial (PIE) 071 en la Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD (2021). Actualmente se desarrollan talleres e investigaciones en torno al proyecto en instituciones de educación superior en Iberoamérica, como son: Universidad de Sevilla, Universidad de Huelva, Universidad Autónoma de México, Universidad Nacional de Rosario, Universidad del Centro Educativo Latinoamericano, Universidad Minuto de Dios, Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD. De igual manera, los centros penitenciarios en los que se ha desarrollado BOECIO son: la *Prissao Serra Azul I,* en Brasil; el Centro Femenil de Reinserción Social Santa Martha Acatitla, el Reclusorio Sur y el Centro de Reclusión CESVPO, en México; el Penal NRO, en Argentina; el Centro Penitenciario Las Palmas II, en España; el Complejo Penitenciario y Carcelario de Bogotá, la Cárcel y Penitenciaría con Alta y Media Seguridad para Mujeres de Bogotá, en Colombia.

Con respecto a los talleres filosóficos implementados en BOECIO, estos tienen como objetivo central brindar herramientas para el fortalecimiento del pensamiento crítico, reflexivo y cuidadoso a través de las herramientas que brinda la filosofía estoica, especialmente, para el afrontamiento de situaciones adversas. Para los estoicos, la filosofía era entendida como un modo y arte de vida, es decir, como una herramienta para el florecimiento de la existencia. Así, autores como Zenón, Crisipo, Panecio, Posidonio, Séneca, Marco Aurelio o Epicteto entrenaban a su alumnado a "tomarse la vida con filosofía" ante los golpes co-

tidianos. Esta ejercitación se producía por medio de ejercicios que facilitaban el autoconocimiento, la atención a los pequeños detalles, la aceptación de los reveses y el fortalecimiento de la voluntad.

BOECIO EN LA UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA - UNAD

Tal como se ha podido entrever, BOECIO se empezó a implementar en la Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD con el Proyecto de Investigación Especial (PIE) 071 entre los años 2021 y 2023, denominado: *Fortalecimiento del pensamiento crítico, el autoconocimiento y el gobierno de las pasiones para estudiantes unadistas privados de la libertad a través de un curso en formación ética en AVA*. Dicho proyecto de investigación se encuentra marcado en una de las preocupaciones que subyacen de trabajos investigativos anteriores en lo referente a la difusión y aplicación de la filosofía en contextos sociales vulnerables en los que la academia podría aportar al desarrollo de procesos formativos que respondan de manera específica a las necesidades de la población, en este caso, privada de la libertad.

Teniendo en cuenta las posibilidades de capacidad instalada con las que cuenta la Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD, se buscó fomentar entre los estudiantes unadistas privados de la libertad, un espacio de fortalecimiento de su pensamiento crítico, gobierno de sus emociones y autodeterminación, por medio de la implementación de talleres de formación ética en ambientes virtuales de aprendizaje (AVA). Además, para el desarrollo curricular de estos talleres se contó con el apoyo del Dr. José Barrientos-Rastrojo.

Así, desde el segundo semestre de 2023, los talleres de BOECIO se empezaron a implementar de manera virtual en el Establecimiento Penitenciario de Media Seguridad y Cárcel Santa Rosa de Osos (Antioquia, Colombia). Además de la adaptación de los talleres en modalidad AVA con desarrollo de guías, *syllabus,* material videográfico complementario por TV UNAD, se formaron tres estudiantes de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD en modalidad *e-learning* para el desarrollo de sus trabajos de grado. Una tesis de la *Especialización en Educación, Cultura y Política* con adaptación de los talleres BOECIO para implementarse en encuentros en biblioteca y gimnasio en institución educativa para cinco adolescentes. Una tesis de la *Maestría en Educación* con la adapta-

ción virtual de los talleres BOECIO mediante cartilla, encuentros sincrónicos y asincrónicos para 35 padres de familia. Una tesis para el pregrado en *Filosofía* con la adaptación para presencialidad de los talleres BOECIO para 45 personas entre PPL y sus familias (Orjuela, 2022; Herrera, 2022; Triana, 2023; Sarmiento y Cortés, s.f.).

Estas experiencias que son diversas, pero que tienen en común un enfoque cualitativo, coinciden en: i) una valoración positiva por parte de los participantes, quienes además dicen haber integrado algunos de estos ejercicios a sus prácticas cotidianas; ii) empiezan a reconocer que la filosofía puede tener un valor práctico para la vida personal y comunitaria; iii) se identifica en la reflexión una oportunidad de resignificar la experiencia mediante la implementación de los ejercicios en sus situaciones cotidianas y no solo en los talleres; iv) una ampliación de perspectiva frente a los eventos significativos de su vida y que condujeron a su privación de la libertad, desde una perspectiva epistemológica y ética; v) identifican un mayor control de las emociones.

Estas representaciones que logran los participantes de los talleres tienen un fundamento en la filosofía estoica en conceptos como: i) distinguir lo que depende y no depende de sí mismo (*Diakrisis*); ii) buscar una atención clara, plena y constante de lo que rodea (Prosoche); iii) separar los hechos de las interpretaciones (*Visión cósmica)*; iv) aprender a exponer la verdad interior (*Parresia*); v) prepararse para cuando el mal aparezca de improviso y para disfrutar de realidades que se pasan por alto (*Praemeditatio malorum*); vi) ejercitación del cuerpo y la voluntad ante el sufrimiento al que se somete al cuerpo (*Gymnasia y askesis*) (Barrientos-Rastrojo, 2022a y 2022b; Sarmiento y Cortés, 2021; Sarmiento, 2023).

CONCLUSIONES

Tras la implementación de los talleres de BOECIO en el PIE 071 de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD, se ha identificado la necesidad de ampliar el horizonte de acción y pasar de metodologías con enfoques cualitativos a metodologías con enfoques cuantitativos o mixtos. De esta manera, se podrían empezar a obtener datos más objetivos y estandarizados que permitan análisis de información depurados de sesgos.

Teniendo en cuenta que un aspecto común de la mayoría de los talleres fue el uso de los AVA, llama la atención que los participantes y los tesistas no indicaron las ventajas o desventajas de la mediación a través de la virtualidad. No obstante, se ha determinado en la implementación de estas investigaciones que la virtualidad es un recurso importante y necesario, teniendo en cuenta que estos talleres se realizan en lugares de difícil acceso o que permiten la comunicación de los asesores con los tesistas, quienes se encuentran en regiones remotas del país.

BIBLIOGRAFÍA

Barrientos-Rastrojo, J. (2022a). Plomo o filosofía. *Entrenar la desinserción social en prisión*, UNAM.

Barrientos-Rastrojo, J. (comp.). (2022b). *Filosofar entre rejas*, Plaza y Valdés.

Herrera, A. (2022). *Fortalecimiento del pensamiento crítico, el autoconocimiento y el gobierno de las pasiones en padres de familia de la IE San Martín de Tours a través de talleres en formación ética.* Repositorio UNAD. http://hdl.handle.net/10596/51670

Instituto Nacional Penitenciario y Carcelario, INPEC. (2023, mayo). *No. 5 Informe Estadístico Población Privada de la Libertad*. Oficina de Planeación. Grupo Estadística.

Laboratorio de Economía de la Educación. (2021). *Informe de Análisis Estadístico. Educación en los centros de reclusión para adultos, un desafío para la reincorporación social en el país.* Pontificia Universidad Javeriana. (https://lee.javeriana.edu.co/documents/5581483/7046588/INFORME-37-EDU-RECLUSOS-LEEPUJ.pdf)

Orjuela, J. (2022). *Estoicismo: Adaptación y aplicación de talleres del proyecto BOECIO para el entrenamiento del pensamiento crítico, reflexivo y del gobierno de las pasiones para favorecer las habilidades socioemocionales en estudiantes adolescentes de educación media del Colegio San Bartolomé la Merced de Bogotá.* Repositorio UNAD. https://repository.unad.edu.co/handle/10596/51672

Sarmiento, I. (2023). Repensar la formación carcelaria en Colombia desde una perspectiva filosófica. *Revista Internacional de Filosofía Aplicada HASER*, (14), 17-40. https://revistascientificas.us.es/index.php/HASER/article/view/22885

Sarmiento, I. y Cortés, J. (2021). Distinguir los phantasmas de las phantasias. En J. Barrientos (Ed.), Filosofar entre rejas. Plaza y Valdés. (pp. 173-184).

Sarmiento, I. y Cortés, J. (s.f.). Syllabus del curso Filosofar como entrenamiento para la vida. Documento sin publicar. Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD.

Triana, L. (2023). Proyecto BOECIO: *el estoicismo como filosofía experiencial con enfoque resocializador para las personas privadas de la libertad en Colombia.* Repositorio UNAD. http://hdl.handle.net/10596/56316



https://www.freepik.es/foto-gratis/-tecnologia/inteligenciaartificial/online.

LOS CURSOS MOOC AUTOINSTRUCCIONALES COMO ESTRATEGIA DE FORMACIÓN PERMANENTE EN EDUCACIÓN A DISTANCIA

SELF-INSTRUCTIONAL MOOC COURSES AS A CONTINUING TRAINING STRATEGY IN DISTANCE EDUCATION

Andrea del Cisne Quezada Pardo
Docente Universidad Técnica Particular de Loja
ORCID: https://orcid.org/0000-0003-0151-1833
Correo electrónico: adquezada1@utpl.edu.ec

María Angélica Dávila Moreno
Docente Universidad Técnica Particular de Loja
ORCID: https://orcid.org/0000-0003-3054-5784
Correo electrónico: madavila1@utpl.edu.ec

RESUMEN

Los cursos masivos, abiertos y en línea, también conocidos como MOOC por sus siglas en inglés, han revolucionado el panorama educativo debido a su flexibilidad, accesibilidad y diversificación, aspectos que fomentan un aprendizaje continuo, actualizado y duradero a lo largo de toda la vida. Estas plataformas aprovechan las tecnologías para permitir la inscripción masiva de personas interesadas en mantenerse al día en diferentes campos de estudio o adquirir nuevas habilidades pertinentes para sus carreras o profesiones. Además, facilitan el desarrollo personal y profesional en corto tiempo y, en muchos casos, de manera gratuita. El presente estudio se centra en analizar el diseño de los cursos MOOCs como una estrategia de formación continua, tanto para estudiantes como para docentes, que participan en sistemas de educación a distancia. Se emplea una metodología mixta, que combina enfoques cuantitativos y cualitativos, y un alcance descriptivo que permite verificar los resultados obtenidos al completar las actividades propuestas en dos cursos MOOC específicos.

Palabras clave: MOOCs; autoaprendizaje; educación flexible; formación permanente; educación a distancia; autoinstruccional.

ABSTRACT

Massive open online courses, also known as MOOCs, have revolutionized the educational landscape due to their flexibility, accessibility and diversification, aspects that encourage continuous, updated and lasting learning throughout life. These platforms leverage technologies to enable mass enrollment of people interested in staying up-to-date in different fields of study or acquiring new skills relevant to their careers or professions. In addition, they facilitate personal and professional development in a short time and, in many cases, for free. The present study focuses on analyzing the design of MOOCs courses as a continuous training strategy, both for students and teachers, who participate in distance education systems. A mixed methodology is used, which combines quantitative and qualitative approaches, and a descriptive scope that allows verifying the results obtained by completing the activities proposed in two specific MOOC courses.

Keywords: MOOCs; self-study; flexible education; permanent education; long distance education; self-instructional.

DESARROLLO DE CONTENIDOS

INTRODUCCIÓN

A partir de la pandemia del COVID-19, la educación a distancia, y particularmente en línea, ha adquirido una importancia sin precedentes en la formación continua de individuos en todo el mundo. En respuesta a esta necesidad, el Instituto de Investigación y Pedagogía para la Educación a Distancia (IIPED) de la Universidad Técnica Particular de Loja (UTPL) ha desarrollado dos cursos MOOC (Massive Open Online Courses) autoinstruccionales. Estos cursos están diseñados para brindar a docentes del Ecuador y de diferentes partes del mundo, formación sobre las características generales de la EaD. El primer curso, "Valorando la Educación a Distancia", proporciona una visión general de las características fundamentales de la educación a distancia, con un enfoque especial en la modalidad en línea. Por otro lado, el segundo curso, titulado "Formación de Tutores para Educación a Distancia", se centra en las competencias necesarias para que los docentes puedan desempeñarse eficazmente en este entorno educativo en constante evolución.

Ambos cursos permanecen disponibles de forma continua, lo que permite a los interesados acceder a ellos en cualquier momento y lugar, adaptando así la formación a sus propias necesidades y horarios. Esta iniciativa del IIPED-UTPL busca contribuir activamente al desarrollo profesional de los educadores, facilitando el acceso a recursos de alta calidad que promuevan una enseñanza efectiva en el contexto de la educación a distancia.

El diseño de estos cursos con formato MOOC, responde a que, si bien "el movimiento de educación abierta ha tenido altibajos debido al interés inicial por la transparencia, la apertura, la falta de reutilización de los recursos educativos abiertos", pero ha aumentado su interés por los cursos masivos abiertos (MOOCs)" (Pirkkalainen, et al., 2017, como se citó en Ramírez-Montoya, 2020, p. 160). Por otro lado, es necesario considerar que diversas universidades de todo el mundo se han dedicado en los últimos años al desarrollo y la implantación de cursos masivos abiertos en línea. Los participantes en los MOOCs pueden ser de todas las edades, tener una formación académica diversa, estar interesados

en aprender más sobre un tema fuera del sistema educativo universitario oficial y encontrarse en cualquier lugar del mundo. (Janssen, et al., 2016, p.2)

El contexto de creación de los MOOC ofrece una oportunidad única a través de plataformas amigables, permitiendo que cualquier persona que está interesada en ampliar su formación en diversos temas, pueda acceder a cursos de manera gratuita. Sin embargo, es importante tener en cuenta que el inicio de un curso no garantiza necesariamente su conclusión y aprobación efectiva.

Aunque es difícil comparar directamente una experiencia educativa presencial con una virtual, sí es factible generar una variedad de experiencias en línea mediante el diseño cuidadoso de actividades, la utilización de medios apropiados y la organización efectiva del aprendizaje.

> Por ello, es importante enfocarse en la manera más adecuada de diseñar contenido digital que asegure y promueva el aprendizaje de los alumnos. En otras palabras, este contexto impulsa al cuerpo docente a construir nuevas prácticas educativas que potencien el aprendizaje del alumnado a través del uso creativo de las TIC. (Navarro, et al., 2021 p. 3)

De acuerdo con el contexto descrito, los cursos diseñados por el IIPED tienen como objetivo principal guiar a los participantes a través de una estructura de contenidos, actividades interactivas y diversas evaluaciones, de modo que puedan desarrollar sus habilidades de manera progresiva durante cada módulo semanal programado. Además, se promueve la autoevaluación del aprendizaje por parte de los participantes antes de avanzar en el curso. Al concluir las seis semanas de estudio, se aplica una encuesta de satisfacción para recopilar información que permita innovar y mejorar continuamente los cursos, asegurando su relevancia y actualización constante.

La disponibilidad de los cursos MOOC, a través de la plataforma UTPL brinda la flexibilidad necesaria para que los interesados puedan participar en ellos en horarios libres, dentro del período de seis semanas establecido para cada curso. Esta modalidad fomenta la formación permanente y continua tanto para docentes como para personas interesadas en enriquecer su formación personal y profesional.

Una vez que un participante completa y aprueba el curso con al menos un 80 % del puntaje total, se emite un certificado de participación que indica el número de horas dedicadas al curso. Aquellos participantes que requieran una validación de las horas pueden solicitar un certificado de aprobación mediante un sistema de pago correspondiente. Esta estructura de certificación permite a los participantes validar y reconocer formalmente su aprendizaje, lo que contribuye a su crecimiento profesional y académico.

METODOLOGÍA

El presente trabajo permite describir las características obtenidas para entender la naturaleza del fenómeno estudiado, utilizando los resultados obtenidos para posteriormente tomar decisiones de mejora continua. En este apartado se detalla el enfoque de la investigación y su diseño, con las fases ejecutadas y el instrumento, de recolección de datos utilizado.

Enfoque, muestra y diseño de la investigación

Esta investigación presenta un estudio descriptivo, con el objetivo de dar a conocer los resultados obtenidos en dos cursos MOOC. Se utiliza un enfoque cualitativo y cuantitativo, porque permite conocer la experiencia de los cursos diseñados e implementados por la UTPL, a través del nivel de satisfacción de los participantes inscritos.

Muestra de estudio

La muestra de estudio consideró el análisis de dos cursos MOOC desarrollados en los años 2022 y 2023 con temas referentes a la educación a distancia: el primer curso denominado "Valorando la Educación a Distancia" y el segundo con el nombre de "Formación de Tutores para Educación a Distancia".

Contenido del curso y evaluaciones

Ambos cursos son de tipo autoinstruccional con una duración de seis semanas. El curso "Valorando la Educación a Distancia" engloba tres unidades sobre: las generalidades de la educación a distancia, organización de un sistema de estudios a distancia y el proceso, planificación y ejecución de evaluación. Por su parte, el curso "Formación de Tutores" revisa los aspectos básicos de la función tutorial, la acción tutorial, las comunidades virtuales de aprendizaje y el papel del tutor en la evaluación de los aprendizajes. Se animó a los estudiantes a dedicar de dos a tres horas por semana a participar en actividades del curso, las cuales incluían: autoevaluaciones, retos, cuestionarios y recursos educativos interactivos y didácticos para su autoaprendizaje.

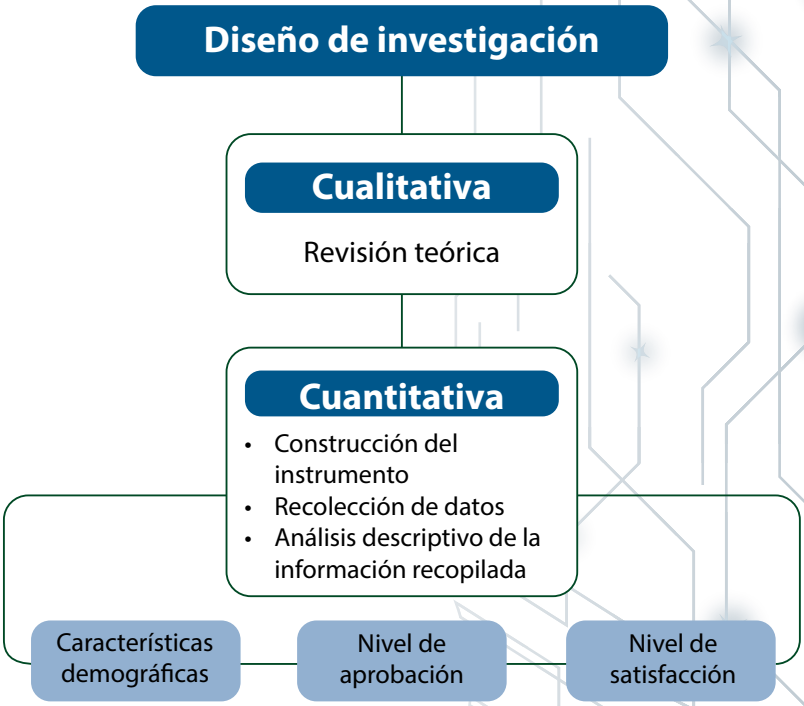
Recopilación de datos

Se solicitó a los participantes que proporcionaran datos demográficos al momento de inscribirse en el curso. Después de la duración del curso de seis semanas, a quienes culminaron los MOOC se les envió a completar de manera voluntaria una encuesta de satisfacción, donde se recopilaron datos de la aceptabilidad de los componentes del curso, así como el análisis de aprobación y reprobación.

Fases del estudio

Al ser una investigación con un enfoque mixto y con un método descriptivo es necesario que de la literatura se pueda contrastar los beneficios y aspectos negativos de un curso MOOC. Para ello, se presentan las fases del desarrollo de la investigación:

Figura 1. *Diseño de la investigación*



Revisión teórica: fase cualitativa que analiza a los MOOC, como una innovación educativa. Por ello, es necesario contrastar lo mencionado conjuntamente con sus ventajas y desventajas. Esta fase trata de la revisión de literatura actualizada sobre el concepto de MOOC, no solo para definir sus características, ventajas y desventajas, sino también para sustentar cómo para educación a distancia dentro del ámbito de la educación superior son un refuerzo para los saberes de docentes y estudiantes.

Análisis de datos: fase cuantitativa que llevó a cabo el estudio descriptivo, se diseñó un cuestionario sobre el nivel de satisfacción de los participantes aplicándose al final del curso. Una vez recolectada la información, se depuraron las respuestas obtenidas para proceder al análisis por año de cada MOOC, y se pudo responder a las preguntas de investigación y confirmar tanto el alcance de cumplimiento de los objetivos como el análisis del nivel de registros, tasa de aprobación y reprobación.

Instrumento de investigación

El instrumento utilizado, engloba preguntas sobre la satisfacción de cursar los cursos MOOC. Se divide en cuatro secciones (dimensiones) y dos preguntas abiertas. En el caso de las dimensiones para las respuestas se utiliza una escala Likert en la cual 5 indica estar totalmente satisfecho y 1 totalmente insatisfecho.

Tabla 1. *Dimensiones e ítems*

Dimensión	Pregunta
Contenidos	Ítem 1. Los contenidos se abordaron de acuerdo a las competencias planteadas.
	Ítem 2. Los contenidos fueron oportunos y de calidad.
Metodología	Ítem 3. La metodología le permitió comprender los contenidos y alcanzar los resultados propuestos en cada unidad.
Actividades y recursos	Ítem 4. Los recursos educativos que recibió fueron adecuados y suficientes.
	Ítem 5. Las actividades de autoevaluación y los retos permitieron comprobar los resultados de cada unidad.
	Ítem 6. La complejidad de las actividades y los retos estuvieron en relación con los contenidos del curso.
	Ítem 7. Para desarrollar las actividades y retos se dispuso de todos los recursos necesarios.
	Ítem 10. El Entorno virtual utilizado fue de fácil comprensión y manejo.
Logística	Ítem 8. La duración del curso fue adecuada.
	Ítem 9. El soporte logístico recibido fue apropiado.

Tabla 2. *Niveles de la escala Likert*

Escala	Etiqueta
5	Totalmente satisfecho
4	Muy satisfecho
3	Algo satisfecho
2	Insatisfecho
1	Totalmente insatisfecho

RESULTADOS

CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS DE LOS PARTICIPANTES

Se observa que en ambos MOOCs existe una mayor participación del género femenino de la siguiente manera: para el curso "Valorando la EaD" en el año 2023 hay una mayor presencia femenina, con el 58 %, mientras que para el curso "Formación de Tutores" la mayor participación femenina que se dio en el año 2022 fue del 65 %.

Respecto al rango de edad, se identifica que de igual manera en ambos cursos MOOC se registraron mayormente participantes de entre 31 a 40 años, con un 39 % en el 2022 y un 38 % en el 2023 para el curso "Valorando la EaD" y para el curso de "Formación de Tutores", este rango fue del 42 % en 2022 y del 38 % en 2023. Cabe recalcar que en ambos cursos el rango de edad de 60 años y más, en los mismos años de estudio tiene la más baja participación.

Finalmente, el mayor registro respecto a la ubicación geográfica, el mayor registro en ambos años es desde Ecuador con un total de 865 matriculados para el curso de "Valorando la EaD" y con una reducción del 13 % con 664 matriculados para el curso de "Formación de Tutores". Es interesante que a pesar de ser este un porcentaje bajo, se identifica el registro de participantes de algunos otros países de América Latina y Europa.

Tabla 3. *Características sociodemográficas de los participantes en los MOOCs, año 2022-2023*

MOOC: VALORANDO LA EDUCACIÓN A DISTANCIA				
Características demográficas	**N**		**%**	
	2022	2023	2022	2023
Género				
Femenino	308	220	62 %	58 %
Masculino	185	159	38 %	42 %
Grupos de edad				
20-30	91	66	18 %	17 %
31-40	191	145	39 %	38 %
41-50	142	101	29 %	27 %
51-60	65	54	13 %	14 %
60+	4	13	1 %	3 %
Lugar de origen				
Ecuador	490	375	99,4 %	98,9 %
Perú	1	1	0,2 %	0,3 %
Argentina	-	1	-	0,3 %
Colombia	-	1	-	0,3 %
España	-	1	-	0,3 %
Brasil	1	-	0,2 %	-
Cuba	1	-	0,2 %	-
MOOC: formación de tutores				
	n		%	
	2022	2023	2022	2023
Género				
Femenino	71	312	65 %	55 %
Masculino	39	260	35 %	45 %
Grupos de edad				

MOOC: VALORANDO LA EDUCACIÓN A DISTANCIA				
Características demográficas	**N**		**%**	
20-30	27	141	25 %	25 %
31-40	46	216	42 %	38 %
41-50	26	124	24 %	22 %
51-60	10	80	9 %	14 %
60+	1	11	1 %	2 %
Lugar de origen				
Ecuador	107	557	97,3 %	97,4 %
Honduras	1	1	0,9 %	0,2 %
Brasil	2		1,8 %	
Perú		1		0,2 %
Argentina		1		0,2 %
Colombia		1		0,2 %
España		1		0,2 %
Chile		1		0,2 %
Cuba		1		0,2 %
Italia		2		0,3 %
México		5		0,9 %
Venezuela		1		0,2 %

NIVEL DE REGISTROS, TASA DE APROBACIÓN Y REPROBACIÓN

Una vez depurada la información, el curso MOOC "Valorando la Educación a Distancia" tiene un mayor número de inscritos: en el año 2022, este fue de 1253 participantes, y en 2023, de 846 inscritos. Se evidencia que la tasa de aprobación es mayor en el año 2023 con el 70 %, mientras que en el año 2022 fue del 48 %.

Asimismo, en el caso del MOOC "Formación de Tutores para Educación a Distancia" el año 2023 tuvo un mayor nivel de registros respecto al 2022 con 1731 y 260 registros respectivamente, de los cuales en ambos años existe un porcentaje mayor al 50 % de reprobación del curso por un abandono temprano.

Tabla 4. *Nivel de inscritos, aprobados y reprobados, año 2022-2023*

Año	Total de inscritos	Tasa de aprobados	Tasa de reprobados
Valorando la Educación a Distancia			
2022	1253	48 %	52 %
2023	846	70 %	30 %
TOTAL	2099		
Formación de Tutores para Educación a Distancia			
2022	260	46 %	54 %
2023	1731	49 %	51 %
TOTAL	1991		

NIVEL DE SATISFACCIÓN

Como se menciona en la metodología, este instrumento se aplicó a los participantes que han culminado el curso, valor que difiere al número de matriculados, y se ha utilizado una escala Likert para medir el nivel de satisfacción.

En los MOOC analizados, para los años 2022 y 2023, en sus diferentes dimensiones, más de 95 % indica estar totalmente satisfecho con el contenido visto, la metodología, las actividades y los recursos utilizados y la distribución del tiempo según la logística aplicada.

Sin embargo, existe un grupo pequeño respecto del total, en 2023, para el MOOC "Valorando la Educación a Distancia" con un nivel de satisfacción 1, es decir, totalmente insatisfecho. Esto permite, en el futuro, tomar acciones de mejora, especialmente en la dimensión de actividades y recursos utilizados.

Tabla 5. *Escala Likert según cada dimensión y año. MOOC "Valorando la Educación a Distancia"*

	Año 2022 n= 493									
	Contenido		Metodología	Actividades y recursos					Logística	
Grado de satisfacción	Ítem 1	Ítem 2	Ítem 3	Ítem 4	Ítem 5	Ítem 6	Ítem 7	Ítem 10	Ítem 8	Ítem 9
Totalmente satisfecho	439	440	427	427	425	420	427	439	440	435
Muy satisfecho	40	36	46	45	53	51	45	43	42	44
Algo satisfecho	8	10	14	16	9	14	14	4	5	9
Insatisfecho	1	2	1	0	0	2	2	2	2	0
Totalmente insatisfecho	5	5	5	5	6	6	5	5	4	5

	Año 2023 n= 379									
	Contenido		Metodología	Actividades y recursos					Logística	
Grado de satisfacción	Ítem 1	Ítem 2	Ítem 3	Ítem 4	Ítem 5	Ítem 6	Ítem 7	Ítem 10	Ítem 8	Ítem 9
Totalmente satisfecho	347	343	331	326	331	324	326	347	341	334
Muy satisfecho	19	20	30	32	30	37	35	20	25	26

	Año 2023 n= 379									
	Contenido		Metodología	Actividades y recursos					Logística	
Algo satisfecho	8	10	9	11	9	8	7	4	6	11
Insatisfecho	1	1	4	4	3	3	4	2	1	2
Totalmente insatisfecho	4	5	5	6	6	7	7	6	6	6

Nota. Los resultados son el número de respuestas por nivel de satisfacción y dimensión

Tabla 6. *Escala Likert según cada dimensión y año. MOOC Formación de Tutores*

	Año 2022 n= 110									
	Contenido		Metodología	Actividades y recursos					Logística	
Grado de satisfacción	ítem 1	Ítem 2	Ítem 3	Ítem 4	Ítem 5	Ítem 6	Ítem 7	Ítem 10	Ítem 8	Ítem 9
Totalmente satisfecho	97	98	97	95	98	94	98	99	101	94
Muy satisfecho	12	11	12	15	9	16	10	11	7	14
Algo satisfecho	1	1	1	0	3	0	2	0	2	0
Insatisfecho	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Totalmente insatisfecho	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1

	Año 2023 n= 572									
	Contenido		Metodología	Actividades y recursos					Logística	
Grado de satisfacción	ítem 1	Ítem 2	Ítem 3	Ítem 4	Ítem 5	Ítem 6	Ítem 7	Ítem 10	Ítem 8	Ítem 9
Totalmente satisfecho	535	531	522	520	522	514	514	535	530	513
Muy satisfecho	28	33	42	41	41	46	45	27	31	45
Algo satisfecho	6	6	5	6	6	8	7	4	7	8
Insatisfecho	3	1	2	4	2	3	3	3	3	4
Totalmente insatisfecho	0	1	1	1	1	1	3	3	1	2

Nota. Los resultados son el número de respuestas por nivel de satisfacción y dimensión

Al contar con un nivel de satisfacción alta, se evidencia que en el MOOC "Valorando la Educación a Distancia" para los años 2022 y 2023 existe, en promedio, un 4.8 lo que nos indica que los participantes se encontraron totalmente satisfecho en todas las dimensiones. Mientras que, para el MOOC de "Formación de Tutores" el promedio en ambos años difiere del otro MOOC en un punto porcentual con un promedio de 4.9, según el cual los participantes al culminar su formación estuvieron totalmente satisfechos.

Tabla 7. *Promedio según cada dimensión. MOOC Valorando la Educación a Distancia*

	Año 2022									
	Contenido		Metodología	Actividades y recursos					Logística	
	ítem 1	Ítem 2	Ítem 3	Ítem 4	Ítem 5	Ítem 6	Ítem 7	Ítem 10	Ítem 8	Ítem 9
Promedio	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8
	Año 2023									
	Contenido		Metodología	Actividades y recursos					Logística	
	ítem 1	Ítem 2	Ítem 3	Ítem 4	Ítem 5	Ítem 6	Ítem 7	Ítem 10	Ítem 8	Ítem 9
Promedio	4,9	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8

Nota. La tabla indica el promedio del nivel de satisfacción sobre cinco puntos de la escala Likert de acuerdo con cada dimensión.

Tabla 8. *Promedio según cada dimensión. MOOC Formación de Tutores*

	Año 2022									
	Contenido		Metodología	Actividades y recursos					Logística	
	ítem 1	Ítem 2	Ítem 3	Ítem 4	Ítem 5	Ítem 6	Ítem 7	Ítem 10	Ítem 8	Ítem 9
Promedio	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,8

	Año 2023									
	Contenido		Metodología	Actividades y recursos					Logística	
	ítem 1	Ítem 2	Ítem 3	Ítem 4	Ítem 5	Ítem 6	Ítem 7	Ítem 10	Ítem 8	Ítem 9
Promedio	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9

Nota. La tabla indica el promedio del nivel de satisfacción sobre cinco puntos de la escala Likert de acuerdo con cada dimensión.

CONCLUSIONES

Si bien los cursos MOOC facilitan la formación permanente, tanto personal como profesional, la inscripción gratuita en ellos, no garantiza su conclusión y aprobación. Los recursos interactivos brindan una alta satisfacción al participante y le facilitan la comprensión de los contenidos desarrollados.

El curso "Valorando la Educación a Distancia" tuvo un auge de participación y aprobación mayor en el año 2022, es decir, en la primera etapa de lo que podríamos llamar la post pandemia, mientras que el curso de "Formación de tutores para educación a distancia" presenta un interés mayor de los participantes en el año 2023.

Es necesario innovar y actualizar los recursos presentes en los cursos, de manera que no se pierda el nivel de satisfacción de los participantes.

BIBLIOGRAFÍA

Aparici, R., y Silva, M. (2012). Pedagogía de la interactividad. *Comunicar: Revista Científica de Comunicación y Educación, 19*(38), 51-58. https://doi.org/10.3916/C38-2012-02-05

Freitas, S. I. de, Morgan, J., & Gibson, D. (2015). Will MOOCs transform learning and teaching in higher education? Engagement and course retention in online learning provision. *British Journal of Educational Technology, 46*(3), 455-471. https://doi.org/10.1111/bjet.12268

García Aretio, L. (2016). Modelos educativos a distancia ligados a los desarrollos tecnológicos. *Porta Linguarum Revista Interuniversitaria de Didáctica de las Lenguas Extranjeras.* https://doi.org/10.30827/Digibug.54085

García-Peñalvo, F. J., y Seone-Pardo, A. M. S. (2015). Una revisión actualizada del concepto de eLearning. Décimo Aniversario. *Education in the Knowledge Society (EKS), 16*(1), 119-144. https://doi.org/10.14201/eks2015161119144

Khlaif, Z. N., Ghanim, M., Obaid, A. A., Salha, S., & Affouneh, S. (2021). The Motives and Challenges of developing and delivering MOOCs courses. *Education in the Knowledge Society (EKS), 22,* e23904-e23904. https://doi.org/10.14201/eks.23904

Li, Y., & Zhang, Y. (2018). MOOC Guider: An End-to-End Dialogue System for MOOC Users. *Lecture Notes in Computer Science (Including Subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics), 11268 LNCS,* 270-280. Scopus. https://doi.org/10.1007/978-3-030-01298-4_23

Lorente-Ruiz, A., Despujol, I., & Castañeda, L. (2021). MOOC como estrategia de nivelación en la enseñanza universitaria: el caso de la Universidad Politécnica de Valencia. *Campus Virtuales, 10*(2), 9-25.

Matas, A., y Matas, A. (2018). Diseño del formato de escalas tipo Likert: un estado de la cuestión. *Revista electrónica de investigación educativa, 20*(1), 38-47.

Ramirez-Montoya, MS. (2020). *MOOCs and OER: Developments and Contributions for Open Education and Open Science.* In: Burgos, D. (eds) Radical Solutions and Open Science. Lecture Notes in Educational Technology. Springer, Singapore. https://doi.org/10.1007/978-981-15- 4276-3_10.

NIVEL DE MADURACIÓN EN LA TRANSICIÓN DE LO PRESENCIAL A LA MEDIACIÓN VIRTUAL EN LA EDUCACIÓN A DISTANCIA DE LA UNAH

LEVEL OF MATURATION IN THE TRANSITION FROM FACE-TO-FACE TO VIRTUAL MEDIATION IN DISTANCE EDUCATION AT UNAH

Martha Leticia Quintanilla Acosta
Directora de Innovación Educativa y del Sistema de Educación a Distancia,
Universidad Nacional Autónoma de Honduras
ORCID: https://orcid.org/0009-0008-5855-5961
Correo electrónico: marthaquintanilla@unah.edu.hn

Jorge Esquivel
Coordinador de Soporte Tecnológico Dirección de Educación a Distancia,
Universidad Nacional Autónoma de Honduras
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-9742-2773
Correo electrónico: jorge.esquivel@unah.edu.hn

RESUMEN

El desarrollo de las competencias digitales y pedagógicas docentes para mediar espacios de aprendizaje sustentados por tecnologías es un desafío permanente para la docencia y tutoría en la nueva educación superior a distancia y virtual, sincrónica o asíncrona mediada por diversas herramientas y plataformas educativas.

Para enfrentar este desafío, la Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH) diseñó, desarrolló e implementó un programa de formación docente para la transición de lo presencial a lo virtual, focalizado en desarrollar competencias para el uso de la plataforma Moodle, y que inició en el segundo semestre del 2019.

Para conocer el nivel de competencias pedagógicas y tecnológicas en el uso del campus de la UNAH, y el impacto de ese programa de formación en competencias digitales, se llevó a cabo una investigación para determinar la estructura y actividad de los docentes-tutores en las aulas virtuales de las asignaturas de las carreras de Pedagogía y Administración de Empresas Agropecuarias durante el 2020 y 2023.

Los resultados preliminares de este estudio muestran un nivel de maduración y mejora significativa en la apropiación del uso de la plataforma Moodle por parte de los tutores del Sistema de Educación a Distancia (SED) de la UNAH, ya que el 80 % de las aulas virtuales registran actividades de aprendizaje y cumplen en la primera fase con la estructura mínima establecida por la institución para la mediación virtual. Esta estructura básica incluye la guía didáctica de la asignatura, el uso de foros y las actividades de aprendizaje y evaluación, utilizando las herramientas de la plataforma Moodle. El total de aulas virtuales observadas fue de 716 en el primer periodo académico del 2020 y 614 en el primer periodo del 2023. Estos datos muestran resultados satisfactorios de los esfuerzos de formación permanente, fortalecimiento y acompañamiento docente acentuados durante los años de pandemia para hacer frente a la continuidad educativa y el avance hacia un modelo de tutoría híbrida y flexible.

Palabras clave: competencias digitales; mediación virtual; tutoría virtual.

ABSTRACT

Developing digital and pedagogical competencies among teachers to facilitate learning spaces supported by technology is a constant challenge for teaching and tutoring in the new distance and virtual higher education, whether synchronous or asynchronous, mediated by various educational tools and platforms.

To address this challenge, the National Autonomous University of Honduras, UNAH, designed, developed, and implemented a teacher training program for the transition from face-to-face to virtual instruction, focused on developing competencies for using the Moodle platform, which began in the second semester of 2019.

To assess the level of both pedagogical and technological competencies in the use of the UNAH campus and the impact of this digital competency training program, research was conducted to determine the structure and activity of teacher-tutors in the virtual classrooms of subjects in the Pedagogy and Agricultural Business Administration programs during the years 2020 and 2023.

Preliminary results of this study show a significant level of maturity and improvement in the adoption of the Moodle platform by tutors of the UNAH Distance Education System, as 80 % of virtual classrooms show learning activities and comply with the minimum structure established by the institution in the initial phase toward virtual mediation. This basic structure includes the subject's teaching guide, use of forums, and learning and assessment activities using Moodle platform tools. The total number of virtual classrooms observed was 716 in the first academic period of 2020 and 614 in the first period of 2023. These data demonstrate satisfactory results of ongoing training efforts, strengthening, and teacher support accentuated during the pandemic years to address educational continuity and progress towards a hybrid and flexible tutoring model.

Keywords: digital skills; virtual mediation; virtual tutoring.

FUNDAMENTACIÓN PEDAGÓGICA

La educación a distancia es una modalidad educativa sustentada en ambientes de aprendizaje que trascienden espacios y tiempo, cuyos pilares fundamentales son el diálogo didáctico mediado, el estudio independiente y el aprendizaje autónomo. Para la UNAH la educación a distancia en sus diversas expresiones, es decir, semipresencial, semipresencial con mediación virtual y virtual, debe estar mediada por las tecnologías digitales y contar con un modelo pedagógico pertinente "con un acompañamiento permanente de manera sincrónica y asincrónica de un docente tutor con unos medios y mediaciones capaces de promover el aprendizaje individual y colaborativo" (UNAH, 2015, p. 98).

Esta modalidad educativa ha transitado por diversas generaciones, y en su última generación del siglo XXI es potenciada altamente por las tecnologías digitales, dando un paso fuerte a la mediación digital o virtual y a los llamados entornos virtuales de aprendizaje (EVA), definidos como

> espacios de comunicación que permiten el intercambio de información y que haría posible, según su utilización, la creación de un contexto de enseñanza y aprendizaje en el que se facilitará la cooperación de profesores y estudiantes, en un marco de interacción dinámica a través de unos contenidos culturalmente seleccionados y materializados mediante la representación, mediante los diversos lenguajes que el medio tecnológico es capaz de soportar. (Sigalés, 2002, citado por García Aretio, 2007, p.85)

No cabe duda de que la pandemia de la covid-19 aceleró los procesos de mediación virtual tanto en la educación presencial como en la educación a distancia que, en el caso de Honduras y de la UNAH, se venían resistiendo a utilizar las tecnologías de la información y comunicación como herramientas mediadoras, pese a que desde inicios de este siglo ya se advertía el potencial del aprendizaje en línea, como lo sostiene Garrison y Anderson (2005) al señalar que el *e-learning* no es un experimento y que socavará la clase magistral.

Por otro lado, Fainholc (2016) apunta que la virtualidad "es hoy la propuesta de educación superior para responder lo más satisfactoriamente posible a los cambios sociales, económicos y culturales en tiempos latinoamericanos digitales" (p. 7).

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN Y METODOLOGÍA

La UNAH y el SED no cuentan con un informe de la estimación actual del estado de los espacios de aprendizaje semipresenciales con mediación virtual desde la perspectiva tecnopedagógica.

De igual forma, el SED no cuenta con datos actualizados sobre el proceso de monitoreo de los espacios de aprendizaje semipresenciales con mediación virtual, que permita determinar el nivel de avance en el desarrollo de las competencias digitales y mediación pedagógica de los profesores tutores.

En este sentido, el objetivo general del estudio de alcance descriptivo es "estimar el estado actual de los espacios de aprendizaje semipresenciales con mediación virtual del SED de la UNAH, desde la perspectiva tecnopedagógica". Y las siguientes son las áreas específicas:

1. Identificar los espacios de aprendizaje semipresenciales con mediación virtual del SED de la UNAH.
2. Clasificar los espacios de aprendizaje semipresenciales con mediación virtual del SED de la UNAH, desde la perspectiva tecnopedagógica.
3. Evaluar los espacios de aprendizaje semipresenciales con mediación virtual del SED de la UNAH.

La población y muestra fue el total de los espacios de aprendizaje programados de forma semipresencial con mediación virtual, dentro del campus virtual de la UNAH, y el total de profesores tutores del SED en cada periodo académico del 2023.

Para determinar el nivel de maduración o desarrollo de los espacios de aprendizaje, se consideraron los siguientes aspectos tecnopedagógicos: la estructura mínima establecida dentro de la Guía de Orientación Tecnopedagógica de la

UNAH, que incluye la guía didáctica, el uso de las herramientas de comunicación (foros, chat, etc.), el desarrollo y utilización de recursos educativos innovadores y las evaluaciones en línea.

RESULTADOS

De la observación y monitoría realizada en las 614 aulas virtuales creadas de acuerdo con la matrícula del primer periodo académico 2023, se obtuvieron los siguientes resultados: el 92 % de las aulas virtuales registran al menos alguna actividad formativa, mientras un 8 % no tienen ninguna actividad.

Otro dato que se constató es que el 87 % de las aulas virtuales tenían la guía didáctica de la asignatura y en 81 aulas virtuales, es decir, el 13 % del total de aulas observadas, los tutores no habían colgado su guía o programación didáctica. Porcentaje que, aunque bajo, es preocupante, ya que la guía es el documento orientador para todo el proceso formativo durante el periodo académico.

Asimismo, el 20 % de los espacios de aprendizaje virtuales, es decir, 125 secciones, presentan bajo uso de la plataforma de aprendizaje, y el 12 % registra menos de cinco actividades de aprendizaje y evaluación.

Un aspecto también preocupante es el poco uso que hacen los tutores de los foros para la comunicación asincrónica tan vital en la modalidad a distancia, ya que en el 34 % de las aulas virtuales, es decir, 209 secciones, no se registra la apertura de foros.

CONCLUSIONES

1. Los datos reflejan que del 2019 a 2023 se registra un avance significativo en el uso de la mediación virtual en las tutorías que brinda el SED-UNAH, ya que de las aulas virtuales revisadas solo el 8 % no registraban ninguna actividad pedagógica.

2. Pese al avance en la adopción de la mediación virtual por parte del cuerpo de tutores de las carreras en modalidad a distancia de la UNAH, el tipo de actividades observadas en las aulas virtuales indican que se deben fortalecer los procesos de capacitación para explotar los diversos recursos que tiene la plataforma Moodle, como también utilizar más actividades interactivas que dinamicen sincrónica y asincrónicamente el proceso formativo.
3. Es esencial establecer un sistema permanente de seguimiento y monitoría de los espacios de aprendizaje virtuales con fines de mejora continua.
4. Incentivar en los tutores la innovación educativa en la mediación virtual de sus asignaturas y promover la integración de comunidades de aprendizaje y buenas prácticas en el ámbito de la mediación virtual.

BIBLIOGRAFÍA

Fainholc, B. (2021, 30 de marzo). *Definiendo la educación híbrida: tipos para transformar la educación tradicional.* Tecnologia Educativa Apropiada y Critica. https://webquestorgar.blogspot.com/2021/03/definiendo-la-educacion-hibrida-tipos.html?m=1

García Aretio, L., Domínguez, D. y Ruíz, M. (2007). *De la educación a distancia a la educación virtual.* Grupo Planeta.

Garrison, D. y Anderson, T. (2005). *El e-learning en el siglo XXI: Investigación y práctica.* Ediciones Octaedro.

Rama, C. (2021). *La nueva educación híbrida.* Cuadernos de Universidades 11. https://www.udual.org/principal/wp-content/uploads/2021/03/educacion_hibrida_isbn_interactivo.pdf

Universidad Nacional Autónoma de Honduras [UNAH]. (2015, mayo). *Normas Académicas de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras.* Serie: publicaciones de la Reforma universitaria n°. 6. https://dd.unah.edu.hn/dmsdocument/5284-normas-academica-de-la-unah-pdf



https://www.freepik.es/foto-gratis/-tecnologia/inteligencia/artificial/enseñanza.

FORMACIÓN EN VALORES EN LA EDUCACIÓN A DISTANCIA: PERCEPCIÓN DE PARTICIPANTES DE LA UNIVERSIDAD ABIERTA PARA ADULTOS (UAPA)

TRAINING IN VALUES IN DISTANCE EDUCATION: PERCEPTION OF PARTICIPANTS OF THE OPEN UNIVERSITY FOR ADULTS (UAPA)

Yanet Y. Jiminián
Universidad Abierta Para Adultos, UAPA
Correo electrónico: yanetjiminian@uapa.edu.do
ORCID: https://orcid.org/0000-0003-0972-7006

RESUMEN

La formación en valores desempeña un papel fundamental en la educación; la misma trata no solo de transmitir conocimientos académicos, sino también fomentar el desarrollo integral de los alumnos como seres humanos. Esta experiencia tiene una doble finalidad; por un lado, fue analizar la formación en valores en la educación a distancia y la otra fue promover y fomentar valores para una formación integral.

La práctica se llevó a cabo en tres grupos de la asignatura de Metodología de la Investigación I en la Universidad Abierta Para Adultos (UAPA), cuyo sistema educativo es de educación a distancia, en la modalidad virtual. Dicha asignatura tiene como propósito ofrecer a los participantes la oportunidad de desarrollar competencias asociadas con la investigación científica, desde la identificación de un problema de investigación en el contexto de su área de formación profesional hasta la elaboración de un proyecto de investigación.

El enfoque aplicado fue mixto, ya que se realizó una investigación tanto cuantitativa como cualitativa, con un diseño de investigación acción. La población total estaba compuesta por 74 participantes, a quienes se les aplicó una encuesta a todos y la completaron 67 participantes.

El rol de los facilitadores en el proceso de enseñanza y aprendizaje para fomentar valores es fundamental. El docente no solo transmite conocimiento o provee las herramientas para que el alumno construya su conocimiento, sino que también modela comportamientos y actitudes positivas, brindando ejemplos de respeto, empatía y responsabilidad. El docente puede promover la reflexión y fomentar valores, facilitando el desarrollo integral de los alumnos.

Palabras claves: educación a distancia; formación en valores; desarrollo integral; rol del facilitador; proceso de enseñanza y aprendizaje.

ABSTRACT

Training in values plays a fundamental role in education; it seeks not only to transmit academic knowledge, but also to promote the comprehensive development of students as human beings. This experience has a double purpose, on the one hand, it was to analyze training in values in distance education and the other was to promote and encourage values for comprehensive training.

The practice was carried out in three groups of the subject of Research Methodology I at the Open University for Adults (UAPA), whose educational system is distance education, in the virtual modality, the purpose of this subject is to offer students participants the opportunity to develop skills associated with scientific research, from the identification of a research problem in the context of their area of professional training to the development of a research project.

The approach applied was mixed, since both quantitative and qualitative research was carried out, with an action research design. The total population was made up of 74 participants, to whom a survey was administered to all and 67 participants completed it.

The role of facilitators in the teaching and learning process to promote values is fundamental. The teacher not only transmits knowledge or provides the tools for the student to build their knowledge, but also models positive behaviors and attitudes, providing examples of respect, empathy and responsibility. The teacher can promote reflection and foster values, facilitating the comprehensive development of students.

Keywords: Distance education; training in values; comprehensive development; role of the facilitator; teaching and learning process.

DESARROLLO DEL CONTENIDO

El propósito principal de todas las instituciones de educación superior es fomentar el desarrollo integral de los alumnos, por lo que la formación en valores desempeña un papel fundamental en la educación.

Existen diferentes razones por las cuales es importante la formación en valores. Se pueden destacar el desarrollo de ciudadanos responsables e íntegros; fortalecimiento de la convivencia pacífica; construcción de identidad y sentido de pertenencia; preparación para la vida y el mundo laboral; prevención de conductas negativas; formación de líderes comprometidos. Ya que se promueve el respeto, la honestidad, la empatía, la solidaridad, la tolerancia, el respeto a los demás, la responsabilidad, el compromiso, la ética, la justicia, la solidaridad, entre otros.

La formación en valores se fortalece a través de la interacción social y la participación en actividades conjuntas, por lo que a veces es más difícil de lograr en un entorno de educación a distancia.

En la educación a distancia, la formación en valores siempre ha sido un tema relevante que presenta muchos desafíos y problemas, ya que la falta de interacción directa puede dificultar la promoción y fortalecimiento de los valores, la discusión abierta sobre temas éticos y morales; la dificultad para generar un sentido de comunidad, ya que los alumnos se sienten aislados y desconectados de sus compañeros y de la institución educativa; existe menos supervisión y control por el grado de autonomía que se le da al alumno; la evaluación de los valores y actitudes son más desafiantes en un entorno de educación a distancia; suele ser difícil abordar y resolver situaciones de conflictos donde se promueva el respeto, la empatía y la resolución pacífica de problemas.

A pesar de los problemas y desafíos mencionados anteriormente, es posible superarlos y promover una formación en valores en la educación a distancia; por esto se comparte esta buena práctica, que tiene como objetivo general fomentar valores en los participantes que contribuyan a su crecimiento personal y desarrollo laboral, a través de la asignatura de Metodología de la Investiga-

ción. Y como objetivos específicos: a. planificar las actividades de la asignatura tomando en cuenta las competencias, resultados de aprendizajes y valores; b. generar un diálogo constructivo donde se reflexione sobre los valores que los identifican y los que deben seguir fortaleciendo en su desarrollo personal y profesional; c. evaluar la formación en valores en la educación a distancia; e. identificar los valores que se promueven en la asignatura.

Con la aplicación de estrategias se pudo analizar la formación en valores en la educación a distancia y lograr fomentar valores e incorporar actividades interactivas en línea que fomenten la reflexión y el debate sobre la importancia de fortalecer los valores para el éxito personal y profesional. Aunque es importante que las instituciones educativas establezcan políticas y lineamientos claros sobre la formación en valores y orientación adecuada a los alumnos a distancia.

UNIVERSIDAD ABIERTA PARA ADULTOS (UAPA)

La Universidad Abierta Para Adultos (UAPA) es la primera institución de educación superior a distancia en República Dominicana. El propósito fundamental de la misma es el desarrollo de facilidades educativas que garanticen igualdad de oportunidades de estudios de nivel superior a todas las personas, a través de la educación a distancia en sus modalidades semipresencial y virtual.

Asume un modelo educativo por competencias centrado en el aprendizaje, MECCA, que promueve la formación integral de sus alumnos, para que, como profesionales, muestren desempeños competentes y pertinentes con las condiciones sociales y productivas propias de un mundo globalizado y cambiante.

En la UAPA, en el marco del 28 aniversario, se definió el lema "Integridad: ruta hacia la excelencia por la importancia que tienen el fortalecimiento de la formación integral"; esto para contribuir a promover el actuar responsable, honesto, comprometido, confiable, justo y respetuoso.

La UAPA asume la educación a distancia, en sus modalidades semipresencial y virtual. Es un sistema educativo fundamentado en un conjunto de estrategias, de actividades y recursos didácticos puestos a disposición del alumno para que aprenda de manera autónoma, bajo unas condiciones de separación total o parcial del docente que los guía y orienta en su aprendizaje.

La educación a distancia es un sistema de enseñanza basado en el aprendizaje independiente y flexible, propiciado por un conjunto de medios y recursos didácticos que generan una comunicación bidireccional que sustituye la interacción personal en el aula del docente y el alumno (Acosta, 2013). El participante asume una parte importante de la responsabilidad en la organización de su trabajo, que ajusta a su propio ritmo.

Todos los planes de estudios de la UAPA se fundamentan en competencia. Según el MECCA (2009) se entiende por competencia, la integración de un conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes, y valores que intervienen en el desarrollo reflexivo, responsable y eficiente de tareas; expresados en términos de lo que se debe conocer, lo que se debe hacer y lo que se debe ser, lo que faculta al alumno para desempeñarse apropiadamente frente a la vida y el mundo del trabajo.

La práctica se llevó a cabo en la Universidad Abierta para Adultos (UAPA) y se realizó en tres grupos de participantes de la asignatura de Metodología de la Investigación I, impartida en la modalidad virtual; dicha asignatura corresponde al bloque de Formación General y tiene como propósito ofrecer al participante la oportunidad de desarrollar competencias asociadas con la investigación científica, desde la identificación de un problema de investigación en el contexto de su área de formación profesional hasta la elaboración de un proyecto de investigación.

FORMACIÓN EN VALORES EN LA EDUCACIÓN A DISTANCIA

La formación en valores desempeña un papel fundamental en la educación. La misma se fortalece a través de la interacción social y la participación en actividades conjuntas, por lo que a veces es más difícil de lograr en un entorno de educación a distancia.

> Independientemente de la modalidad que asuman las instituciones educativas, "la Universidad no solo tiene la responsabilidad de formar estudiantes pensando en su mejor integración en el mercado laboral y de contribuir con su investigación a la superación de los problemas que afectan a su sociedad, sino que puede y debe contribuir a la formación integral como persona de sus estudiantes, personal docente y empleados y esto incluye la formación en valores" (Hoyos, citado por Fresno, 2017, p.9).

La formación en valores trata no solo de transmitir conocimientos académicos, sino también fomentar el desarrollo integral de los alumnos como seres humanos. A continuación se destacan algunas de las razones por las cuales la formación en valores es importante en la educación:

1. Desarrollo de ciudadanos responsables: La formación en valores promueve la construcción de una sociedad justa, equitativa y respetuosa.
2. Fortalecimiento de la convivencia pacífica: La formación en valores fomenta el desarrollo de habilidades sociales y emocionales necesarias para una convivencia pacífica.
3. Construcción de identidad y sentido de pertenencia: La formación en valores ayuda a los alumnos a reflexionar sobre sus propias creencias, principios y valores, lo que les permite construir una identidad sólida y un sentido de pertenencia a su comunidad.
4. Preparación para la vida y el mundo laboral: Los valores son esenciales para el éxito y la felicidad en la vida personal y profesional. La formación en valores promueve habilidades como la ética laboral, la responsabilidad, el trabajo en equipo y la iniciativa, que son altamente valoradas en el mundo laboral y que contribuyen al desarrollo de una carrera exitosa y satisfactoria.
5. Prevención de conductas negativas: La formación en valores ayuda a prevenir conductas negativas como la violencia, el racismo y la discriminación. Al promover valores positivos, se crea un ambiente seguro y respetuoso, donde los alumnos se sienten valorados y protegidos.
6. Formación de líderes comprometidos: La formación en valores fomenta el desarrollo de habilidades de liderazgo y el compromiso con el bien común.

Al cultivar valores como la responsabilidad social, la justicia y la solidaridad, se prepara a los alumnos para convertirse en líderes éticos y comprometidos con la mejora de su comunidad y del mundo en general.

Se puede concluir que la formación en valores en la educación es esencial para formar ciudadanos íntegros, fomentar la convivencia pacífica, construir identidad y preparar a los estudiantes para una vida plena y exitosa. Además, contribuye a la creación de una sociedad más justa, equitativa y respetuosa.

García, et al. (2018) realizaron una investigación con la finalidad de fomentar la formación en valores mediante la investigación como estrategia pedagógica en la escuela; este estudio fue de tipo descriptivo, de campo y transaccional. En las conclusiones se destaca que el docente como actor principal en el aula de clases debe desarrollar actividades llenas de creatividad para poder contrarrestar este flagelo de la intolerancia, con un propósito no solo en conceptos o contenidos, sino que enriquezcan la dimensión social y moral; es decir, en la práctica y en el hacer, ya que, hoy en día, enseñar los valores desde la practicidad es más significativo en el estudiante y el resto de la sociedad, además de contribuir en el mejoramiento de la calidad de convivencia.

La formación en valores tiene un impacto a través de la intervención del docente, porque es por medio de su práctica que ejerce sus propios valores de acuerdo con las características que lo distinguen de su propia personalidad y carácter. Cada docente debe ser consciente de que el alumnado se encuentra en una etapa de construcción como profesionales y como personas por lo que fundan sus propios valores a través de lo que observan y aprenden de sus docentes como su principal referente; por ello es importante destacar que durante su práctica no solo transmite conocimientos científicos o tecnológicos, sino que también es un ejemplo y una guía que, además de instruir, impacta la vida del alumno a través de sus comportamientos, actitudes, forma de resolver situaciones y enfrentar problemas (Moreno et al., 2020).

El rol del docente en el proceso de enseñanza y aprendizaje para fomentar valores es fundamental. El docente no solo transmite conocimiento o provee las herramientas para que el alumno construya su conocimiento, sino que también modela comportamientos y actitudes positivas, brindando ejemplos de respeto,

empatía y responsabilidad. El docente puede promover la reflexión ética y moral, facilitando el desarrollo integral de los alumnos.

METODOLOGÍA

Se realizó una investigación mixta, ya que se utilizó un enfoque cuantitativo y cualitativo, con un diseño de investigación acción; las técnicas aplicadas fueron la encuesta y grupo focal, a través de un cuestionario y registro de datos como instrumentos.

Se trabajó con tres grupos de metodología de la investigación científica, correspondiente al bloque de las asignaturas de Formación General de la UAPA, compuesto por una población de 74, de los cuales completaron la encuesta 67 participantes de las diferentes carreras: Administración de empresas, Psicología Educativa, Psicología General, Psicología Clínica, Psicología Industrial, Mercadeo, Derecho, Agrimensura y Contabilidad.

RESULTADOS Y ANÁLISIS

Se llevó a cabo una serie de etapas que a continuación se describen:

En una primera fase se realizó una planificación previa de los cursos, tomando en cuenta actividades que promueven valores, el diálogo y el pensamiento crítico, en una segunda fase se seleccionaron frases alusivas a un valor y se colocaron en cada espacio al inicio de cada tarea, así como también se aperturó un foro social, donde se solicitaba presentarse indicando su nombre, procedencia, carrera que estudia, lo que más disfruta de lo que hacen, con cuáles valores se identifican y por qué y las expectativas que tenían del curso.

En la tercera fase del inicio del curso, se dieron todas las orientaciones a los alumnos sobre el programa de la asignatura, las competencias, los resultados de

aprendizajes, los contenidos a desarrollar, las estrategias a utilizar, los materiales didácticos y recursos en línea a consultar, sobre la ética en los trabajos, el plagio y sus consecuencias, sobre la colaboración entre compañeros, y los criterios e indicadores de evaluación. También se les orientó sobre la importancia de los niveles de compromisos y responsabilidades que debían asumir en la entrega de las tareas para el logro de las competencias en la asignatura y se establecieron normas claras de comportamientos y comunicación.

Durante el desarrollo de los cursos se aplicó una metodología de trabajo activa-participativa, fundamentada en la responsabilidad de los participantes sobre su propio aprendizaje. Las actividades a realizar por los participantes fueron foros, videos, cuadros comparativos, completado de preguntas, ejercicios de autoevaluación, tales como secciones de selección múltiple, de verdadero o falso, secciones de completar, de elaboración de diferentes fichas de trabajo, elaboración de esquemas de investigación, elaboración de portada, organización de fuentes bibliográficas, elaboración de diferentes gráficos a partir de datos dados y proyecto de investigación a partir de problemáticas relacionadas con su carrera de formación y de reflexión de cada frase. Cada semana se realizaban las correcciones de las asignaciones y las retroalimentaciones pertinentes de las actividades realizadas tanto en la plataforma como en el grupo de WhatsApp y en los encuentros virtuales.

Según lo planteado en el Modelo Educativo por Competencias Centrado en el Aprendizaje (MECCA, 2009), la metodología activa constituye una de las principales aportaciones didácticas al proceso de enseñanza y aprendizaje, no solo porque permite al docente asumir su tarea de manera más efectiva, sino porque permite a los participantes el logro de aprendizajes significativos, y les ayuda a ser protagonistas de primer orden en todo el proceso educativo.

En una última fase, al final se trabajó con un grupo focal, para reflexionar sobre las diferentes frases en cada asignación de la semana, especialmente con la que más se identificaban y por qué, como dicho valor influye en su accionar.

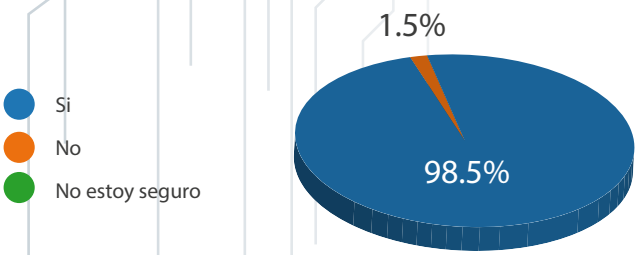
Tabla 9. *Las principales frases con la que los alumnos se identificaron fueron las alusivas a los siguientes valores:*

Valores	Opiniones
Responsabilidad	"Porque entiendo que nadie es responsable de nuestros actos, solo nosotros; y que debemos de sembrar buenas semillas para cosechar buenos frutos". "...nunca debemos culpar a los demás por nuestra situación, somos los que somos por decisión propia." "...nos ayuda a reflexionar respecto a nuestros actos porque muchas veces nos encanta justificar nuestra acción y culpar a un segundo, esto nos enseña a hacerle frente a la situación que nosotros mismos causamos..."
Integridad	"...una persona íntegra no necesita que las personas lo vean realizando actos bondadosos para que lo elogien. Sus actos son de corazón, siendo respetuoso, honesto y demás cualidades que los destacan; incluso realiza acciones positivas cuando nadie lo está observando." "...una persona íntegra hace lo correcto; hace todo aquello que considera bueno para la misma sin afectar los intereses del otro, ni importar lo que los demás le digan para derrotarlo siempre sigue adelante con la frente en alto porque el sabe que lo está haciendo bien." "...es uno de los valores más importantes en la sociedad. Una persona con este valor posee múltiples cualidades que brinda beneficios positivos a la familia y a la humanidad." "...es como una práctica de ser una persona respetuosa, honesta y adherirse a nuestros valores y más tener decisiones positivas."

Valores	Opiniones
Honestidad	"...es la base de la confianza, nos da esperanza, compasión y mejora en todos los sentidos la toma de decisiones en nuestras vidas. Ser honesto es tener un valor humano extraordinario." "...es un valor que nos determina como persona, capaz de vivir una vida digna e integra." "...uno de los valores principales que debemos tener es la honestidad; es un valor hermoso que si cada ser humano lo tiene sería lo mejor."
Ética	"...este valor nos dice que debemos tener un límite entre lo que debemos y lo que podemos hacer; porque, si bien todo es permitido, todo tiene su consecuencia. En nuestro raciocinio está diferenciar lo que es bueno o malo para nosotros mismos o para la sociedad..." "...ve por el camino sabiendo qué derechos tienes en la vida, en lo laboral y en lo personal, pero teniendo en cuenta lo correcto, para que puedas lograr todo lo que te propongas en la vida..."

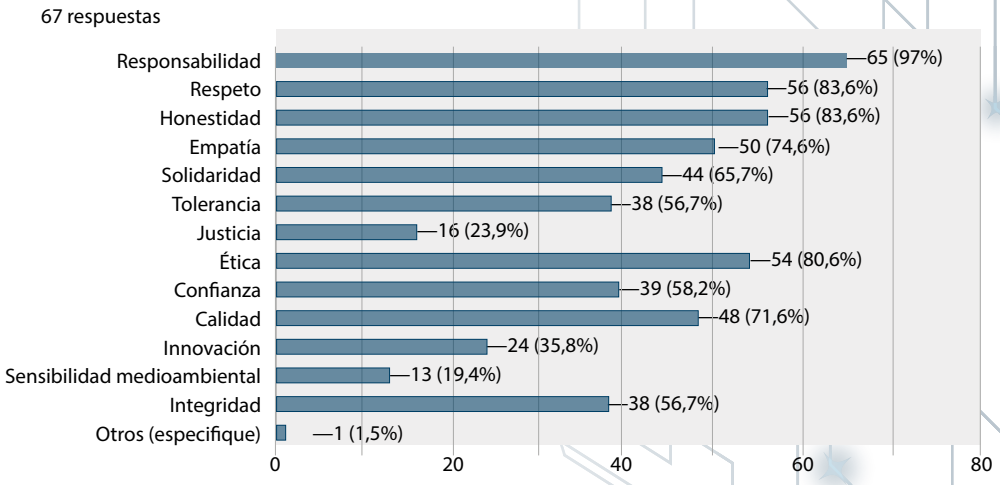
Los resultados obtenidos del cuestionario aplicado a los alumnos fueron los siguientes:

Gráfico 1. *¿Consideras que la formación en valores es importante en la educación a distancia?*



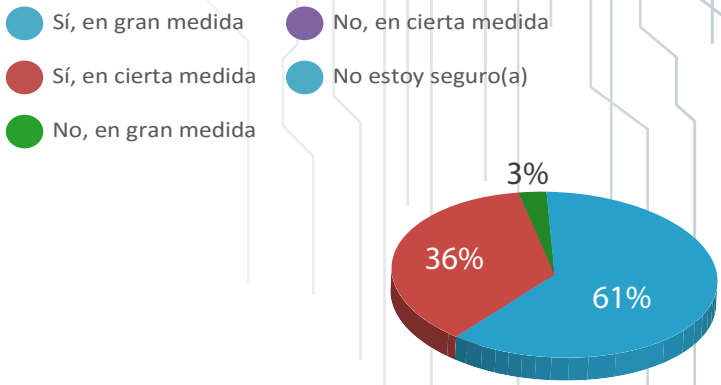
El 98.5% de los participantes consideran que la formación en valores es importante en la educación a distancia y el 1.5% dice que no.

Gráfico 2. *¿Qué valores consideras más relevantes en la educación a distancia? (Selecciona todas las opciones que apliquen)*



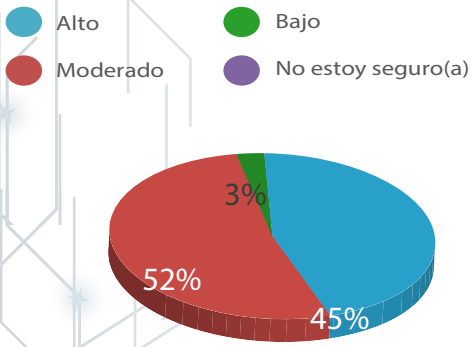
Los participantes consideran que todos los valores especificados en el gráfico 2 son relevantes en la educación a distancia, destacaron entre los cinco principales la responsabilidad (97%), el respeto (83.6%), la honestidad (83.6%), la ética (80.6%), y la empatía (74.6%). Lo que se corresponde con los valores institucionales asumidos en la UAPA.

Gráfico 3. *¿Crees que los facilitadores en la educación a distancia promueven el desarrollo de habilidades sociales y emocionales relacionadas con los valores?*



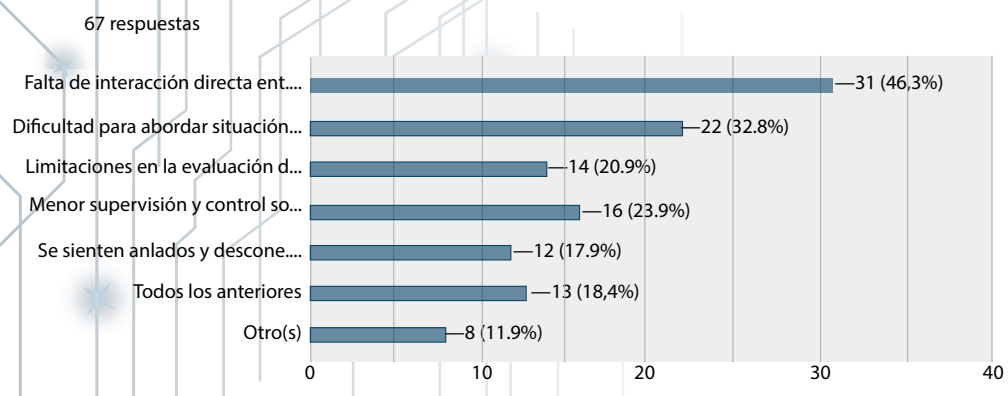
El 61% de los participantes consideran en gran medida, que los facilitadores en la educación a distancia promueven el desarrollo de habilidades sociales y emocionales relacionadas con los valores, el 36% consideran que lo hacen en cierta medida, 3% consideran que no en gran medida.

Gráfico 4. *¿Cómo evaluarías el nivel de compromiso de los participantes en la formación en valores en la educación a distancia?*



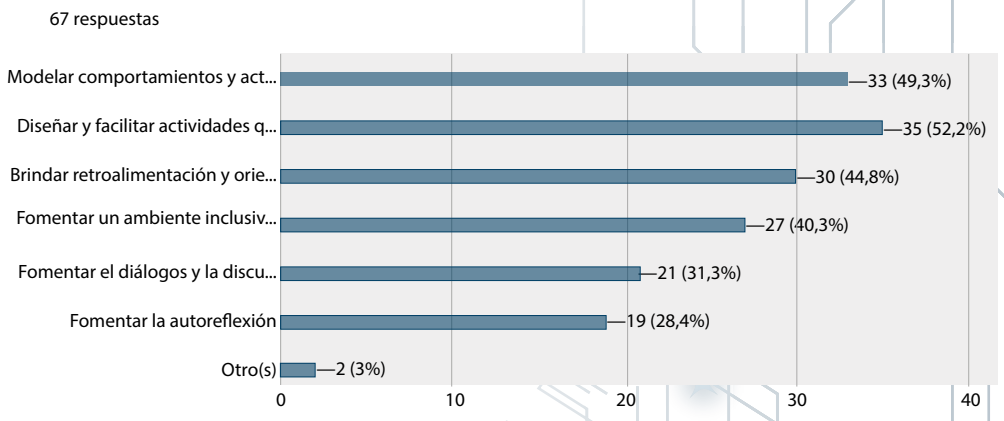
El 52% de los participantes evalúan el nivel de su compromiso como moderado, el 45% lo consideran alto y el 3% bajo.

Gráfico 5. *¿Cuál de los siguientes obstáculos consideras que dificultan la formación en valores en la educación a distancia? (Selecciona todas las opciones que apliquen)*



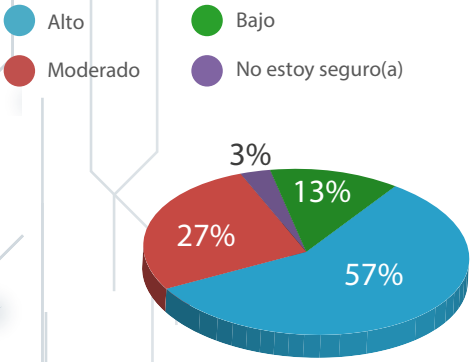
El 46.3% de los participantes consideran que los obstáculos que dificultan la formación en valores en la educación a distancia es la falta de interacción directa entre participante y facilitadores, el 32.8% lo consideran que es la dificultad para abordar situaciones de conflictos a distancia, el 23.9% menor supervisión y control sobre los valores y comportamiento de los participantes, el 20.9% limitaciones en las evaluaciones de actitudes y valores de los participantes, el 19.4% indicaron todos los obstáculos, el 17.9% se sienten aislados y desconectados de sus compañeros y la institución educativo y el 11.9% indicaron otros.

Gráfico 6. *¿Cuál crees que debe ser el papel principal de los facilitadores en la formación en valores de la educación a distancia?*



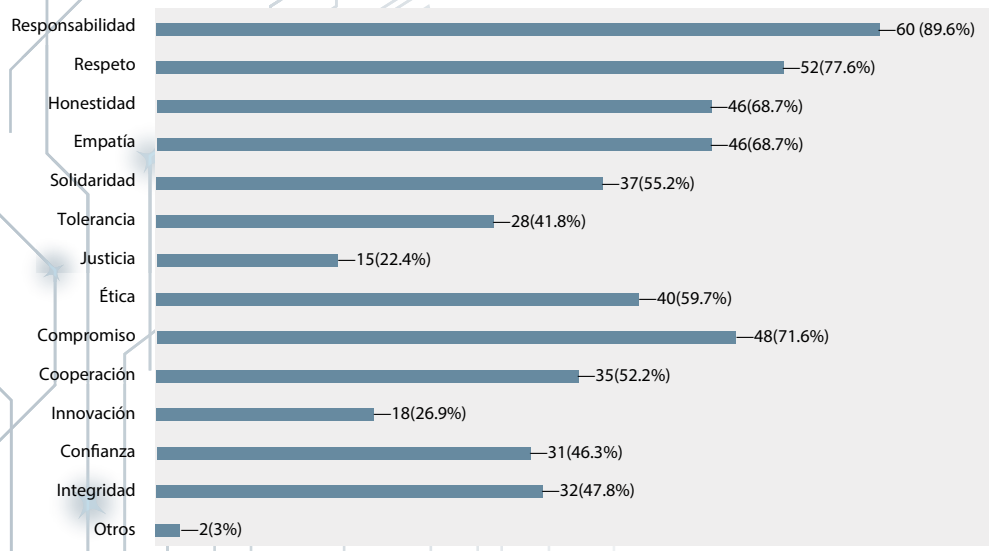
El 52.2% de los participantes consideran que el papel principal de los facilitadores en la formación en valores en la educación a distancia es el diseñar y facilitar actividades que promuevan valores, el 49.3% modelar comportamiento y actitudes éticas, el 44.8% brindar retroalimentación y orientación individualizada sobre los valores, el 40.3% fomentar un ambiente inclusivo y respetuoso, el 31.3% fomentar diálogos y discusiones, el 28.4% fomentar la autorreflexión y 3% otros.

Gráfico 7. *¿Cuál es tu percepción de las frases sobre los valores compartidas en cada tarea, indicadas en la plataforma?*



El 57% de los participantes perciben las frases sobre los valores compartidos en cada tarea indicada en la plataforma como excelente, el 27% muy buena, el 13% buena y 3% regular.

Gráfico 8. *¿Cuáles valores se han promovido en esta asignatura? (Selecciona todas las opciones que apliquen)*



Con relación a los valores que se han promovido en la asignatura, el 89.6% de los participantes consideran que es la responsabilidad, el 77.6% el respeto, el 71.6% compromiso, el 68.7% la honestidad y empatía respectivamente, el 59.7% la ética, 55.2% solidaridad, 52.2% cooperación, 47.8% integridad, el 46.3% confianza, 41.8% tolerancia, el 26.9% innovación, el 22.4% justicia y el 3% otros.

CONCLUSIONES

Esta reflexión sobre los valores ayudó a los alumnos a comprender la importancia de los mismos, lo cual les permite tomar decisiones éticas y responsables en su vida cotidiana y laboral; además contribuyó a la construcción de relaciones interpersonales saludables y a mejorar el pensamiento crítico y la capacidad de evaluar en situaciones complejas.

Los participantes consideraron que el papel principal de los facilitadores en la formación en valores en la educación a distancia es el de diseñar y facilitar actividades que promuevan valores, modelar comportamiento y actitudes éticas, brindar retroalimentación y orientación individualizada sobre los valores, fomentar un ambiente inclusivo y respetuoso, fomentar diálogos y discusiones, fomentar la autorreflexión, entre otros.

Esta experiencia educativa me ha brindado la oportunidad de reflexionar también sobre la importancia de nuestro rol como facilitadores en la formación en valores de nuestros participantes, tomando en cuenta que ellos se encuentran en proceso de desarrollo como personas y como profesionales.

Nosotros, como facilitadores, desempeñamos un papel clave al proporcionar una guía adecuada y un ambiente propicio para que los alumnos desarrollen una conciencia ética y moral sólida. Ya que debemos ser modelo a seguir al demostrar valores positivos y mostrar coherencia en nuestro comportamiento y acciones. Los participantes aprenden valores con el ejemplo, con la enseñanza directa, reflexiones y discusiones y modelos a seguir.

Desarrollar esta práctica de reflexión y discusión contribuyó a que los participantes tuvieran una mejor comprensión de los valores, lo que les permitirá actuar de manera ética y responsable en el desarrollo de la asignatura de Metodología de la Investigación.

A pesar de los obstáculos que se presentan para la formación de valores en la educación a distancia, consideramos que a partir de la experiencia es posible llevarla a cabo implementando estrategias efectivas y herramientas tecnológicas que permitan la reflexión, la discusión y el aprendizaje colaborativo en línea.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Acosta, M. (2013). *Fundamento de la Educación a Distancia*. 2da. edición. Universidad Abierta Para Adultos (UAPA).

Fresno, C. (2017). *La Formación de Valores: Reto del siglo XXI*. Editorial Universitaria, La Habana, Cuba.

García, F., Pertuz-Acevedo, E., Martínez-Pulido, C., Luna-Muñoz, D., González, E., Salas, E., Suarez, F., De la Cruz-Manga, G., Olaya, H., Mejía, M., Taborda, M., Pertuz, M., Lozano-Márquez, N., Puerto-Polo, N., Oñate-Brujes, O., Pareja-Agamez, P. y Chiquillo-Baldomino, S. (2018). Formación en valores mediante la Investigación como Estrategia Pedagógica en la escuela. *Cultura. Educación y Sociedad 9*(3), 823-828. DOI: http://dx.doi.org/10.17981/culteduso c.9.3.2018.97

Universidad Abierta para Adultos (UAPA) (2021). *Estatutos.* Ediciones UAPA.

Universidad Abierta para Adultos (UAPA) (2009). *Modelo Educativo por Competencias Centrado en el Aprendizaje*. Editora Búho.

Moreno, M. C.; Ramírez, L.; Escobar, J. (2020). Revisión de Educación en Valores para el nivel superior en Latinoamérica. *Revista Educación 44* (1) enero-junio 2020. Universidad Costa Rica. https://www.redalyc.org/journal/440/44060092008/44060092008.pdf

Vargas, D. (2010). *Al paso de los Sabios: Senderos de la Filosofía.* Alfa y Omega.

ÁREA TEMÁTICA 3:



https://www.freepik.es/foto-gratis/-ecosistema/inteligenciaartificial.

Ecosistemas educativos digitales y alianzas en la nueva internacionalización de la Educación Superior



https://www.freepik.es/foto-gratis/-tecnologia/educacion/online.

CALIDAD EDUCATIVA EN ENTORNOS DIGITALES DE APRENDIZAJE: UNA APROXIMACIÓN TEÓRICA

EDUCATIONAL QUALITY IN DIGITAL LEARNING ENVIRONMENTS: A THEORETICAL APPROACH

MA, Nadia Barrientos de Bojórquez
Doctoranda en Innovación y Tecnología Educativa,
Universidad de San Carlos de Guatemala
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-9095-2579
Correo electrónico: nadiabarrientos14@gmail.com

RESUMEN

Durante los cambios vertiginosos que la pandemia del covid-19 propició en diversos ámbitos, la educación no fue la excepción. Por esta razón, y para adaptarse a la realidad, implementó diferentes modalidades de entrega, por ejemplo, la enseñanza remota de emergencia, el *e-learning*, la educación a distancia, y el *blended learning (b-learning)* o sistema híbrido, lo que permitió que la formación académica de los estudiantes no perdiera continuidad. Las instituciones de educación superior atendieron diversos retos para asegurar la calidad de la educación que proporcionaban a los jóvenes estudiantes, como la flexibilización curricular, el diseño de experiencias virtuales y espacios de aprendizaje digitales y la capacitación y actualización docente, entre otros. Por lo tanto, actualmente se estudia la calidad educativa para determinar si fue posible gestionarla en tiempo de pandemia y cuáles fueron los mecanismos más efectivos para lograrlo.

Por ello, y a través de la revisión de literatura, se buscó definir la calidad educativa en entornos digitales de aprendizaje pospandemia del covid-19, utilizando el método hermenéutico para que a través de un proceso dialéctico de las partes consultadas en la revisión sistemática de literatura pudieran responderse las preguntas generadoras de la autora. Se incluyeron 18 de los 24 artículos seleccionados para conocer e interpretar evidencias relacionadas con los interrogantes planteados. Los resultados de la investigación respondieron a tres preguntas: 1) ¿cuáles son los conceptos relacionados con una educación de calidad pospandemia?; 2) ¿qué diferencia existe entre la modalidad virtual o presencial en cuanto a la calidad educativa? y 3) ¿qué indicadores deben integrar el aseguramiento de la calidad educativa? La revisión de la literatura favoreció el acercamiento a diversas experiencias que aseguraban la calidad en instituciones de América Latina, y se vincularon posturas que los autores reflejan en sus publicaciones para certificar efectivamente la calidad de la educación en el nivel superior.

Palabras clave: aprendizaje en línea; calidad de la educación; educación superior; gestión de la educación.

ABSTRACT

After the dizzying changes brought about by the covid-19 pandemic across various domains, education was no exception and adapted to the reality by implementing different delivery modalities, such as Emergency Remote Teaching, e-learning, distance education, and blended learning (b-learning) or hybrid system. These measures ensured that students' academic training did not lose continuity. Higher education institutions faced various challenges to ensure the quality of education provided to young students, including curriculum flexibility, design of virtual experiences and digital learning spaces, teacher training and updating, among others. Therefore, the quality of education is currently being studied to determine if it was possible to manage it during the pandemic and what were the most effective mechanisms to achieve it.

Thus, through literature review, the aim was to define educational quality in post-pandemic covid-19 digital learning environments. The hermeneutic method was used so that, through a dialectical process of the parts consulted in the systematic literature review, the author's generative questions could be answered. Eighteen out of twenty-four selected articles were included to understand and interpret evidence related to the questions posed. The research results allowed for answering three questions: a) What are the concepts related to post-pandemic quality education? b) What differences exist in ensuring educational quality in virtual or face-to-face modalities; and c) What indicators should be integrated into ensuring educational quality? The literature review facilitated an approach to various experiences of quality assurance in Latin American institutions; it linked positions that authors reflect in their publications to effectively ensure the quality of education at the higher education level.

Keywords: online learning; quality of education; higher education; education management.

INTRODUCCIÓN

La acelerada transformación de la educación presencial a entornos virtuales, a través de la enseñanza remota de emergencia, *e-learning*, educación a distancia, *b-learning* o como se le denominó durante la pandemia *híbrido*, favorecieron una mayor flexibilización del proceso de aprendizaje para atender las necesidades de los jóvenes estudiantes durante el tiempo de trabajo en la pandemia del covid-19.

Por lo tanto, la educación presencial y virtual deben tener los mismos estándares de calidad, pero como explican Malpica et al. (2022) en el contexto de la emergencia sanitaria se realizaron adecuaciones que no estaban consideradas entre los indicadores de calidad, y es necesario analizarlos desde la formación de los futuros profesionales y determinar si las diversas modalidades virtuales que se implementaron permitieron o no experiencias de aprendizaje de calidad. Por otro lado, Cabrejos et al. (2023) enfatizan que el uso de entornos virtuales de aprendizaje, la flexibilización curricular, la capacitación docente y el desempeño virtual de la docencia deben alinearse a la demanda educativa, por lo que durante la pandemia se utilizaron los enfoques metodológicos y pedagógicos que respondieron de mejor forma a las necesidades y exigencias del entorno educativo.

Por otro lado, Alvarado Andino et al. (2022) describen la educación virtual como una estrategia de alto impacto para mejorar la cobertura, la pertinencia y la calidad educativa de la formación recibida. Así pues, entre de los indicadores de calidad que debe contemplarse en entornos virtuales está la calidad formativa, es decir, el proceso en el que interactúan múltiples factores (estudiantes, docentes y contenidos, entre otros) para favorecer el desarrollo de las competencias establecidas.

En este sentido, Cevallos Villamarín (2023) explica que después de los escenarios educativos vividos durante la pandemia del covid-19, las tendencias de la educación superior se enmarcan en la innovación educativa, la pertinencia de los conocimientos, la internacionalización de la educación, la movilidad académica y el aumento de la demanda educativa. Con la identificación de estas tendencias educativas, se busca reducir las brechas sociales que representan una barrera para el aprendizaje.

Sin duda, la época pospandemia es una oportunidad para discutir sobre las alternativas que mejoran el ámbito educativo-académico. Cevallos Villamarín (2023) también resalta que es necesario incorporar nuevos indicadores de calidad educativa, relacionados con el contexto educativo actual del poscovid. Están, por ejemplo, el número de docentes que aplican métodos de aprendizaje virtual, la satisfacción de los estudiantes con los sistemas de apoyo durante el aprendizaje en línea, la calidad de la infraestructura tecnológica y el monitoreo y abordaje de las desigualdades de acceso. Esto demuestra que las instituciones de educación superior requieren implementar una cultura de calidad para enfrentar desafíos relacionados con la búsqueda de la calidad educativa.

Así mismo, Vásquez-Rizo et al. (2022) señalan que las instituciones de educación superior y todos sus miembros deben realizar un trabajo colaborativo consciente y comprometido para socializar experiencias y conocimientos; conversar sobre las múltiples interpretaciones del conocimiento; conectar ideas para analizar cómo se vincula un conocimiento con otro; exteriorizar a través de diversos modelos o de un diálogo colectivo el conocimiento desarrollado; comparar situaciones y experiencias; combinar un sistema coherente que organice y comparta conocimientos; identificar consecuencias o posibles implicaciones del uso y divulgación del conocimiento e interiorizar y asimilar el conocimiento para socializarlo. A partir de estas reflexiones, las instituciones de educación superior pueden obtener un rendimiento óptimo y vincular la institución, la calidad y el conocimiento.

Rojas Gordillo et al. (2022) enfatizan sobre el compromiso de las instituciones de educación superior en una educación de calidad y cómo el desarrollo de políticas educativas mejora la investigación científica y cumplen con los estándares de calidad establecidos. Todo ello apoya a la reflexión y autoevaluación institucional para que en el escenario educativo pospandemia se revisen, analicen, replanteen y vinculen los estándares, y así asegurar la calidad educativa independientemente de la modalidad de aprendizaje (presencial o virtual). Si bien la calidad educativa está condicionada a factores políticos, económicos, culturales, tecnológicos y científicos, es a través de la articulación de procesos pedagógicos, directivos-administrativos, el trabajo en equipo, el liderazgo, la participación y el compromiso de toda la comunidad educativa y proyectos de mejora continua como se asegura y fortalece la calidad educativa. Rojas Gordillo et al. (2022) resaltan también que en el nivel superior la calidad educativa se caracteriza por ser participativa, pues los miembros de la comunidad educativa

(áreas pedagógicas y académicas) trabajan en conjunto para alcanzar los estándares y normas establecidas, además existe motivación para la investigación con el fin de asegurar los procesos de calidad en la práctica educativa.

MATERIALES Y MÉTODOS

El propósito central de esta investigación es definir la calidad educativa pospandemia en entornos de aprendizaje virtuales. Para analizar la literatura disponible, se plantearon las siguientes preguntas: 1) ¿cuáles son los conceptos relacionados con una educación de calidad pospandemia?; 2) ¿qué diferencias existen entre la modalidad virtual o la presencial para el aseguramiento de la calidad educativa? y 3) ¿qué indicadores deben integrar el aseguramiento de la calidad educativa?

Empleando el método hermenéutico, fue posible entablar un diálogo con las fuentes consultadas en la revisión sistemática de la literatura. En una primera selección de artículos, se descartaron los que no cumplían con alguno de los criterios establecidos, entre ellos, la fecha de publicación, los entornos virtuales, la enseñanza remota de emergencia, el *b-learning*, la educación superior, la calidad educativa, los indicadores de calidad y los espacios virtuales de aprendizaje. De esta manera, se redujo de 24 a 18 los artículos que se tomaron en cuenta para completar la revisión de literatura.

RESULTADOS

Después de analizar en la introducción de este estudio los escenarios educativos pospandemia covid-19 y la calidad de la educación virtual, resulta oportuno responder a la primera pregunta de investigación: 1) ¿cuáles son los conceptos relacionados con una educación de calidad pospandemia?

Según los autores consultados, los siguientes son los conceptos que han cobrado mayor relevancia como parte del proceso del aseguramiento de la calidad educativa en entornos virtuales:

Calidad en el ámbito educativo. Según Murillo y Salas (2022) las instituciones de educación superior deben gestionar la calidad educativa a través de tres dimensiones: los principios asumidos para orientar la acción educativa, las prácticas instrumentales y las técnicas implementadas para hacer efectivas las prácticas. Esto con la finalidad que exponen Rojas Gordillo et al. (2023) de fortalecer la evaluación y cultura institucional, como también la planeación estratégica, la actualización de los currículos y el reforzamiento de la innovación e investigación, lo que deja de lado el desempeño docente como el indicador más fuerte para asegurar la calidad educativa.

Además, Murillo y Salas (2022) identifican que un sistema de gestión de calidad educativa requiere cuatro procesos para contar con un protocolo adecuado: 1) procesos de direccionamiento estratégico; 2) procesos para la gestión de recursos; 3) procesos operativos y 4) procesos complementarios, que contribuyen al mantenimiento de procesos operativos de las instituciones. Romero et al. (2023) reflexionan sobre la transformación desde la innovación digital con el propósito de mejorar la eficiencia y eficacia de las acciones diarias de la institución, con énfasis en la gestión y la comunicación. Los autores resaltan los beneficios de asumir una perspectiva estratégica para alcanzar la transformación digital, el rol de la innovación pedagógica, las mejoras curriculares y la definición de las competencias profesionales necesarias para la transformación digital.

En relación con las competencias digitales docentes, Andrade et al. (2022) las describen como el desenvolvimiento de destrezas, habilidades, valores y actitudes que coadyuvan a un buen desempeño, de tal manera que este fortalecimiento se encamine hacia una profesionalización docente y el desarrollo de las habilidades del siglo XXI. Por lo que al hacer un énfasis en la construcción de competencias docentes en diversas áreas, como las pedagógicas, las didácticas y las digitales, entre otras, se promueve un aprendizaje reflexivo que favorece procesos complejos del pensamiento y dinamizan el potencial cognitivo, social y emocional. Así pues, la reflexión debe ser una prioridad en el aprendizaje en entornos virtuales, pues es imperativo que los estudiantes comprendan qué, cómo y para qué aprenden. Los autores consultados en este estudio refieren que si la formación docente y la capacitación que pueden tener para fortalecer su labor se centra en el desarrollo de competencias, la evaluación del desempeño debe abordarse en la misma línea, y así garantizar un proceso integral, objetivo y que lleve a la reflexión de la práctica docente.

López et al. (2022) exponen que con la internacionalización de la educación se esperan al menos cinco impactos: 1) la formación de un ciudadano global; 2) una cultura institucional más abierta; 3) la calidad de la investigación; 4) la calidad curricular en concepción y aplicabilidad y 5) el servicio a la sociedad (p.189). De hecho, Romero y Lafont (2022) y López et al. (2022) confirman la necesidad de abordar la internacionalización como un proceso proactivo que favorece la movilidad estudiantil y docente, e impulsar el desarrollo de proyectos de investigación y la transformación curricular.

En consecuencia, y en la línea de la virtualidad y la calidad educativa, es conveniente dar respuesta a la segunda pregunta de investigación: 2) ¿qué diferencias existen entre la modalidad virtual o la presencial para el aseguramiento de la calidad educativa?

Al analizar los hallazgos de los estudios desarrollados por Morales Salas y Rodríguez Pavón (2022); Godoy Rosero et al. (2022); Moquete y Tavárez (2022) y Alvarado Andino et al. (2022) no necesariamente se deben establecer indicadores para cada modalidad, sino tener un abordaje integral en el que independiente de la modalidad de trabajo en la que se desarrollen las actividades de las instituciones de educación superior se tenga un mapa claro de los pilares que aseguran la calidad del proceso de aprendizaje. Esto quiere decir que si bien se deben adaptar y flexibilizar los procesos de calidad y de gestión educativa, no debe existir una separación entre la presencialidad y la virtualidad. Dependiendo de los objetivos institucionales, las políticas (de calidad, de modalidades y de internacionalización, entre otras) y el modelo educativo con el que sustentan su actuar es posible la construcción y la definición de los indicadores que aseguren la calidad.

Así que, al abordar el aseguramiento de la calidad educativa en diversos escenarios (presenciales o virtuales), surge el tercer interrogante de este estudio: 3) ¿qué indicadores deben integrar el aseguramiento de la calidad educativa?

Entre la revisión de la literatura, se identificaron dos casos puntuales en los que surgen propuestas para generar indicadores de calidad en las carreras que se desarrollan en modalidad virtual y b-learning (conocido como híbrido).

El primer caso es el presentado por Morocho y Labanda (2022), quienes analizaron diversos modelos de evaluación y acreditación, por ejemplo: COPAES, OEI-RIACES, SINAES, CNA-Chile y OLC-CALED, entre otros. Los autores sintetizan tres niveles básicos en los que se centran los modelos revisados: 1) macronivel: dimensiones, componentes, categorías, elementos, factores; 2) mesonivel: criterios y características y 3) micronivel: indicadores y evidencias (p. 175).

Partiendo de la revisión y el análisis de los distintos modelos, Morocho y Labanda (2022) proponen cuatro dimensiones y diez criterios para evaluar carreras en modalidad b-learning: 1) contexto institucional: planificación y contexto; 2) procesos académicos: plan de estudios, investigación y extensión; 3) comunidad universitaria: personal académico, estudiantes, graduados, personal administrativo y de apoyo y 4) recursos: infraestructura y equipamiento y gestión y operación.

El segundo caso analizado fue la propuesta de Pesántez-Calle et al. (2022) en la que determinan un sistema de indicadores para la evaluación de la calidad educativa en modalidad virtual, sustentado en los siguientes criterios: accesibilidad y computación ubicua; plataforma de gestión educativa; competencias tecnopedagógicas y la gestión de prácticas preprofesionales. Estas propuestas proporcionan indicadores que mejoran los procesos educativos en modalidad virtual, por lo que sería fundamental integrarlos a los modelos establecidos por las instituciones.

CONCLUSIONES

Para los escenarios educativos actuales, la pandemia del covid-19 impulsó cambios abruptos en diversas áreas educativas, como la pedagogía, la didáctica, las modalidades de entrega, la incorporación de tecnología, la flexibilidad curricular y la selección de contenidos, entre otras. Sin embargo, en esta revisión de literatura los autores consultados enfatizan que hay siete conceptos relacionados a la calidad educativa en entornos digitales que han cobrado relevancia para las investigaciones, y que las instituciones de educación superior deben considerar como imprescindibles en entornos cambiantes, ellos son 1) la definición de calidad; 2) el sistema de gestión de calidad; 3) la transformación digital de la

educación superior; 4) las competencias digitales; 5) el aprendizaje reflexivo; 6) la evaluación del desempeño docente y 7) la internacionalización de la educación.

Cabe resaltar que, para asegurar la calidad educativa en modalidad presencial o virtual, no debería haber diferencias significativas en la definición de los criterios e indicadores que garanticen este proceso. Es por ello por lo que en la investigación se incluyeron dos propuestas que favorecen un enfoque integral para la evaluación de la calidad educativa en las instituciones de educación superior.

REFERENCIAS

Alvarado Andino, P., Bravo Santos, O.M., García Suarez, A.E., Poveda Burgos, G.H. y Navarrete Mendieta, G. (2022). Educación virtual vs educación presencial ventajas y desventajas para los estudiantes en universidades públicas: Caso UG. *Polo del Conocimiento, Revista Científico-profesional, 7*(7), 843-860. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9042974

Cabrejos Chilge, G. E., Obed Isaías, M. C., Benites Seguín, L. A. y Gálvez Montoya, P. L. (2023). Enseñanza virtual desde el enfoque de la calidad educativa. *Horizontes. Revista de Investigación en Ciencias de la Educación, 7*(28), 583–593. https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v7i28.536

Cevallos Villamarín, J. N. (2023). Tendencias en la configuración y el futuro de la educación superior. *Tse'de, Revista de Investigación Científica, 6*(2), 1-25. https://doi.org/10.60100/tsede.v6i2.146

Malpica Rodríguez, L. N., Cruz Morales, T. y Gálvez-Suárez, E. (2022). Calidad educativa en educación superior en tiempo de pandemia por el COVID -19. *Horizontes. Revista de Investigación en Ciencias de la Educación, 6*(22),101-107. https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v6i22.318

Morales Salas, R. E. y Rodríguez Pavón, P. R. (2022). Retos en la Educación Superior: una mirada desde la percepción de los docentes. *Education in the Knowledge Society (EKS)*, 23, 1-9, https://doi.org/10.14201/eks.26420

Morocho Quezada, M. y Rama Vitale, C. (2022). *Educación Sincrónica Digital: Debilidades y Fortalezas. Una aproximación a los indicadores de calidad para la evaluación de carreras en modalidad híbrida.* Virtual Educa. https://www.researchgate.net/profile/Cristhian-Labanda/publication/370978796_Una_aproximacion_a_los_indicadores_de_calidad_para_la_evaluacion_de_carreras_en_modalidad_hibrida/links/646d2bbe8bf29018ccbb06b9/Una-aproximacion-a-los-indicadores-de-calidad-para-la-evaluacion-de-carreras-en-modalidad-hibrida.pdf

Murillo-Rozo, S. y Salas-Hernández, J. I. (2022). Protocolo de gestión de calidad para una plataforma colaborativa. *Revista Electrónica, 13*(2), 267–298. https://revistas.uned.ac.cr/index.php/revistacalidad/article/view/4498

Pesántez-Calle, J. F. y Moscoso-Bernal, S. A. (2022). Indicadores de calidad educativa para la modalidad virtual de la Universidad Católica de Cuenca, Ecuador. *Episteme Koinonia, 5*(1), 884-902. http://dx.doi.org/10.35381/e.k.v5i1.1979

Rojas Gordillo, M. M., Ramos Rojas, M. N., Condori Chávez, J. y Delgado Ramos, R. (2023). Hacia la calidad educativa en educación superior: gestión para el aseguramiento de la calidad. *Horizontes. Revista de Investigación en Ciencias de la Educación, 7*(29), 1335-1350. https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v7i29.595

Romero, M., Romeu, T., Guitert, M. y Baztán, P. (2023). La transformación digital en la educación superior: el caso de la UOC. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, 26*(1), 163-179. https://doi.org/10.5944/ried.26.1.33998



https://www.nuestropatrimonio.gob.do/

METODOLOGÍA BASADA EN PROYECTO PARA EL APRENDIZAJE DE LA CULTURA Y EL FOLKLORE DOMINICANO

PROJECT-BASED LEARNING METHODOLOGY FOR LEARNING DOMINICAN CULTURE AND FOLKLORE

Adelso Reinoso
Universidad Abierta para Adultos, República Dominicana
Correo electrónico: adelsoreinoso@f.uapa.edu.do

La cultura de una nación reside en el corazón y en el alma de su pueblo.

Mahatma Gandhi

RESUMEN

La educación a distancia mantiene vigente la renovación en sus retos y desafíos desde sus contextos formativos, pues cada vez más se hace necesario un componente práctico, en donde exista un escenario más real en la búsqueda de soluciones y respuestas. Por lo tanto, abordar la cultura desde la modalidad a distancia es una tarea solícita y necesaria, pues se precisan actores que escuden y repunten nuevas formas para su preservación en el tiempo.

En la República Dominicana existe una herencia cultural y folclórica muy diversa, esto hace correspondencia a los diversos contextos históricos que han conformado las bases de su identidad cultural. Y es justo el rescate de esa diversidad lo que sirve de antecedente en este trabajo retrospectivo, cuyo propósito es presentar una aplicación del proyecto cultural, como estrategia didáctica en el contexto de la educación a distancia. Conocer la realidad cultural de los estudiantes y las necesidades registradas desde sus diferentes localidades, como también las capacidades multidisciplinares en la elaboración y presentación de un proyecto en materia cultural construyen las premisas de esta experiencia didáctica. Por esta razón, se tomaron como referencia diferentes recursos para guiar, evaluar y acompañar en su proceso a un grupo de alumnos durante la asignatura de Cultura y Folklore Dominicano. Para las propuestas se organizaron dos momentos: el primero, una defensa oral que sirviera de autoevaluación y que diagnosticara sus debilidades y fortalezas; en el otro, una propuesta escrita que debía presentarse en un formato de revista, en la que se manifestaba la creatividad de los participantes y el seguimiento de las pautas oportunas en su ejecución. Finalmente, en los resultados de esta práctica flexible, nos centramos en la promoción de la cultura dominicana por medio de las emergencias presentadas desde sus pueblos, centrados en la inducción a distancia. Los resultados muestran propuestas de concientización por los participantes, quienes estimularon la defensa de la cultura dominicana haciendo énfasis en la realidad social de sus contextos.

Palabras clave: cultura; cultura dominicana; proyecto cultural; metodología; educación a distancia.

ABSTRACT

Distance education maintains the renewal of its challenges and challenges from its formative contexts, since a practical component is increasingly necessary where there is a more real scenario in the search for solutions and answers, therefore, addressing culture from distance modality it is a solicitous and necessary task, therefore, it becomes necessary; actors that shield and pick up new forms of its preservation over time.

In the Dominican Republic there is a very diverse cultural and folkloric heritage, this corresponds to the various historical contexts that have formed the bases of its cultural identity. And it is just the rescue of that diversity that serves as antecedent in this retrospective work; The purpose of which is to present the application of the cultural project as a didactic strategy in the context of distance education. Know the cultural reality of students; the needs registered from their different localities, in the same way, their multidisciplinary capacities in the elaboration and presentation of a project in cultural matters build the premises of this didactic experience. Taking as a reference; Different resources were developed to guide, evaluate and accompany a group of students in their process, with the subject of Dominican culture and folklore. Two moments were organized for the proposals; First, an oral defense that would serve as a self-assessment and diagnose their weaknesses and strengths. At another time, a written proposal, which had to be presented in a magazine format where the creativity of the participants and the follow-up of the appropriate guidelines in its execution were revealed. Finally, in the results of this flexible practice we focus on the defense of promoting Dominican culture through emergencies presented from their towns, focused on remote induction. The results show proposals for awareness by its participants, which encourage them to defend Dominican.

Keywords: culture; Dominican culture; cultural project; methodology; distance education.

INTRODUCCIÓN

La educación es un aliado permanente de la cultura, pues esta permite crear una conciencia crítica entre sus diferentes agentes. El tiempo juega un rol determinante en los cambios y las transformaciones sociales de los pueblos. La República Dominicana concentra una herencia cultural muy diversa, registrada desde sus diferentes grupos aportadores: españoles, africanos y taínos, que conforman las bases de su identidad cultural.

Los cambios y los nuevos paradigmas que engloban los diferentes procesos de nuestros contextos culturales, educativos y sociales son aspectos que invitan a reflexionar con sus respectivos efectos. Desde lo educativo, es necesario repensar cada vez más las metodologías empleadas en estos modelos, sobre todo en los campos de la educación a distancia que si bien es cierto los cambios han ofrecido beneficios también está la tarea de innovar y garantizar en los participantes experiencias más enriquecedoras en los procesos formativos. En este sentido, se enmarca la siguiente experiencia docente que abraza la posibilidad de trabajar la asignatura de Cultura y Folklore Dominicano con enfoques metodológicos para desarrollar y fortalecer las competencias formativas de los alumnos.

La metodología del aprendizaje basado en proyecto busca capacitar a las personas para que interpreten los fenómenos y los acontecimientos que ocurren a su alrededor, como también los desafíos y las realidades sociales de los alumnos, la mezcla de la interdisciplinariedad y las habilidades digitales. Todo esto suma a las competencias que han de poseer los alumnos en el siglo XXI, tiempo en el que cada vez más se habla de la capacidad de análisis y de crítica.

Hay que destacar que el aprendizaje basado en proyecto se ha convertido en una herramienta útil para muchas disciplinas. Además, en la actualidad, se ha enriquecido con la aplicación de las TIC, ya que es una estrategia de aprendizaje para los docentes, además del uso efectivo que tienen las tecnologías informáticas (Martí et al., 2012).

Para adaptar y trabajar esta estrategia metodológica en la asignatura de Cultura y Folklore Dominicano con estudiantes de la Universidad Abierta para Adultos,

es necesario constatar la aplicabilidad y los resultados logrados por los participantes, por lo tanto, se debe responder a cuestionamientos como ¿es posible trabajar esta metodología con alumnos virtuales en diferentes zonas del país?, ¿se pueden lograr proyectos culturales viables e innovadores?

Los objetivos de esta experiencia práctica se centraron en evaluar, desde un enfoque multidisciplinar, la producción, la redacción, el dominio de herramientas y recursos tecnológicos, los niveles de creatividad y los dominios temáticos de la asignatura.

Otros de los objetivos se centran en:

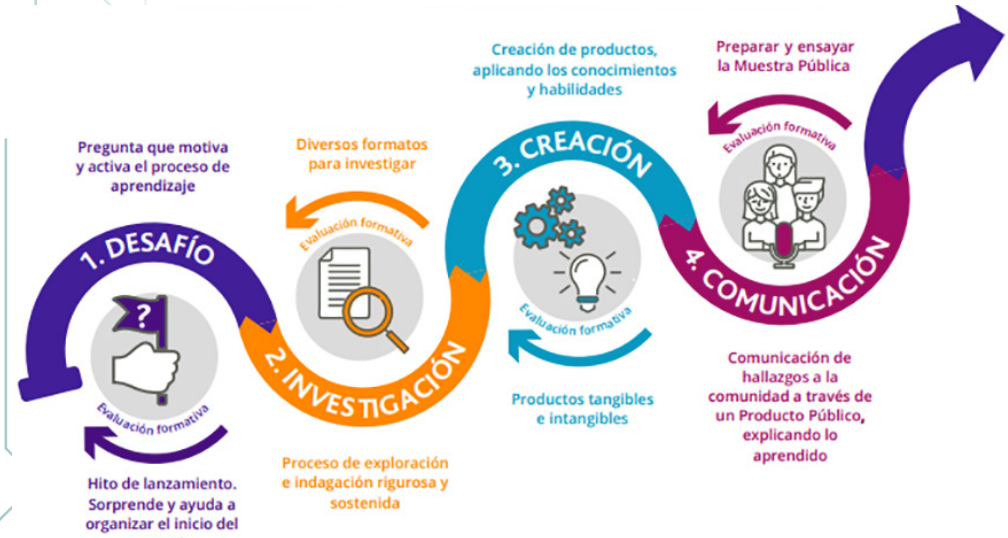
- Conocer el contexto cultural de los estudiantes de la asignatura de Cultura y Folklore Dominicano de la UAPA.
- Vincular la teoría y la práctica de la asignatura desde una puesta en marcha más creativa y desde un contexto más real, y diagnosticar las necesidades encontradas desde sus diferentes localidades.
- Identificar las capacidades multidisciplinares de los alumnos en la elaboración y presentación de un proyecto en materia cultural.

ASPECTOS METODOLÓGICOS

Partiendo de las líneas de Galeana (2016), el aprendizaje basado en proyectos puede verse o abordado desde diferentes enfoques: método de instrucción, estrategia de aprendizaje y estrategia de trabajo. En esta experiencia práctica se busca que las estrategias de aprendizaje y trabajo se integren, y los participantes conviertan sus realidades en posibles respuestas, y así refuercen sus capacidades formativas, pero, a la vez, aporten a las necesidades propuestas.

Siguiendo con Galeana (2016), el aprendizaje basado en proyecto se centra en la adquisición de los conocimientos y las habilidades básicas, en aprender a resolver problemas complicados y a llevar a cabo tareas difíciles utilizando todo lo aprendido.

Figura 1. *Aprendizaje basado en proyecto*



Fuente: Ministerio de Educación; Educarchile; Fundación Chile (2021).

Según lo propuesto por Mariscal Orozco y Ortega Sánchez (2021), y adaptando los componentes del proyecto cultural, este refiere que es necesario:

- Definir una problemática concreta, observable y medible a la que se desea atender.
- Plantear objetivos a los que se quiere llegar para comprender o transformar la realidad.
- Delimitar el alcance espacial, temporal y de sujetos que se consideran prioritarios.
- Definir los productos y los resultados que se esperan y sus criterios de calidad.
- Precisar una estrategia metodológica cuyas acciones estén orientadas al logro de los objetivos, y que sean congruentes con los alcances delimitados.
- Presupuestar los gastos que el proyecto tiene e identificar las posibles fuentes de financiamiento.
- Programar las actividades y los responsables para su realización.

Según Velázquez (2019), se deben tomar los siguientes elementos básicos para la elaboración de un proyecto cultura:

1. Elaborar un bosquejo.
2. Redactar uno o varios borradores.
3. Concretar la redacción definitiva.

Asimismo, apoyando las ideas de García Fernández y García Martínez (2006), a continuación, se establecen criterios muy específicos para la selección de una propuesta de proyecto cultural, que debe responder a los diferentes criterios para su selección:

- La excelencia
- La creatividad
- La originalidad
- La innovación
- La factibilidad
- El impacto potencial

Tomando como referencia los diferentes autores, quienes trabajan en la elaboración de proyecto, se propone una línea de pasos para las propuestas de los alumnos. Lerma (2018) establece una metodología de aprendizaje basado en proyectos, en la que el profesor debe escoger las competencias más específicas para desarrollar, por lo tanto, el autor propone el siguiente esquema metodológico para la elaboración de los proyectos culturales.

Tabla 1. *Esquema metodológico*

Formato: Elementos Generales del diseño	1.1 Linea de la propuesta
	1.2 Diagnóstico
	1.3 Propósito del proyecto
	1.4 Objetivos
	1.5 Justificación

Fondo: Producción y Metodología	2.1 Alcance e impacto del proyecto
	2.2 Población o contexto
	2.3 Estrategias
	2.4 Limites
Forma: Ejecución y evaluación	3.1 Recursos
	3.2 Presupuesto
	3.3 Análisis y evaluación
	3.4 Resultados
Elementos de Cierre	4.1 Conclusiones
	4.2 Anexos
	4.3 Bibliografia

Fuente: Universidad Nacional de Cuyo (2005); MINED y OEI (2019); Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura [OEI] (2014); Morales (2009).

FASES:

- Desde los primeros encuentros, se socializó y explicó la implementación de esta estrategia como evaluación final de la asignatura; el proyecto debía presentar un entregable con una sustentación oral y una presentación escrita; esta última debía entregarse en un formato de revista digital.
- Los participantes, siguiendo las orientaciones de su facilitador, debían realizar actividades diagnósticas que ayudaran a identificar la problemática y la línea que trabajar.
- Una vez explicado el marco metodológico, acompañado de diferentes recursos complementarios, se debían entregar borradores sobre sus posibles proyectos. Además, estos procesos se acompañaban de encuestas que servirían de guía para dar respuestas a las inquietudes y necesidades afloradas por los participantes en sus procesos creativos.
- En la defensa oral cada participante debía presentar la línea, la viabilidad y las fases de sus propuestas. Además, esta defensa oral serviría

de autoevaluación a sus proyectos para reforzar algún punto que fuera necesario en el momento de su entrega escrita.

- En la revista digital, como resultado de este proceso creativo, deben integrarse todos los aspectos metodológicos propuestos, por lo que se evaluó mediante una rúbrica para garantizar que cada uno de los puntos abordados respondieran a los criterios solicitados.

Tabla 2. *Muestra de resultados de proyectos*

Linea	Nombre del proyecto
Parimonio	Museo en honor al merengue dominicano
Folklore Social	Rescate de la esencia del carnaval de las terrenas
Folklore Social y Material	La preservación de la cultura dominicana enfocado en el folklore y sus diferentes manifestaciones
Patrimonio	Preservación de la cultura dominicana
Patrimonio	Regeneración de la Casa de la Cultura, Monte Plata
Patrimonio	Una nueva vida para el hogar de la cultura de Santiago
Folklore Social	La inseguridad en el carnaval dominicano
Patrimonio	Casa de la Cultura, Maria Trinidad Sanchez
Folklore Material	Rescatando la artesania de mi pueblo: Samana
Parimonio	Recuperación del Primer Museo Rural de los Rios, Barahoruco
Folklore Social	Homenaje a mi arte que vive y siente
Folklore Social y Material	Dominicanos en Iowa, USA
Folklore Material	Color Street: Modelo de gestión cultural que busca preservar la cultura dominicana

RESULTADOS Y CONCLUSIONES

La enseñanza de la cultura y el folklore dominicano ha de ser un eje que permita una variedad metodológica en su implementación didáctica. Con el aprendizaje basado en proyecto, se pueden garantizar resultados más significativos en las prácticas inductivas, sobre todo en los entornos de aprendizaje virtuales, que podrían recrear escenarios potenciales y flexibles en su implementación estratégica.

La metodología del aprendizaje basado en proyecto en el escenario cultural dominicano, además de lograr en los estudiantes una experiencia activa, dinámica y creativa, permite potencializar áreas multidisciplinares del saber, como también colaborar desde las necesidades de su contexto social o comunitario, procurando que estos sean posibles agentes de cambios en la preservación y el cuidado de sus necesidades socioculturales.

En consecuencia, con la implementación de este recurso metodológico, se pueden resaltar los siguientes resultados:

- Se potencializó el liderazgo de los estudiantes en sus diferentes comunidades, ya que los diferentes proyectos realizados responden a necesidades encontradas desde sus diferentes zonas.
- Se reforzaron los conocimientos en las diferentes áreas formativas: la investigación, la redacción y producción textual, las competencias tecnológicas y, sobre todo, el fomento de la creatividad e innovación desde sus proyectos.
- Se impulsó la motivación de los participantes con esta experiencia práctica, pues se mostraron más activos e interesados en la realización de sus asignaciones.
- Se logró una panorámica actual de diferentes necesidades que presenta la cultura y el folklore dominicano debido a la participación de estudiantes de diferentes zonas del país y también fuera del territorio nacional.
- Se consiguió crear estudiantes más conscientes de la preservación y el cuidado cultural de sus regiones y el país.

- Y, por último, uno de los resultados más loables fue lograr la defensa y puesta en marcha de los proyectos en sus comunidades. De hecho, uno de los aportes más significativos en esta propuesta metodológica es seguir en contacto con los participantes para ofrecerles asesoría desde las instituciones para la aprobación y puesta en marcha de sus propuestas, que no solo impactan y aportan en estos entornos educativos, sino que también tocan a la sociedad y a nuestra cultura.

RECOMENDACIONES

Con la puesta en práctica de esta metodología, es necesario hacer las siguientes recomendaciones:

Desde la academia:

- Propiciar este tipo de experiencias en la formación de los participantes.
- Fomentar y motivar en los alumnos todo lo relacionado con la materia cultural, y garantizar que hagan aportes significativos en sus entornos.
- Darle continuidad a estrategias innovadoras y prácticas en la formación que corroboren resultados de aprendizajes de mayor impacto para los participantes.

Para los participantes:

- Seguir con entusiasmo las pautas necesarias en todo el proceso de sus propuestas, explorar la creatividad, la investigación y el fomento de propuestas que aporten a sus comunidades.

A los facilitadores:

- Acompañar a sus participantes antes y durante el proceso, lo que ayudará a lograr una evaluación más holística en su seguimiento docente.
- Capacitarse en este tipo de metodología para que puedan garantizar enfoques de vanguardia en sus inducciones formativas.

BIBLIOGRAFÍA

Centro de Innovación [Ministerio de Educación]; Educarchile; Fundación Chile. (2021). *Aprendizaje basado en proyectos: Un enfoque pedagógico para potenciar los procesos de aprendizaje de hoy.* https://fch.cl/wp-content/uploads/2021/10/ABP-un-enfoque-pedagogico-para-potenciar-aprendizajes.pdf.

Consejo Nacional de la Cultura y las Artes [CNCA]. (2009). *Guía Introducción a la gestión e infraestructura de un Centro Cultural comunal.* http://observatoriocultural.udgvirtual.udg.mx/repositorio/handle/123456789/633

Galeana, L. (2016). *Aprendizaje basado en proyectos.* Universidad de Colima. https://repositorio.21.edu.ar/handle/ues21/12835

García Fernández, C. E. y García Martínez, C. E. (2006). *Cómo elaborar un proyecto cultural: (y no frustrarse si no lo seleccionan).* Consejo Nacional para la Cultura y las Artes.

Lerma, I. (2018). El aprendizaje basado en proyecto: Una propuesta metodológica aplicable a la sociedad del siglo XXI. *Campus Educación, Revista Digital Docente,* (11), 37-40. https://www.campuseducacion.com/blog/revista-digital-docente/el-aprendizaje-basado-en-proyectos/

Mariscal Orozco, J. L. y Ortega Sánchez, K. M. (2021). *Estrategias para el estudio de la gestión cultural en el nivel universitario.* Ariadna ediciones. http://observatoriocultural.udgvirtual.udg.mx/repositorio/handle/123456789/1116

Marti, J. A., Heydrich, M., Rojas, M. y Hernández, A. (2012). Aprendizaje basado en proyectos: una experiencia de innovación docente. *Revista Universidad EAFIT, 46*(158), 11–21. https://publicaciones.eafit.edu.co/index.php/revista-universidad-eafit/article/view/743

MINED y OEI. (2019). *Cartilla Metodológica para el Aprendizaje Basada en Proyectos: Formación Técnico Metodológica en Competencias de Aprender, Emprender, Prosperar de Educación Secundaria.* https://shorturl.at/azKOZ

Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI) (2014, 25 de agosto). *Concluyó la Sistematización de la Primera Convocatoria Nacional de Proyectos Culturales 2013*. https://oei.int/oficinas/republica-dominicana/noticias/concluyo-la-sistematizacion-de-la-convocatoria-nacional-de-proyectos-culturales-2013

Universidad Nacional de Cuyo. (2005). *Formulación de Proyectos Culturales*. Secretaría de Extensión Universitaria y del Departamento de Educación. https://bdigital.uncu.edu.ar/objetos_digitales/1098/fproyectosc.pdf

Velázquez, M. (2019, 17 de Abril). Flavia Galería. *Cómo elaborar un proyecto cultural o artístico*. http://flaviagaleria.blogspot.com/2019/04/como-elaborar-un-proyecto-cultural-o.html

ANEXOS



¿Qué aspecto entiendes que falta o debes reforzar para la elaboración y presentación de tu propuesta de proyecto cultural?

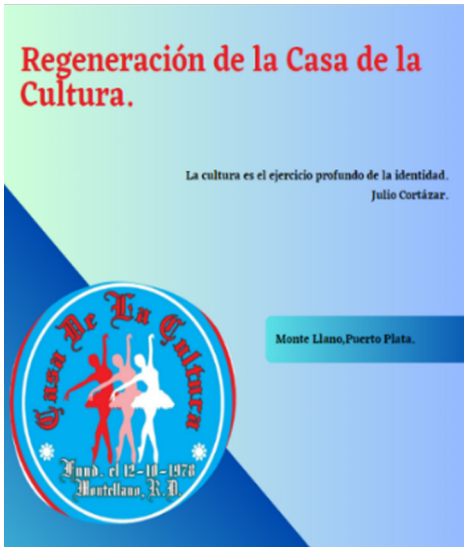
8 respuestas

- Simplemente construirlo, hice una primera presentación en una de las tareas.
- Me gustaría saber si debo crearle a este proyecto un informe de gastos fijos e ingresos ?
- La estructura
- Las opciones que tocar para la selección del tema final, seria de mas ayuda, ejemplos de opciones
- Aprender a dominar el formato del trabajo , pero sobre todo un poco mas de claridad en los detalles a desarrollar ya que no quiero dejar esta materia .
- el formato
- Todos los temas son muy importante en nuestra cultura dominicana, decidir por cual de los temas voy a inclinarme.

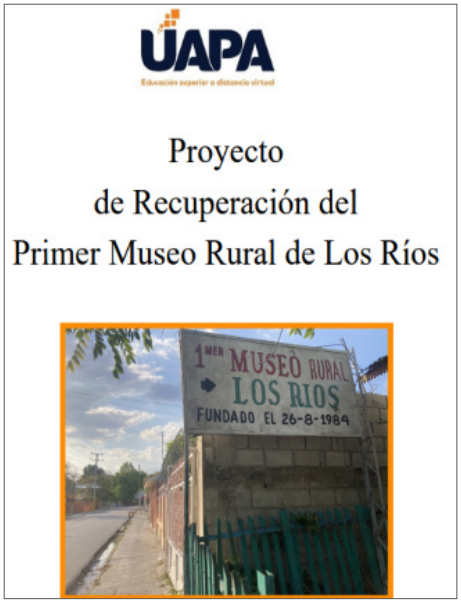


Encuestas para acompañar y aclarar dudas de los participantes durante la elaboración de sus propuestas.

RESULTADOS DE REVISTAS DE LAS PROPUESTAS:

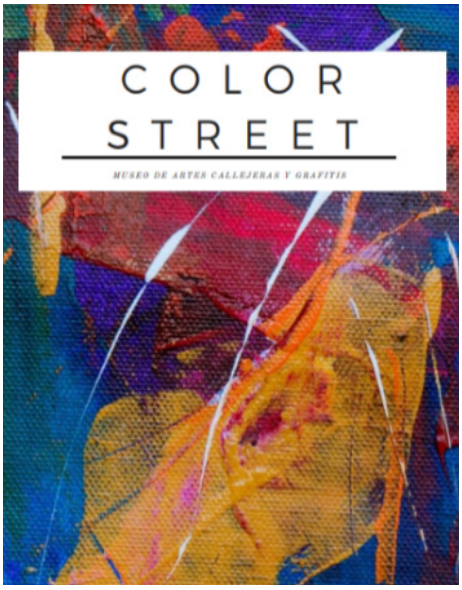









UAPA
CULTURA, FOLKLORE Y PATRIMONIO DOMINICANO
EDICIÓN MARZO 2023
REVISTA DIGITAL
PRESENTADO POR:
RUBENS JULIEN
Érase una vez
Rincón de la cultura
Un lugar donde vivir las manifestaciones de la cultura Dominicana!


COLOR STREET
MUSEO DE ARTES CALLEJERAS Y GRAFITIS


LICENCIATURA EN LENGUAS MODERNAS, MENCIÓN TURISMO
CULTURA, FOLKLORE Y PATRIMONIO DOMINICANO-1585
Dominicanos en Jowa
LUISA MARÍA DÍAZ GARCÍA
(100044200)

(ANEXO, RÚBRICA DE EVALUACIÓN)

Cultura Folklore y Patrimonio Dominicano 1585

Rúbrica de la Evaluación Escrita del proyecto

Criterio	Excelente	Bueno	Suficiente	Reprobado	Calific
Escala referencial (*)	De 16 a 20 puntos	De 11 a 15 puntos	De 06 a 10 puntos	De 0 a 5 puntos	Parcial
Formato: Elementos generales: Diseño y formulación	• Dentro de la revista; realiza una presentación correcta, trabaja de manera pertinente la introducción e indice. • Se argumenta de manera clara la linea de investigación. • El diagnóstico presentado se delimita y contextualiza claramente. • Los propósitos son muy adecuados y pertinentes con el tema propuesto. • La justificación, de propuesta es clara y oportuna, se presenta la necesidad del proyecto.	• Dentro de la revista; realiza una presentación adecuada, trabaja de manera pertinente la introducción e indice. • Se argumenta de manera adecuada la línea de investigación. • El diagnóstico presentado se delimita y contextualiza de forma adecuada. • Los propósitos son adecuados y pertinentes con el tema propuesto. • La justificación, de propuesta es adecuada y oportuna, se presenta la necesidad del proyecto.	• Dentro de la revista; realiza presentación regular, trabaja de manera acertado la introducción e indice. • Se argumenta de manera regular la linea de investigación. • El diagnóstico presentado se delimita y contextualiza a modo regular • Los propósitos son regular y acertados con el tema propuesto. • La justificación de la propuesta es regular y aceptable, presenta algunas de las necesidades del proyecto.	• Dentro de la revista; No realiza una presentación correcta, ni trabaja de manera pertinente la introducción e indice. • No se argumenta de manera clara la línea de investigación. • El diagnóstico presentado no se delimita ni contextualiza claramente. • Los propósitos no son adecuados y pertinentes con el tema propuesto. • La justificación, de la propuesta no es clara y oportuna, ni se presenta la necesidad del proyecto.	

Fondo: Producción y metodología	• En los alcances de la propuesta se describe el impacto apropiado del proyecto; su visión de ejecución es clara y oportuna. • La propuesta presta atención muy oportuna al contexto y la población a la cual irá dirigida la propuesta y su impacto. • Se presenta un cronograma apropiadas y relevantes de las estrategias y actividades a realizar. • Los límites de los componentes del proyecto se argumentan manera correcta: debilidades y dificultades.	• En los alcances de la propuesta se describe un impacto adecuado del proyecto; su visión de ejecución se adecua • La propuesta presta atención muy oportuna al contexto y la población a la cual irá dirigida la propuesta y su impacto. • Se presenta un cronograma apropiadas y relevantes de las estrategias y actividades a realizar. • Los límites de los componentes del proyecto se argumentan manera apropiada sus debilidades y dificultades.	• En los alcances de la propuesta se describe el impacto regular, del proyecto; su visión de ejecución es aceptable y conforme. • La propuesta presta atención regular al contexto y la población a la cual irá dirigida la propuesta y su impacto. • Se presenta cronograma regular y con algunas relevancias de las estrategias y actividades a realizar. • Los límites de los componentes del proyecto se argumentan de manera regular: debilidades y dificultades.	• En los alcances de la propuesta se describe el impacto apropiado del proyecto; su visión de ejecución no es clara y ni oportuna. • La propuesta no presta atención al contexto y la población a la cual irá dirigida la propuesta y su impacto. • -No se presenta un cronograma apropiados y relevante de las estrategias y actividades a realizar. • Los límites de los componentes del proyecto no se argumentan de manera correcta.	
	• Se presenta de manera excelente y clara los recursos que implica el proyecto; presta atención a la viabilidad de financiamiento.	• Se presenta de manera apropiada los recursos que implica el proyecto; presta atención a la viabilidad de financiamiento.	• Se presenta de manera regular y aceptable los recursos que implica el proyecto; atención a la viabilidad financiamiento.	• No se presenta de manera aceptable los recursos que implica el proyecto; presta atención a la viabilidad financiamiento.	

Redacción, estilo y formato APA	• La redacción es fluida, clara, concisa y entendible. • La gramática y ortografía es correcta. No hay errores. • Hay transiciones claras entre los apartados, los sub-apartados y párrafos. • Se aplica el formato de citación en el texto y la bibliografía correctas en todo el documento, actualizada y pertinente. • Se apropia las ideas. Se evidencia una revisión extensa de las fuentes relevantes, se presentan citas de las obras más pertinentes en el campo.	• La redacción es fluida, clara, concisa y entendible en algunas partes del documento. • La gramática y ortografía es correcta en algunas partes del texto, pero hay varios errores. • Hay transiciones claras entre capítulos, los sub- apartados y párrafos en algunas secciones del documento. • Se aplica el formato de citación en el texto y la bibliografía correctamente en algunas partes del documento.	• La redacción no es fluida, clara, concisa ni entendible en la mayoría del documento. • Gramática y ortografía no son correctas en la mayoría del texto. • No hay transiciones claras entre capítulos, sub-apartados y párrafos. • Casi no se aplica el formato de citación y la bibliografía correctamente en la mayoría del documento.	• La redacción es pobre: no es fluida, clara, concisa ni entendible. • La gramática ortografía no y es correcta. • Hay muchos errores. • No se aplica el formato de citación en el texto y la bibliografía no está actualizada ni pertinente.	

Creatividad y aportes	Se evidencia un manejo excelente de recursos tecnológicos en la presentación de la revista digital. -Cuida de la estética en la presentación y demuestra una alta creatividad. Sus aportes son novedosos. -La propuesta demuestra un proyecto originalidad en su contenido. Presenta una excelente conclusión.	Se evidencia un manejo regular de recursos tecnológicos en la presentación de su revista digital. -Posee un cuidado regular en la estética de su presentación y demuestra una regular creatividad. Sus aportes son regulares en su novedad. La propuesta demuestra un proyecto regular en la originalidad en su contenido. Presenta una conclusión regular.	-Se evidencia muy poco manejo regular de recursos tecnológicos en la presentación de su revista digital. -Posee muy poco cuidado en la estética de su presentación y demuestra poca creatividad. Sus aportes muy poco novedosos. -La propuesta demuestra un proyecto con poca originalidad en su contenido. Presenta una conclusión muy poco novedosa.	-No se evidencia dominio de recursos tecnológicos en la presentación de su revista digital. -No posee cuidado en la estética de su presentación y no demuestra creatividad. Sus aportes no son novedosos. -La propuesta no demuestra un proyecto con originalidad en su contenido. -Presenta una conclusión inapropiada.	
Calificación total					100

ANÁLISIS DE PROPUESTAS CURRICULARES INSTITUCIONALES QUE PERMITEN LA INNOVACIÓN A TRAVÉS DE LA INTERNACIONALIZACIÓN

ANALYSIS OF INSTITUTIONAL CURRICULAR PROPOSALS THAT ALLOW INNOVATION THROUGH INTERNATIONALIZATION

Sandra Acevedo Zapata
Doctorado en Ciencias gerenciales,
Universidad Nacional Abierta y a Distancia -UNAD
ORCID: http://*orcid*.org/0000-0003-0518-0234
Correo electrónico: sandra.acevedo@unad.edu.co

RESUMEN

La ponencia presenta lo trabajado en el proyecto *Innovación organizacional para el desarrollo social y ambiental en la educación virtual iberoamericana*, el cual se desarrolla en convenio entre la UTPL de Ecuador y la UNAD de Colombia. Uno de los objetivos específicos ha sido: analizar las propuestas curriculares institucionales que permiten la innovación a través de la internacionalización, para ello se utilizó la metodología descriptiva con una primera fase de revisión, luego la sistematización que permitió la configuración de la variable internacionalización con la dimensión internacionalización curricular y como indicadores que orientan y operacionalizan esta dimensión, como son: la empleabilidad internacional, el relacionamiento internacional, los conocimientos globalmente pertinentes, la educación abierta, la interacción académica internacional, la articulación y flexibilización curricular internacional, así como relaciones donde se implemente y potencie la interacción comunicativa y la formación en competencias interculturales internacionales; también se identificaron elementos que sirven de evidencia para desarrollar esta importante actividad en las instituciones de educación superior a través del currículo.

Palabras clave: innovación; internacionalismo; educación con vocación internacional; educación sobre el desarrollo; educación intercultural.

ABSTRACT

The presentation outlines the work carried out in the project "Organizational Innovation for Social and Environmental Development in Ibero-American Virtual Education," developed through a partnership between UTPL of Ecuador and UNAD of Colombia. One of the specific objectives has been to analyze institutional curricular proposals that enable innovation through internationalization. Descriptive methodology was employed, with an initial review phase followed by systematization, which allowed for the configuration of the internationalization variable with the dimension of curricular internationalization. Indicators guiding and operationalizing this dimension include: International Employability, International Networking, Globally Relevant Knowledge, Open Education, International Academic Interaction, Curricular Articulation and Flexibility, as well as relationships that implement and enhance Communicative Interaction and training in International Intercultural Competencies. Additionally, elements serving as evidence to develop this important activity in higher education institutions through the curriculum were identified.

Keywords: innovation; internationalism; education with an international vocation; development education; intercultural education.

En el marco del proceso de investigación del proyecto Innovación organizacional para el desarrollo social y ambiental en la educación virtual iberoamericana, que se está implementando a través de un convenio entre la Universidad Tecnológica Particular de Loja, del Ecuador, y la Universidad Nacional Abierta y a Distancia – UNAD, de Colombia, se aborda el trabajo con objetivos por variables y, en este caso en particular, se planteó un objetivo específico que permitió *analizar las propuestas curriculares institucionales que permiten la innovación a través de la internacionalización.* Con este fin se implementó una investigación descriptiva y en la fase exploratoria del proceso de investigación se realizaron actividades investigativas de rastreo, selección de artículos según criterios de pertinencia, vigencia, especificidad, nivel de educación superior y operacionalización; en las fases descriptiva y de sistematización se abordaron las propuestas curriculares institucionales de las dos universidades participantes y con todo este material se pudieron clasificar y sistematizar con la estructura de la variable internacionalización, en la dimensión internacionalización curricular, y se identificaron sus indicadores más representativos.

MARCO CONCEPTUAL FRUTO DEL PROCESO INVESTIGATIVO

En el desarrollo de la investigación sobre los procesos de innovación organizacional se evidencia como estrategia institucional fundamental la innovación disruptiva, la cual en educación busca que se superen las prácticas y los paradigmas de la educación tradicional para que la formación que se brinda en las instituciones universitarias pueda responder a las necesidades del presente y del futuro en nuestra sociedad.

Las necesidades de la sociedad del conocimiento que funciona de manera globalizada han implicado que las instituciones de educación superior participantes en el proyecto apropien prácticas de la innovación disruptiva con la incorporación de la tecnología digital en la educación a distancia y virtual, la cual ha propiciado condiciones para la potenciación de la educación abierta e internacional a través del currículo y la cultura institucional internacionalizada. Todo esto a partir del reconocimiento sobre cómo se construye el conocimiento

en la actualidad con diferentes experiencias de aprendizaje enmarcadas en los escenarios internacionales y que, por tanto, ha requerido la implementación de una educación disruptiva (Rodríguez Yovera, 2021).

Con la sistematización de la experiencia de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD, la UTPL y el trabajo documental, se desarrolló el rastreo en bases de datos como Google, Scielo, Wos y Scopus, se identificaron y sistematizaron investigaciones que permitieron realizar la siguiente contextualización y definición de la variable internacionalización, la dimensión internacionalización curricular con sus indicadores que se presentan a continuación:

La internacionalización como variable se definió a partir de Heinzle et al. (2023), quienes la presentan como un posicionamiento de las instituciones de educación superior (IES) con respecto a las necesidad y requerimientos de la sociedad global a nivel cultural, científico, político, social y económico, con la formación en torno a la capacidad de adaptación de la comunidad universitaria en el entorno internacional.

Se identificó que las IES en general pueden potenciar la internacionalización, contemplándola en su misión institucional, con una política institucional que oriente y operacionalice esta impronta con acciones en torno al intercambio científico-cultural, la internacionalización curricular y la internacionalización desde una perspectiva integral institucional.

Metodología: se desarrolló una investigación de tipo descriptivo no experimental fundada en la investigación holística de Hurtado (2020) con el desarrollo de fases de investigación exploratoria, descriptiva y de sistematización, a través de las cuales se construyó un marco referencial y la recolección de información sobre las instituciones vinculadas al proyecto, lo cual permitió identificar la dimensión internacionalización curricular e indicadores de la variable internacionalización.

RESULTADOS

A continuación, se presenta una tabla que operacionaliza la dimensión internacionalización curricular con sus indicadores y evidencias encontradas en el proceso de sistematización de la experiencia de las instituciones vinculadas al proyecto y con la investigación documental que se ha desarrollado.

Tabla 1. *Estructura de operacionalización de la dimensión internacionalización curricular*

Dimensión	Indicadores	Evidencias
Internacionalización Curricular	Empleabilidad internacional	Pasantías y prácticas profesionales internacionales
	Relacionamiento internacional	Interacciones internacionales
	Conocimientos pertinentes globalmente	Internacionalización de los contenidos de los cursos
	Gobernanza en la educación abierta	Estrategias de política y pedagógicas de internacionalización con educación abierta.
	Interacción académica internacional	Eventos y seminarios internacionales
	Articulación y flexibilización curricular internacional	Evaluación curricular con elementos internacionales
	Interacción comunicativa	Formación y práctica en idiomas
	Competencias interculturales internacionales	Resultados de aprendizaje que evidencian la interculturalidad internacional

Fuente: Elaboración propia

La internacionalización curricular como dimensión implica, según González Bello y García-Meza (2021), el desarrollo de las competencias interculturales internacionales a través de la formación propuesta por el currículo universitario. En este sentido, la innovación curricular es un compromiso de todos los actores involucrados en el proceso educativo, desde los directivos y toda la comunidad universitaria y particularmente para el logro de una transformación curricular comprometida con los indicadores que operacionalizan la internacionalización como son: la empleabilidad internacional, el relacionamiento internacional y los conocimientos.

Como lo plantean McKinnon et al. (2017), a partir de la orientación de las políticas institucionales se deben articular las estrategias y acciones que permitan superar las barreras y acercarse a la operacionalización de la internacionalización curricular con la implementación de indicadores que aporten evidencias concretas que permitan mejorar los procesos implicados en la transformación institucional a través del trabajo en redes de conocimiento.

- **Empleabilidad internacional**

  Un indicador fundamental en la consolidación de la internacionalización curricular ha sido que los egresados y pasantes formados en la institución puedan integrarse de manera exitosa en el mundo laboral nacional e internacional. Por tanto, se requiere de una formación del capital cultural y humano para que puedan incorporarse al sector industrial y aportar al desarrollo científico y tecnológico.

  Es así como la formación para la empleabilidad internacional debe estar atravesada por dispositivos didácticos, instrumentos actualizados y medidas de acompañamiento que garanticen la integración en diferentes países para quienes los conocimientos y habilidades de los egresados sean evidencia de calidad y experticia. De esta manera, las instituciones logran un impacto internacional con la implementación como pasantías y prácticas profesionales e investigativas internacionales.

  Otro elemento fundamental es hacer énfasis en la formación para la investigación en red a través de la cooperación intergrupos que consoliden redes de conocimiento para el fortalecimiento de los sistemas de investigación, con el respaldo con infraestructura y la financiación suficiente para dar un alto nivel a la productividad generada y lograr impacto regional.

Evidencias: pasantías, prácticas profesionales internacionales e investigación en redes internacionales.

- **Relacionamiento internacional**

Según Toledo et al. (2022), la estrategia que es más potente para la operacionalización de la internacionalización curricular es la cooperación, colaboración y el trabajo en relaciones internacionales. En este sentido, Reinoso Medrano et al. (2018) señalan que los acuerdos y trabajo articulado de las diferentes unidades misionales con redes y comunidades pares de diferentes países y continentes, aportan a la mejora de la calidad educativa, por la experiencia y el *estatus* o reconocimiento que configura por acciones realizadas en estas redes académicas funcionales que hacen vivos estos procesos de interacción (Altbach y Knight, 2006).

Evidencias: interacciones internacionales.

- **Conocimientos pertinentes globalmente**

La internacionalización curricular puede garantizarse con este indicador, dado que implica que los conocimientos que se enseñan en la institución deben ser acordes con la evolución del conocimiento o su devenir, lo cual supera la transferencia de conocimiento por la apropiación y transformación de los contenidos y didácticas; de esta manera, se supera la mirada instrumental de la educación para favorecer la creación y la potenciación de los saberes locales en relación con los conocimientos globales para facilitar la articulación académica, social y productiva.

Evidencias: internacionalización de los contenidos de los cursos.

- **Gobernanza en la educación abierta**

Según Macazana Fernández et al. (2021), la educación abierta es un indicador que potencia la internacionalización de manera significativa porque derrumba todas las fronteras, por ello las políticas institucionales de las instituciones deben responder a la cultura y la orientación de este tipo de educación. Es necesario que se respalde con acciones que favorezcan la implementación de plataformas virtuales, el diseño curricular desde lo macro hasta lo micro con la perspectiva abierta y los diseños didácticos con organización de actividades extracurriculares que favorezcan la participación con equidad de todos los sujetos en los diferentes multicontextos.

Evidencias: estrategias pedagógicas de internacionalización con educación abierta.

- **Interacción académica internacional**

La comunicación académica internacional es fundamental para consolidar los procesos de internacionalización, dado que los docentes, estudiantes e investigadores viven las experiencias de la comunicación con el trabajo en cursos como los MOOC, las publicaciones conjuntas fruto de procesos de investigación internacional que resuelvan problemáticas similares en los diferentes países.

Trabajar con el reconocimiento y la visibilidad en los diferentes sistemas de investigación con sus plataformas digitales para posibilitar el acceso y la realización de actividades grupales internacionales que enriquecen la experiencia de todos los participantes y elevan el nivel y la calidad de la producción con el uso y apropiación de tecnologías de la comunicación implementadas interinstitucionalmente (Aveiro Robalo et al., 2017).

En cuanto a la comunicación en redes, se destaca un mayor número de publicaciones de la Unión Europea y Estados Unidos; sin embargo, se alerta que estos países bien pudieran fortalecer con recursos y capacidades de investigación científica a los países más débiles e insertar parte de su producción en esas publicaciones (Didou Aupetit, 2019).

Evidencias: eventos y seminarios internacionales.

- **Articulación y flexibilización curricular internacional**

El trabajo en la articulación entre los diferentes niveles de la educación y la flexibilidad para el reconocimiento de los cursos y programas internacionales es una estrategia que permite la internacionalización de los conocimientos y su reconocimiento en los diferentes países a través del trabajo articulado de las instituciones.

Según Altbach y Knight (2006), una experiencia enriquecedora, la movilidad académica y el que sea reconocida la formación que reciben los estudiantes en los diferentes países, permite la expansión de los programas con este reconocimiento de la movilidad académica, por esto se pueden plantear becas de colaboración, trabajo en el intercambio transfronterizo y diferentes estrategias de internacionalización con la innovación y la investigación.

Evidencias: evaluación curricular con elementos internacionales.

- **Interacción comunicativa**

  La comunicación es la acción que posibilita todas las relaciones entre sujetos, comunidades y con el conocimiento, por ende, los lenguajes y los idiomas son herramientas que permiten el acceso al conocimiento y la participación en proyectos internacionales, movilidades, cursos y el trabajo productivo. Por tanto, es necesario que las instituciones brinden diferentes rutas para la formación y certificación de diferentes lenguas.

  Evidencias: formación y práctica en idiomas.

- **Competencias interculturales internacionales**

  Los procesos de formación implican que se prepare a los sujetos para el mundo real y, hoy en día, esto implica un mundo globalizado, donde tienen que participar y trabajar en diferentes contextos. En este sentido, la competencia intercultural debe ser fomentada en todo el proceso formativo para dinamizar la participación en diferentes iniciativas internacionales (Universidad de León, 2017).

  La competencia cultural implica conocimientos lingüísticos y sociales que se requiere fomentar a través de las experiencias formativas en los cursos con la apuesta por resultados de aprendizaje internacionales e interculturales. Por tanto, deben ser fomentadas con la implementación de la política de internacionalización y la vivencia de la interculturalidad en las relaciones pedagógicas y, en general, en todas las interacciones institucionales.

  Evidencias: resultados de aprendizaje que evidencian la interculturalidad internacional.

CONCLUSIÓN

En el marco de la sociedad del conocimiento y retomando a Macazana Fernández et al. (2021) y en concordancia con todos los resultados que se han evidenciado hasta el momento, la internacionalización se ha consolidado como una necesidad y una tendencia en las instituciones de educación superior a nivel mundial, e implica comprometerse con la internacionalización curricular en todos los ámbitos de la vida institucional con una mirada integral, a partir del compromiso con los indicadores que se han mencionado y aportan a la interacción de comunidades científicas y al logro de la calidad en todos los procesos sustantivos para propiciar la participación internacional institucional y de todos los sujetos de la comunidad universitaria.

BIBLIOGRAFÍA

Altbach, P.G. y Knight, J. (2006). Visión panorámica de la internacionalización en la educación superior: motivaciones y realidades. *Perfiles Educativos*. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-26982006000200002

Aveiro Robalo, TR., Escobar, J. y Rotela Fisch, V. (2017). Proyectos multicéntricos: oportunidad de investigación internacional en el pregrado. *Educ Med;5*(19). https://www.clinicalkey.es/#!/content/journal/1-s2.0-S1575181317301407

Didou Aupetit, S. (2019). La internacionalización de la educación superior en América Latina: transitar de lo exógeno a lo endógeno. Integración y Conocimiento. *Revista integración y conocimiento, 8*(1). https://revistas.unc.edu.ar/index.php/integracionyconocimiento/article/view/24674

González Bello, E. O., y García-Meza, I. M. (2021). Internacionalización del currículo en México desde la innovación de asignaturas en inglés. *Actualidades Investigativas en Educación, 21*(2), 197-227. https://dx.doi.org/10.15517/aie.v21i2.46781

Heinzle, M.R.S., y Pereira, P. (2023). Políticas de internacionalización en las universidades fundacionales: producción intelectual, intercambio, currículo e internacionalización integral. *Ensayo: Evaluación y Política Pública en Educación, 31*(119), e0233354. https://doi.org/10.1590/S0104-40362023003103354

Hurtado, J. (2000). *Metodología de la investigación holística.* Sipal. https://ayudacontextos.wordpress.com/wp-content/uploads/2018/04/jacqueline-hurtado-de-barrera-metodologia-de-investigacion-holistica.pdf

McKinnon, S., Hammond, A., & Foster, M. (2017). Reflecting on the value of resources for internationalizing the curriculum: exploring academic perspectives. *Journal of Further and Higher Education, 43*(1). https://doi.org/10.1080/0309877X.2017.1359506

Macazana Fernández, D. M., Romero Díaz, A. D., Vargas Quispe, G., Sito Justiniano, L., y Salamanca Chura, E. C. (2021). Procedimiento para la gestión de la internacionalización de la educación superior. Revista *Dilemas Contemporáneos: educación, política y valores, 8*(spe2), 00003. Epub 21 de abril de 2021. https://doi.org/10.46377/dilemas.v8i.2585

Reinoso Medrano, T. y Tamarit Díaz, T. (2018). Apuntes para el estudio de la internacionalización de los servicios profesionales de Salud en Cuba. *Educ Med Super 32*(3). http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412018000300018&lng=es&nrm=iso&tlng=es

Rodríguez Yovera, E. S. (2021). Innovación disruptiva: influencia en la gestión de aulas virtuales. *Aula Virtual, 2*(05), 302-308. https://aulavirtual.web.ve/revista/ojs/index.php/aulavirtual/article/view/86

Toledo Hidalgo, D., Agüero Pérez, J. A., Díaz Rojas, P. A., y Gutiérrez Aguilera, N. (2022). La internacionalización de la educación superior y de las universidades médicas como fuente de desarrollo. EDUMECENTRO, 14, e1740. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-28742022000100033&lng=es&tlng=es.

Universidad de León. (2017). *Promoviendo políticas de internacionalización en la Universidad de León*. https://www.unileon.es/estudiantes/internacional-movilidad/plan-de-internacionalizaci%C3%B3n

ÁREA TEMÁTICA 4:



https://www.freepik.es/foto-gratis/-entornos/inclusivos/inteligenciaartificial.

Avances para la generación de entornos inclusivos para el aprendizaje



https://www.freepik.es/foto-gratis/-entornos/aprendizaje/inteligenciaartificial.

INTEGRACIÓN DE INTELIGENCIAS MÚLTIPLES EN UN PRODUCTO MULTIMEDIA INTERACTIVO PARA EL FORTALECIMIENTO DE HABILIDADES DE ESCRITURA EN INGLÉS

INTEGRATION OF MULTIPLE INTELLIGENCES IN AN INTERACTIVE MULTIMEDIA PRODUCT TO STRENGTHEN WRITING SKILLS IN ENGLISH

Ángela Andrea Pérez Roa
Docente Universidad Nacional Abierta
y a Distancia – UNAD
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-2910-2399
Correo electrónico: angela.perez@unad.edu.co

Silvia Juliana León Calderón
Docente Universidad Nacional Abierta
y a Distancia – UNAD
ORCID: https://orcid.org/0000-0003-4279-4315
Correo electrónico: silvia.leon@unad.edu.co

RESUMEN

El proyecto "Integración de inteligencias múltiples en un producto multimedia interactivo" apunta a mejorar las habilidades escriturales en inglés de adultos colombianos, aplicando la teoría de Gardner y el aprendizaje multimedia. Se enfoca en un Producto Multimedia Interactivo adaptativo con actividades diversificadas que buscan incrementar la motivación y el compromiso para el aprendizaje del inglés.

Palabras clave: producto multimedia interactivo; habilidades escriturales; inteligencias múltiples; aprendizaje del inglés; secuencia didáctica.

ABSTRACT

The project "Integration of multiple intelligences into an interactive multimedia product" aims to improve the writing skills in English of Colombian adults, applying Gardner's theory and multimedia learning. It focuses on an adaptive Interactive Multimedia Product with diversified activities that seek to increase motivation and commitment to learning English.

Keywords: interactive multimedia product; writing skills; multiple intelligences; English learning; didactic sequence.

INTRODUCCIÓN

Vivimos en una era en la que el dominio del inglés se ha convertido en un elemento crucial, esto es particularmente evidente en Colombia, un país donde ser bilingüe significa abrirse a una gama amplia de oportunidades académicas y profesionales. Sin embargo, los obstáculos persisten a pesar de la evidente necesidad y los múltiples esfuerzos para elevar el nivel de inglés. De hecho, según el índice de nivel de inglés [EF EPI] (2021), las habilidades en Colombia de este idioma se encuentran en las categorías bajas y muy bajas. Este dato

subraya la importancia de explorar y desarrollar nuevas estrategias y metodologías para esta enseñanza.

En este escenario, el sistema educativo colombiano se encuentra frente a desafíos considerablemente significativos en lo que respecta a la enseñanza de este idioma, sobre todo para los profesionales. No obstante, los intentos y estrategias para fomentar el bilingüismo han obtenido hasta el momento resultados limitados. Se hace imperativo, entonces, el desarrollo y la implementación de estrategias pedagógicas que sean innovadoras y efectivas, estrategias que realmente se alineen con las diversidades y las necesidades de aprendizaje de los estudiantes colombianos.

El proyecto que diseña el producto multimedia interactivo para el fortalecimiento de habilidades de escritura en inglés se enfoca en integrar la teoría de las inteligencias múltiples en secuencias didácticas para el desarrollo de habilidades escriturales en una lengua extranjera: inglés, mediante un entorno multimedia.

Este producto es pionero, y pretende implementarse en la región Centro-Oriente de Colombia. Está enfocado específicamente en adultos entre los 18 y 60 años, con un nivel básico A1, para su formación profesional e integral en la educación a distancia.

Este tema es crucial dada la relevancia del inglés en la comunicación global y la educación, y además por el potencial de los enfoques multimediales interactivos para adaptarse a diferentes estilos y necesidades de aprendizaje.

El presente proyecto se sitúa precisamente en este contexto, y busca soluciones innovadoras y adaptativas que atiendan, pero que también entiendan y respeten las necesidades y preferencias de aprendizaje de nuestra población estudiantil, y que promueva y facilite un aprendizaje más efectivo y significativo del inglés.

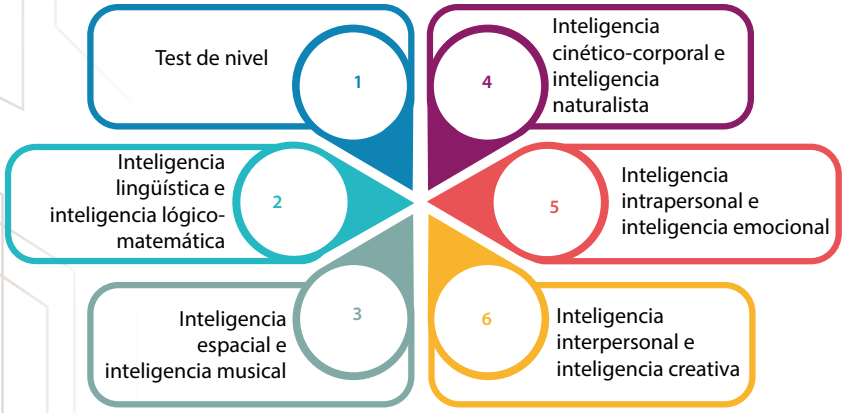
DESARROLLO DEL PRODUCTO MULTIMEDIA

Se revisaron las características propuestas por Howard Gardner (1983) en su obra *Estructuras de la mente: Teoría de las Inteligencias Múltiples,* en la que estipula que cada persona tiene diferentes formas de aprender y modos de procesar la información. Gardner identifica siete inteligencias principales: lin-

güística, lógico-matemática, musical, espacial, corporal cinestésica, interpersonal e intrapersonal. Además, Goleman (1995) complementa esta teoría con la inteligencia emocional, en la que destaca la importancia de la autoconciencia, el autocontrol, la empatía y las habilidades sociales. Por otro lado, Sternberg (2003) explora la inteligencia creativa como una habilidad para ir más allá de lo existente y formar ideas nuevas y originales.

Teniendo en cuenta estas nueve inteligencias, y la relación con el aprendizaje de una lengua extranjera por medio de diferentes recursos multimedia, se diseñó un producto en el que se integran estos elementos mediante secuencias didácticas gamificadas. Esto le permite al usuario interactuar con el producto y desarrollar sus habilidades de escritura mediante la inteligencia predominante en su proceso de aprendizaje, como primer paso, y luego con las demás de acuerdo con el desarrollo integral.

Figura 1. *Estructura del producto multimedia interactivo*



Fuente: elaboración propia.

La figura 1 representa el diseño de este producto, que se compone de seis estaciones en las que se articulan las diferentes inteligencias con el proceso de aprendizaje de la lengua extranjera inglés para potenciar el desarrollo de las habilidades escriturales. En la primera estación se realiza un test inicial en el que los estudiantes evalúan sus habilidades de inglés y, adicionalmente, un test de inteligencias múltiples, en el que se determina la inteligencia dominante del usuario para asignar la estación por la que debe iniciar.

A continuación, se describe cada una de las estaciones de la dos a la seis, su propósito y las actividades:

Estación 2. Inteligencia lingüística e inteligencia lógico-matemática

Estas dos conforman las múltiples inteligencias identificadas en la teoría de Howard Gardner (1983), ambas juegan un papel crucial en el desarrollo cognitivo y la manera como las personas interactúan con el mundo. La inteligencia lingüística se relaciona con la habilidad para usar las palabras de manera efectiva tanto de forma oral como escrita. Es fundamental en ámbitos como la lectura, la escritura, la narración y el aprendizaje de idiomas. Por otra parte, la lógico-matemática se refiere a la capacidad para razonar, calcular, reconocer patrones y manejar operaciones lógicas.

Para potenciar estas dos inteligencias, los estudiantes interactúan con el producto multimedia con juegos de palabras, crucigramas y tesauros, que cuentan una historia o un relato para fortalecer las estructuras lingüísticas y resolver problemas y acertijos relacionados con el lenguaje.

Estación 3. Inteligencia espacial e inteligencia musical

Las inteligencias espacial y musical facilitan el aprendizaje del inglés, ya que ambas implican una sensibilidad a los patrones y estructuras. Además, la inteligencia espacial involucra pensar en tres dimensiones y permite a los estudiantes visualizar y manipular mentalmente objetos, mientras que la inteligencia musical refiere a la habilidad de percibir, discriminar, transformar y expresar formas musicales, que es particularmente útil en el aprendizaje de idiomas debido a su énfasis en los sonidos, ritmos y tonos.

Por lo tanto, en esta tercera estación, los estudiantes exploran módulos de música y visualización espacial, como crear composiciones visuales y sonoras, además de completar canciones identificando la historia detrás de ellas y organizar las estructuras de los textos teniendo en cuenta la visualización. Estas actividades están diseñadas para estimular la percepción espacial de las estructuras de los textos en inglés, teniendo en cuenta la coherencia y la cohesión. En cuanto a lo musical, sirve para mejorar la comprensión y expresión en inglés y conectar sonidos, ritmos y formas con el lenguaje.

Estación 4. Inteligencia cinético-corporal e inteligencia naturalista

Ambas representan aspectos fundamentales de la interacción humana con el mundo físico y el entorno natural. Mientras que la inteligencia cinético-corporal permite a las personas manipular su entorno y expresarse a través de su cuerpo, la inteligencia naturalista les permite entender y relacionarse con la naturaleza. Las dos inteligencias son esenciales para una vida equilibrada y para desarrollar una sensibilidad hacia el propio cuerpo y el mundo natural. Estas inteligencias están enmarcadas en el producto multimedia por medio de actividades en las que los estudiantes participan en módulos interactivos que integran el movimiento del cuerpo con el aprendizaje del inglés; por ejemplo, interactúan con una actividad que les pide emular movimientos o gestos relacionados con palabras o frases en inglés, o juegos que integran acciones físicas con vocabulario y gramática.

Adicionalmente, en este módulo los estudiantes exploran y aprenden sobre temas relacionados con la naturaleza y el medioambiente en inglés; por ejemplo, mediante la clasificación de plantas o animales o la resolución de problemas ambientales.

Estación 5. Inteligencia interpersonal e inteligencia creativa

En la quinta estación se propone un enfoque en el que se desarrollan dos inteligencias que se involucran en el ámbito educativo y profesional: la inteligencia interpersonal, que se refiere a la capacidad de entender y desarrollarse eficazmente con los demás, involucrando habilidades como la empatía, la comunicación efectiva y el trabajo en equipo, entre otras. La inteligencia creativa propuesta por Sternberg (1997) se asocia con la capacidad de generar ideas nuevas y originales y para resolver problemas de manera innovadora o no convencional. Estas inteligencias permiten potenciar en los usuarios del PMI la empatía y el diseño creativo, la comunicación de ideas creativas y soluciones a problemas en contextos sociales.

Es por esto por lo que durante esta estación los estudiantes llevan a cabo actividades como discusiones en grupo y creación de contenido, entre otras, que promueven la colaboración y la creatividad en inglés, permitiendo la expresión de ideas originales y la discusión de perspectivas con otros.

Estación 6. Inteligencia intrapersonal e inteligencia emocional

La sexta estación aborda dos dimensiones cruciales: el autoconocimiento y la autogestión emocional. La intrapersonal, como parte de las inteligencias propuestas por Gardner (1983), refiere a la capacidad de comprenderse a sí mismo, incluyendo el análisis y la reflexión interna y la comprensión de las propias emociones, motivaciones, creencias y metas. La inteligencia emocional, popularizada por Daniel Goleman (1995), se centra en la capacidad de reconocer, entender y gestionar las emociones propias y las de los demás. Estas dos inteligencias se integran en la estación final con el propósito de desarrollar la autoconciencia, la autorregulación emocional, y lleva al usuario a una mayor comprensión de sí mismo y el idioma inglés.

Se desarrollan actividades en las que deben responder a escenarios interactivos de situaciones de la vida cotidiana, además del desarrollo de un diario reflexivo y algunas actividades de mindfulness, que de igual forma contribuyen al desarrollo del idioma.

Tras completar todas las estaciones, los estudiantes pueden revisar su progreso, reflexionar sobre lo aprendido en cada estación y explorar oportunidades para profundizar más en áreas específicas de acuerdo con su interés o necesidad.

RESULTADOS ESPERADOS

Este es un producto que aún se encuentra en fase de diseño, sin embargo, las secuencias didácticas creadas han permitido un boceto creativo y adaptativo para que los usuarios naveguen de forma autónoma por las actividades, eligiendo rutas y modelando su aprendizaje.

Se espera que este producto mejore significativamente las habilidades de escritura de los estudiantes, y que se reflejan en la precisión gramatical, el uso del vocabulario, la coherencia y la cohesión en la construcción de textos en inglés.

Además, se espera que la naturaleza autodirigida y adaptativa del producto promueva la autonomía del aprendizaje para que los estudiantes adquieran control de su proceso educativo, tomen decisiones informadas sobre su aprendizaje y desarrollen habilidades de autorregulación.

La aplicación de estrategias de aprendizaje basadas en diversas inteligencias múltiples promete transformar y enriquecer profundamente la experiencia educativa en el aprendizaje del inglés, asegurando que sea más adaptativa y significativa. Esta estrategia, combinada con la gamificación y actividades variadas, está diseñada para aumentar la motivación y el compromiso de los estudiantes. Además, se espera reducir el abandono y fomentar una actitud más entusiasta y proactiva hacia el aprendizaje del idioma.

CONCLUSIONES

El proyecto "Integración de inteligencias múltiples en un producto multimedia interactivo para el fortalecimiento de habilidades escriturales en inglés" contribuye significativamente en el ámbito de la educación lingüística y tecnología educativa, pues fusiona la teoría de las inteligencias múltiples con estrategias multimedia interactivas. Este proyecto aborda de manera innovadora el desafío del aprendizaje del inglés, una lengua global clave en el contexto colombiano, donde el bilingüismo es cada vez más crucial. Los resultados esperados del estudio sugieren que la adaptación de las metodologías de enseñanza a las necesidades y estilos de aprendizaje individuales mejora las habilidades de escritura en inglés y fomenta la autonomía, la motivación y el compromiso de los aprendices. Este enfoque integral, que combina la personalización pedagógica con herramientas tecnológicas avanzadas, puede mejorar los resultados de aprendizaje y servir de modelo para futuras intervenciones educativas en diversos contextos y grupos de edad. La implementación y evaluación de este proyecto ofrecen valiosas perspectivas para el desarrollo de prácticas educativas innovadoras, especialmente en áreas donde la integración de la tecnología y la pedagogía sigue siendo un desafío.

BIBLIOGRAFÍA

Gardner, H. (1983). *Frames of Mind: The Theory of Multiple Intelligences*. Basic Books.

Goleman, D. (1995). *Emotional Intelligence: Why It Can Matter More Than IQ*. Bantam Books.

Sternberg, R. J. (1997). *Successful Intelligence: How Practical and Creative Intelligence Determine Success in Life*. Plume.



https://www.freepik.es/foto-gratis/-entornos/aprendizaje/inteligencia/artificial/tableros /digital.

INCORPORACIÓN DE UN TABLERO DINÁMICO PARA MEJORAR LA ENSEÑANZA EN ENTORNOS DIGITALES Y LAS ESTRATEGIAS DE RETENCIÓN EN LA UNQVIRTUAL

INCORPORATION OF A DYNAMIC BOARD TO IMPROVE TEACHING IN DIGITAL ENVIRONMENTS AND RETENTION STRATEGIES IN THE UNQVIRTUAL

Vanina Giura
Docente, Universidad Nacional de Quilmes
ORCID: 0009-0000-4146-9794
Correo electrónico: vgiura@uvq.edu.ar

Miriam Emilia Medina
Docente investigadora, Universidad Nacional de Quilmes
ORCID: 0009-0007-0927-3725
Correo electrónico: mmedina@uvq.edu.ar

Marina Rodríguez Arias
Docente, Universidad Nacional de Quilmes
ORCID: 0009-0007-8839-0603
Correo electrónico: mrodriguez59@uvq.edu.ar

RESUMEN

En el 2011, la Universidad Nacional de Quilmes (UNQ) creó el Curso inicial de socialización (CIS), destinado a ingresantes de las carreras de pregrado y grado de modalidad a distancia, con carácter propedéutico, introductorio, nivelatorio y obligatorio. En este sentido, autores como Claudio Rama Vitale (2013) señalan la necesidad de preparar a las/os estudiantes universitarios para desenvolverse en ambientes digitales, es decir, formar profesionales que puedan reconocer información fidedigna y realizar lecturas críticas, puesto que actualmente constituyen "requerimientos primordiales del mundo del trabajo" (p. 21-22). Cabe mencionar que tanto el CIS como las tutorías académicas son dispositivos institucionales para el acompañamiento y retención de las/os estudiantes.

En el 2021, junto con el programa Gestión de la información institucional y el PITEI, la Universidad en la Era Digital (UEDlab) se diseñó un tablero dinámico denominado análisis de resultados de actas CIS para conocer la cantidad y los porcentajes de estudiantes aprobados, reprobados y ausentes por carrera, comisión y períodos de clases. Los principales objetivos de esta creación fueron 1. mostrar las calificaciones que obtuvieron los estudiantes inscriptos; 2. reforzar y crear nuevas estrategias de acompañamiento entre el CIS y las tutorías para aumentar los porcentajes de aprobación; 3. mejorar la propuesta de enseñanza del curso y 4. considerar necesidades que surjan de los datos para planificar nuevas capacitaciones destinadas a docentes de la institución.

Este artículo tiene como objetivo presentar la creación de un tablero dinámico realizado mediante las intervenciones y estrategias diseñadas por las coordinaciones que conforman la Subsecretaría de Educación Virtual y Bimodalidad (SEVB) de la UNQ, en articulación con el programa Gestión de la información institucional y el PITEI-UEDlab, para promover la inclusión, el acompañamiento y la retención de las/os estudiantes de las carreras en la modalidad virtual.

Palabras clave: tablero dinámico; entornos digitales; enseñanza; retención; inclusión.

ABSTRACT

In 2011, Quilmes National University (UNQ) created the Initial Socialization Course (CIS) for students entering undergraduate and graduate programs in distance education. The CIS serves as a propaedeutic, introductory, leveling, and mandatory course. Authors like Claudio Rama Vitale (2013) emphasize the need to prepare university students to develop digital environments, enabling them to recognize reliable information and engage in critical reading. These skills are now considered essential for the professional world.

Both the CIS and academic tutoring serve as institutional mechanisms for student support and retention. In 2021, in collaboration with the Institutional Information Management Program and the UEDlab (University in the Digital Era), a dynamic dashboard called the CIS Results Analysis was designed. This dashboard provides insights into the number and percentages of students who passed, failed, or were absent, categorized by program, section, and class periods. The primary objectives of this creation were: 1. Displaying the grades obtained by enrolled students; 2. Strengthening and creating new support strategies between the CIS and tutoring services to improve pass rates; 3. Enhancing the teaching proposal for the course y 4. Addressing emerging needs based on data to plan additional training for faculty members.

This article aims to present the development of the dynamic dashboard, achieved through interventions and strategies devised by the coordinators within the Undersecretary of Virtual and Blended Education (SEVB) at UNQ, in conjunction with the Institutional Information Management Program and the PITEI-UEDlab. The goal is to promote inclusion, support, and student retention.

Keywords: dynamic dashboard; digital environments; teaching; retention; inclusion.

INTRODUCCIÓN

La UNQVirtual recibe a estudiantes con trayectorias académicas diferenciadas, estudiantes recientemente egresados del nivel medio y quienes cuentan con formación previa en terciarios u otras universidades. Por lo tanto, para cursar desde la institución en los entornos virtuales de enseñanza y aprendizajes (EVEA), se creó en el 2011 el CIS.[1]

Medina y Rodriguez Arias (2018) proponen como objetivos

> que los estudiantes conozcan el marco institucional de la UNQ; que logren socializar con sus pares y con el resto de los actores de la UVQ; que comprendan y formen parte de la construcción colectiva del conocimiento en entornos virtuales. (p. 48)

Cabe destacar que el curso no pertenece a los planes de estudio de las carreras y se dicta un mes antes del inicio de clases. Además es propedéutico, es decir, enseña conocimientos valorados como necesarios para iniciar las asignaturas y la vida institucional universitaria. Con el CIS se ponen a disposición contenidos, actividades y se generan comunicaciones en miras a que las/os estudiantes asuman la información como sujetos productores de conocimiento. Por este motivo, Reynolds y Bustamante (2018) indican que el CIS y las tutorías académicas de la UNQVirtual funcionan como dispositivos institucionales de acompañamiento, retención y permanencia para las/os estudiantes que ingresan[2].

A continuación, se describe el funcionamiento del instrumento Análisis de Resultados de actas CIS y se presentan las estrategias diseñadas desde los dispositivos institucionales con el objetivo de elaborar junto a las tutorías, estrategias de acompañamiento y retención de los estudiantes que no aprobaron el curso y al mismo tiempo, detectar necesidades de formación del equipo docente.

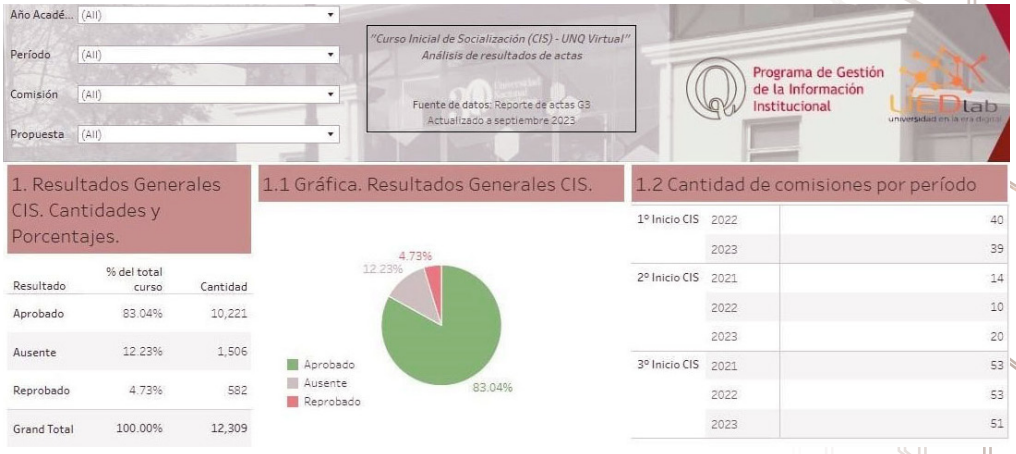
1 Para ampliar la información, ver: Universidad Nacional de Quilmes. Resolución (CS) 696/11.
2 Relaciones observadas en el Proyecto I+D: inclusión universitaria y retención estudiantil. "Estudiantes no tradicionales" en el primer año de ingreso, estrategias institucionales y pedagógicas para la retención en la UVQ/ UNQ desde el punto de vista de los actores implicados (2018).

DESARROLLO

Una de las grandes preocupaciones de toda institución universitaria es el abandono y la deserción, por ende, la modalidad virtual no está exenta de esta situación. Por esta razón, la UNQ diseñó estos dos dispositivos de acompañamiento y retención: el CIS y las tutorías académicas de trayectorias.

A partir de mayo del 2021 se implementó el tablero dinámico Análisis de resultados de actas CIS, que permite filtrar la información por carrera (propuesta), comisión y período de clases. A continuación, en la figura 1, se presentan los instrumentos y las diferentes posibilidades de búsqueda. Se muestra, por ejemplo, el tablero sin filtros, en el que se pueden observar los porcentajes de aprobados y reprobados, así como la cantidad de comisiones por período de clases, desde el segundo ciclo del 2021 al tercero del 2023.

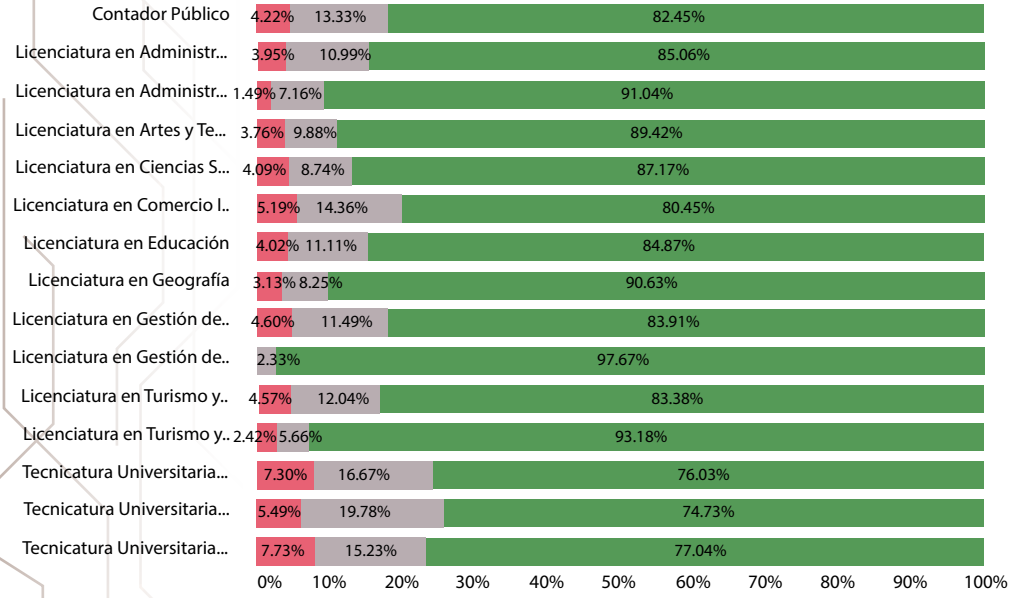
Figura 1. *Análisis de resultados de actas por período de clases (aprobados, reprobados, ausentes)*



Fuente: PITEI "La Universidad en la Era Digital" UEDLab -Depto. Economía y Administración - Dpto. Ciencias Sociales de la UNQ: Resultado de análisis de actas CIS. Julio de 2023.

La figura 2 muestra los resultados de calificación por carrera. De esta forma, se pueden identificar cuáles son las carreras cuyos estudiantes presentan mayores dificultades para aprobar el CIS, y así desarrollar estrategias acordes con la situación.

Figura 2. *Análisis del resultado de las actas (aprobados, reprobados, ausentes por propuesta)*



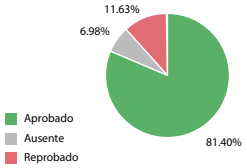
Fuente: PITEI "La Universidad en la Era Digital" UEDLab -Depto. Economía y Administración - Dpto. Ciencias Sociales de la UNQ: Resultado de análisis de actas CIS. Julio de 2023.

Figura 3. *Análisis de resultados de una comisión (AF)*

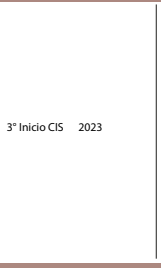
1. Resultados generales CIS. Cantidades y porcentajes.

Resultado	% del total curso	Cantidad
Aprobado	81.40%	35.00
Ausente	6.98%	3.00
Reprobado	11.63%	5.00
Gran total	100.00%	43.00

1.1 Gráfica. Resultados generales CIS



1.2 Cantidad de comisiones por período



2. Gráfica. Resultados por comisión. Porcentajes.

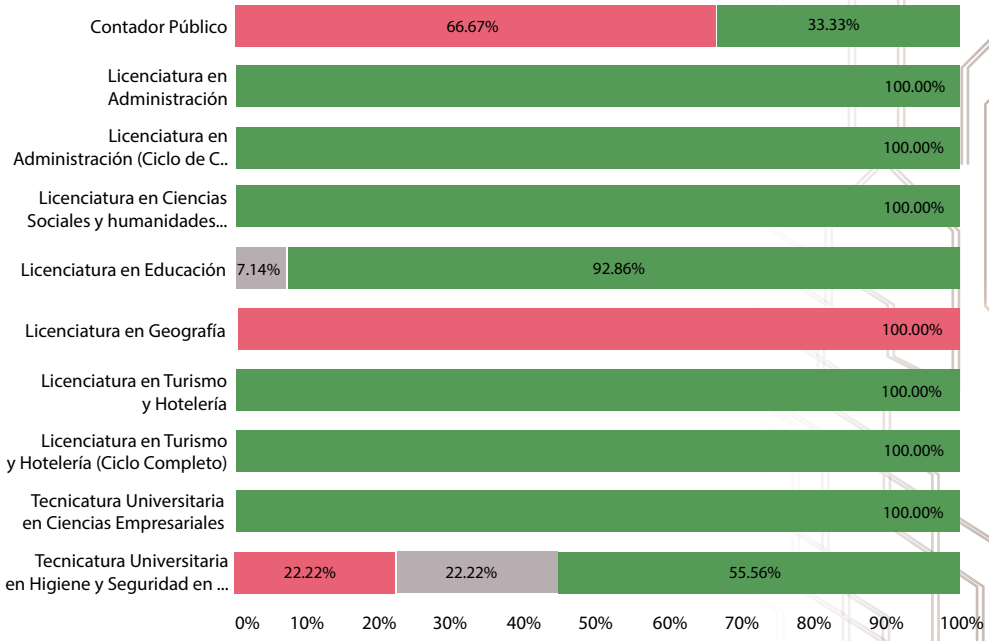


Fuente: PITEI "La Universidad en la Era Digital" UEDLab -Depto. Economía y Administración - Dpto. Ciencias Sociales de la UNQ: Resultado de análisis de actas CIS. Julio de 2023.

Por otra parte, al ser dinámico, se puede seleccionar por comisión, condición (APR, RPR, AUS) y por carrera para identificar particularidades. En la figura 3 se ha seleccionado la comisión AF para identificar los porcentajes de aprobación, reprobados y ausentes.

En la figura 4 se visualiza la comisión AF y se identifica cuáles fueron los porcentajes de aprobación/reprobación y ausencia por carrera.

Figura 4. *Análisis del resultado por una comisión (AF) y una propuesta (carreras)*



Fuente: PITEI "La Universidad en la Era Digital" UEDLab -Depto. Economía y Administración - Dpto. Ciencias Sociales de la UNQ: Resultado de análisis de actas CIS. Julio de 2023.

Luego del cierre de actas de cada período de clases del CIS, se actualiza el tablero y se analizan los datos obtenidos. En consecuencia, la información sobre las/os estudiantes reprobados y ausentes son derivados a las tutorías para que las/os docentes realicen el seguimiento, detecten los motivos por los cuales no aprobaron el curso y orienten sobre el procedimiento para hacerlo nuevamente, entre otras cuestiones.

En la figura 5 se identifica que el porcentaje de aprobados en propuestas que forman parte del ciclo de complementación curricular es mayor a lo que se evidencia en tecnicaturas o propuestas de tronco único, siendo el CIS su primer curso de grado.

Figura 5. *Análisis resultado por propuesta (carreras)*

		% del total	Cantidad
Licenciatura en Gestión del Comercio Internacional	Aprobado	83,91%	73
	Ausente	11,49%	10
	Reprobado	4,60%	4
	Total	100,00%	87
Licenciatura en Gestión del Comercio Internacional (Ciclo de Complementación).	Aprobado	97,67%	42
	Ausente	2,33%	1
	Total	100,00%	43
Licenciatura en Turismo y Hotelería	Aprobado	83,38%	547
	Ausente	12,04%	79
	Reprobado	4,57%	30
	Total	100,00%	656
Licenciatura en Turismo y Hotelería (Ciclo de Complementación Curricular)	Aprobado	93,18%	41
	Ausente	4,55%	2
	Reprobado	2,27%	1
	Total	100,00%	44
Tecnicatura Universitaria en Ciencias Empresariales	Aprobado	76,03%	406
	Ausente	16,67%	89
	Reprobado	7,30%	39
	Total	100,00%	534

Fuente: PITEI "La Universidad en la Era Digital" UEDLab -Depto. Economía y Administración - Dpto. Ciencias Sociales de la UNQ: Resultado de análisis de actas CIS. Julio de 2023.

Es entonces que la incorporación de las tecnologías y de propuestas que las consideren de manera transversal conlleva a pensar en desafíos sobre las estructuras, el currículum y las propuestas.

El dispositivo (tablero) permite también identificar elementos que mejoran las prácticas docentes, dado que los datos obtenidos son cruzados con las encuestas que se realizan a las/os estudiantes al finalizar el curso para conocer las percepciones sobre los contenidos y el desempeño docente.

En coincidencia con Barberá y Badia (2004) entendemos que un docente virtual debe estar formado en un saber disciplinar en sus diferentes roles, como también en saberes tecnopedagógicos. Por esta razón, desde las coordinaciones del CIS, de las tutorías académicas y de la formación y capacitación docente de la SEVB, se diseñan las estrategias para la formación permanente y se mantiene una comunicación activa. De este modo, se realizan capacitaciones específicas para los docentes iniciales, y para quienes se encuentran en la institución, se fomenta la participación formativa para el desarrollo de competencias digitales a partir de las necesidades detectadas, a fin de que puedan implementarse en las aulas virtuales.

CONCLUSIONES

Desde la implementación del tablero se pudo conocer y dar a conocer información central para el seguimiento; así mismo, reflexionar sobre las estrategias implementadas. Se entiende que esta incorporación permite y permitirá considerar las necesidades de las/os estudiantes iniciales (cursantes del CIS), fortalecer el seguimiento y la comunicación con cada uno de ellos/as (equipo de tutorías académicas) y observar particularidades que acontecen en las diferentes carreras. De este modo, se propone una enseñanza cercana, situada y significativa. Para ello resulta de suma importancia conocer, en principio, las necesidades de las/os nuevas/os estudiantes, luego las referentes a la formación del docente con el objetivo de diseñar o reformular instancias formativas específicas que fomenten la reflexión sobre la enseñanza y aprendizajes en los EVEA, así como la utilización del campus UVQ desde una mirada tecnopedagógica.

Consecuentemente, es relevante disponer de datos institucionales que las coordinaciones transversales intervinientes puedan consultar. Contar con ellos de manera consolidada y en formatos accesibles (tablero) sustenta la transparencia institucional que se ha desarrollado y fortalecido en la Universidad Nacional de Quilmes en los últimos años.[3]

A futuro, se espera que el tablero sirva para la toma de decisiones en la gestión y formación de los equipos docentes. Se entiende que la creación de este tipo de instrumentos contribuye a evaluar en qué medida las intervenciones y estrategias desarrolladas entre el CIS, las tutorías y la formación docente favorecen el acompañamiento de las/os estudiantes virtuales para la continuidad académica.

BIBLIOGRAFÍA

Barberá, E. y Badia, A. (2004). *Educar con aulas virtuales: orientaciones para la innovación en el proceso de enseñanza y aprendizaje.* Antonio Machado.

Medina M. y Rodriguez Arias, M. (2018). Estrategias y dispositivos institucionales para el seguimiento y la inclusión: el Curso Inicial de Socialización en la Universidad Virtual de Quilmes. En *I Seminario Latinoamericano de Políticas de Inclusión y Tutoría: "Una mirada regional sobre las políticas de inclusión en la Educación Superior"*. Universidad Tecnológica Nacional. https://selpit.frba.utn.edu.ar/wp-content/uploads/sites/51/2019/08/LIBRO-DE-RESUMENES.pdf

Rama Vitale, C. (2013). El contexto de la reforma de la virtualización en América Latina. En N. Arboleda Toro y C. Rama Vitale (Eds.), *La educación a distancia y virtual en Colombia: nuevas realidades.* Virtual Educa y Acesad.

Reynolds G. y Bustamante, E. (2018). Inclusión universitaria y retención estudiantil. "Estudiantes no tradicionales" en el primer año de ingreso, estrategias institucionales y pedagógicas para aumentar la retención en la UVQ/ UNQ desde el punto de vista de los actores implicados. En *I Seminario Latinoa-*

3 Para ampliar la información, ver https://gestioninformacion.unq.edu.ar/transparencia/

mericano de Políticas de Inclusión y Tutoría: "Una mirada regional sobre las políticas de inclusión en la Educación Superior". Universidad Tecnológica Nacional. https://selpit.frba.utn.edu.ar/wp-content/uploads/sites/51/2019/08/LIBRO- DE-RESUMENES.pdf

Universidad Nacional de Quilmes [UNQ]. (2023) *La Universidad en la Era Digital.* Promoción de la Investigación en Temas Estratégicos Institucionales (PITEI).

Universidad Nacional de Quilmes [UNQ]. (26 de octubre de 2011). Resolución 696 de 2011 Curso de carácter introductorio, nivelatorio y obligatorio para las carreras de modalidad virtual de la UNQ.



https://www.freepik.es/foto-gratis/-entornos/aprendizaje/inteligencia/educacion/online.

IMPLEMENTACIÓN DE UN PROCESO VIRTUAL PARA LAS PRÁCTICAS PREPROFESIONALES DE LA CARRERA DE DERECHO

IMPLEMENTATION OF A VIRTUAL PROCESS FOR PRE-PROFESSIONAL INTERNSHIPS IN THE LAW DEGREE, DISTANCE MODALITY

Alexandra Ruano Sánchez
Docente de la carrera de Derecho de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.
ORCID: https://orcid.org/0000-0003-0949-4839
Correo electrónico: alexandra.ruano@cu.ucsg.edu.ec

María Paula Ramírez
Docente de la carrera de Derecho de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.
ORCID: https://orcid.org/0000-0001-8851-6420
Correo electrónico: maría.ramirez12@cu.ucsg.edu.ec
Área temática 3: Ecosistemas educativos digitales y alianzas en la nueva internacionalización de la Educación Superior

RESUMEN

Las prácticas preprofesionales son un componente esencial en la formación de estudiantes de Derecho en Ecuador, para brindarles la oportunidad de aplicar teorías y conceptos en contextos prácticos (American Psychological Association, 2020). Estas prácticas permiten a los futuros abogados adquirir habilidades prácticas y conocimiento sobre la dinámica legal (Smith & Johnson, 2018). Al colaborar con espacios reales, los estudiantes pueden enfrentar situaciones cotidianas y desarrollar destrezas en resolución de casos y negociación (García, 2019).

La realización de prácticas preprofesionales en modalidad a distancia para estudiantes de Derecho en Ecuador presenta desafíos como: la falta de acceso a entornos jurídicos reales puede limitar la adquisición de habilidades prácticas y experiencia en situaciones legales (Smith, 2018), la falta de supervisión presencial puede dificultar la retroalimentación inmediata y el aprendizaje guiado (García, 2019) y la coordinación con mentores a distancia puede impactar negativamente en la calidad de la experiencia preprofesional (Martínez, 2021).

Crear espacios virtuales que no respondan solo a simulación de casos sino que relacionen la teoría con la práctica en casos reales, para otorgar a los estudiantes y tutores de práctica una interacción de aprendizaje significativo, es responsabilidad de las carreras de Derecho y con mayor creatividad en los casos de quienes ofertan modalidad a distancia.

La carrera de Derecho de la UCSG ha creado el servicio a nivel nacional e internacional de "Consultorio Jurídico Virtual" que responde a las necesidades más frecuentes en el campo legal, atendiendo de una manera ágil con soluciones a problemas legales e involucrando la participación activa de estudiantes y docentes, mediante un sistema informático creado para el efecto y que permite la formación integral en los estudiantes y servir a la sociedad de una manera gratuita de alta calidad.

Palabras clave: práctica del derecho; educación superior; asesoramiento jurídico; acción jurídica.

ABSTRACT

Pre-professional internships are an essential component in the training of law students in Ecuador, to provide them with the opportunity to apply theories and concepts in practical contexts (American Psychological Association, 2020). These internships allow future lawyers to gain practical skills and knowledge about legal dynamics (Smith & Johnson, 2018). By collaborating with real spaces, students can face everyday situations and develop skills in case solving and negotiation (García, 2019)

Conducting pre-professional internships in distance learning for law students in Ecuador presents challenges such as: lack of access to real legal environments can limit the acquisition of practical skills and experience in legal situation (Smith, 2018), lack of face-to-face supervision can hinder immediate feedback and guided learning (García & Díaz, 2019) and coordination with remote mentors can negatively impact the quality of the pre-professional experience (Martínez, 2021).

Creating virtual spaces that do not respond only to case simulation but also relate theory with practice in real cases, to give students and tutors a meaningful learning interaction, is the responsibility of Law careers and greater creativity in the cases of those who offer distance learning. The UCSG Law program has created the national and international service of "Virtual Legal Consultation" that responds to the most frequent needs in the legal field, attending in an agile way with solutions to legal problems and involving the active participation of students and teachers, through a computer system created for the purpose and that allows the comprehensive training of students and giving to the society a high-quality service.

Keywords: practice of law; higher education; legal advice; legal action.

La modalidad a distancia enfrenta diversos retos en la actualidad, en el Ecuador se destaca la brecha digital como uno de los principales obstáculos; esta disparidad tecnológica se intensifica en áreas rurales y comunidades alejadas de las principales ciudades, donde la conectividad limitada impide el pleno desarrollo de la educación a distancia y cuando se buscan escenarios académicos para el aprendizaje práctico del derecho, nos encontramos aún más limitados.

El acceso a una educación superior de calidad, sin importar la modalidad, debe primar en todos los espacios universitarios; por lo que, comprometidos con los estudiantes de la carrera de Derecho modalidad a distancia de la Universidad

Católica de Santiago de Guayaquil, buscamos opciones que les permitan contar con entornos idóneos que tengan como objetivo contribuir en su aprendizaje profesional y dar soluciones a las necesidades y problemáticas jurídicas de la sociedad ecuatoriana, por lo que se creó el espacio de Consultorio Jurídico Virtual a nivel nacional, como un servicio del Consultorio Jurídico Dra. Mariana Argudo Chejín.

La correcta asesoría legal proporciona orientación clave para entender y ejercer los derechos y responsabilidades legales de manera adecuada. La importancia de contar con asesoría legal eficaz y eficiente en la sociedad ecuatoriana radica en la garantía de los derechos individuales y colectivos de los ciudadanos, para contribuir a la prevención de conflictos y a la resolución de disputas, con el fin de fomentar la cohesión social y la estabilidad en el país.

Además, el acceso a una asesoría legal eficiente es esencial para la equidad y la justicia, permitiendo que todos los ciudadanos, independientemente de su estatus socioeconómico, tengan la capacidad de defender sus intereses y recibir un tratamiento justo en el sistema legal.

Es importante indicar además que la práctica preprofesional en los estudiantes de derecho, modalidad a distancia, representa un componente crucial para su formación integral y su preparación para el ejercicio profesional. Las prácticas preprofesionales permiten a los estudiantes aplicar los conocimientos teóricos adquiridos en su formación académica a situaciones prácticas del mundo legal. Estas experiencias prácticas les brindan una comprensión más profunda de la aplicación de la ley en la realidad, fortaleciendo sus habilidades prácticas, su ética profesional y su capacidad para resolver problemas jurídicos reales. Inclusive ofrecen a los estudiantes la oportunidad de adaptarse a las dinámicas del mundo legal contemporáneo, donde las tecnologías de la información y la comunicación juegan un papel crucial.

La experiencia práctica en entornos virtuales y a distancia prepara a los estudiantes para los desafíos y oportunidades que la globalización y la digitalización han introducido en la práctica jurídica. Asimismo, permitir que los estudiantes de Derecho a distancia participen en estos espacios promueve una mayor inclusión y acceso a oportunidades profesionales, contribuyendo a la formación

de abogados de acuerdo con el perfil profesional propuesto y adaptados a las demandas cambiantes del contexto jurídico contemporáneo en el Ecuador.

Es así que durante el año 2022 e inicios del 2023 se crea la plataforma donde las personas, a nivel nacional, pueden plantear sus dudas jurídicas en las áreas del derecho: civil, niñez y adolescencia, laboral y administrativo (derechos de usuarios y consumidores), las cuales son conocidas y absueltas por estudiantes de la carrera de Derecho, modalidad a distancia, pero monitoreadas y supervisadas por los docentes tutores de prácticas preprofesionales que fueron escogidos por su experticia en las áreas procesales correspondientes.

Esta plataforma integra la necesidad de la comunidad (usuario), la práctica jurídica del estudiante de Derecho (respetando su modalidad de estudio), el seguimiento y retroalimentación del docente tutor (experto en el área), el monitoreo de la coordinación de prácticas de la modalidad a distancia y la supervisión del Consultorio Jurídico Dra. Mariana Argudo Chejín. En la figura 1 mencionamos a los actores involucrados en el proceso.

Figura 1. *Actores involucrados en el proceso*



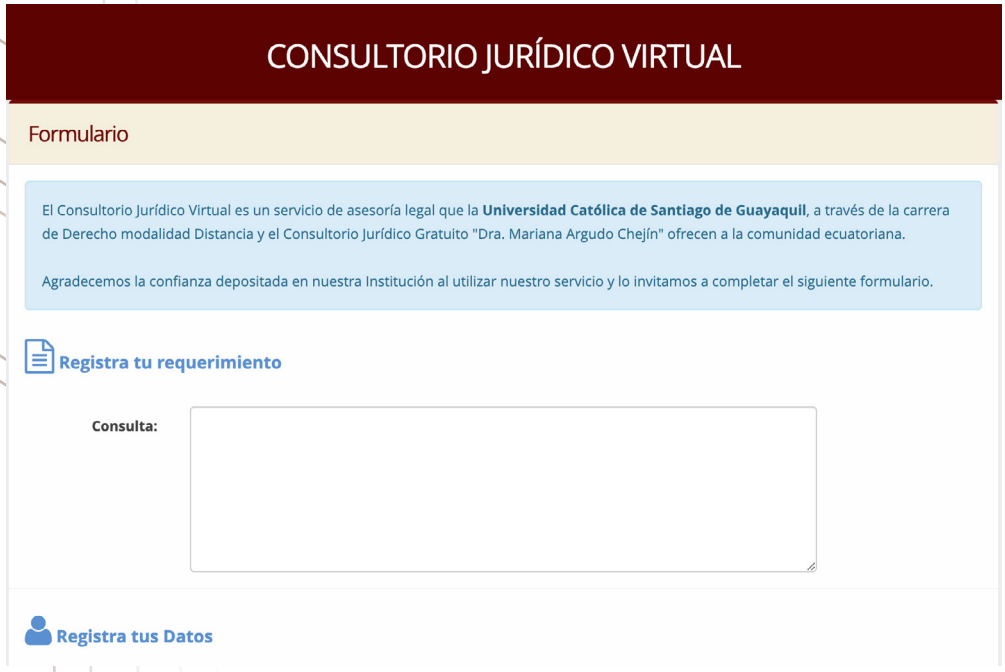
Fuente: Elaboración propia

Los cuatro referidos anteriormente están directamente vinculados con nuestros usuarios, lo que permite brindar un servicio integral.

El acceso al Consultorio Jurídico Virtual no cuenta con restricciones y es totalmente gratuito. Para hacer uso del servicio se debe completar un formulario que se encuentra disponible en el siguiente enlace: https://www45.ucsg.edu.ec/ConsultorioJuridico/Formulario.htm

Nuestra ficha o formulario en línea se encuentra disponible dentro del sitio web institucional, con la finalidad de que cada uno de los usuarios que esté interesado en obtener el servicio nos facilite información mínima necesaria para poder identificar el caso y así poder asignar el proceso de acuerdo con la problemática jurídica que implica (ver figura 2).

Figura 2. *Página principal al acceder al enlace de Consultorio Jurídico Virtual.*



Fuente: Consultorio Jurídico Virtual - https://www45.ucsg.edu.ec/ConsultorioJuridico/Formulario.htm

Ejecutamos el periodo de prueba satisfactoriamente desde el mes de julio hasta agosto del 2023, los actores involucrados dentro del proceso (figura 1) han confirmado la eficiencia del servicio. Al concluir esta etapa de prueba vemos con optimismo los resultados obtenidos tanto en la aceptación de la sociedad ecuatoriana como en el aporte académico que estamos brindando a los estudiantes, quienes dicen sentirse satisfechos por poder implementar lo aprendido en la carrera y tener contacto con la realidad de la profesión.

En la etapa I, que se desarrolló desde octubre de 2023 hasta enero de 2024 (Figura 3):

- Contamos con 78 estudiantes involucrados en el proceso.
- Dos docentes tutores de Consultorio Jurídico Virtual.
- Como resultado tuvimos 78 asesorías jurídicas brindadas.

Tenemos previsto a corto y mediano plazo que se desarrollen las siguientes etapas:

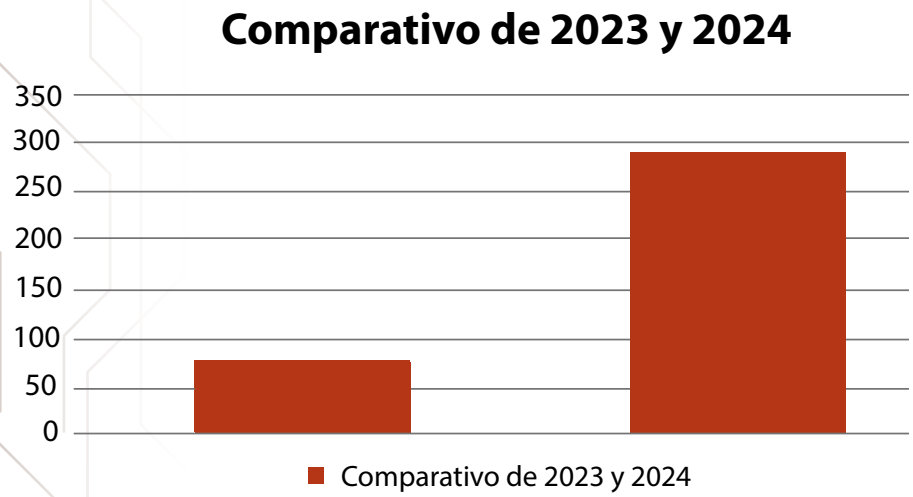
La etapa II, desde febrero de 2024 hasta abril de 2024 (figura 3):

- Aumentar la difusión del proceso entre nacionales y extranjeros para así continuar con nuestro servicio a la comunidad.

La etapa III, prevista desde mayo de 2024 hasta diciembre de 2024 (figura 3):

- Contaremos con un aproximado de 290 a 300 estudiantes involucrados en el proceso.
- Como resultado esperamos atender aproximadamente 300 a 400 asesorías jurídicas.

Figura 3. *Cuadro comparativo sobre la atención brindada en Consultorio Jurídico Virtual (2023-2024).*



1: Corresponde a la atención brindada durante la etapa I (octubre de 2023 a enero de 2024)
2: Proyección para el 2024 (etapa II y III)

Fuente: Elaboración propia

Se ha alcanzado en los estudiantes el desarrollo de las siguientes habilidades blandas: buena comunicación, organización, empatía, deseos de aprender, adaptabilidad, saber priorizar, trabajo en equipo, orientación al cliente, comunicación efectiva, pensamiento crítico y resolución de conflictos. Y también las siguientes competencias profesionales que aportan a nuestro perfil profesional:

- Responsabilidad, capacidad de aprendizaje y comunicación efectiva.
- Trabajar bajo presión.
- Conocimientos legales, investigación legal, comunicación verbal y escrita, negociación y pensamiento crítico.
- Conocimiento legal, habilidad de investigación, gestión efectiva del tiempo.
- Organización, capacidad de datos y reportes, habilidad para tomar decisiones.
- Asesorar, aconsejar y, sobre todo, promover la justicia aplicando siempre la ley y la ética profesional.

- Capacidad de aprendizaje, responsabilidad, comunicación, trabajo en equipo, toma de decisiones.
- Habilidades en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación.

Por lo cual es un servicio jurídico que estamos fortaleciendo desde la carrera de manera permanente y de acuerdo con las necesidades que presentan tanto la sociedad como los estudiantes. Además, tenemos proyectado que la atención jurídica abarque otras áreas del derecho e inclusive se puedan brindar otros mecanismos de solución de controversias; con lo cual los estudiantes de modalidad a distancia puedan utilizar las herramientas tecnológicas y principalmente la virtualidad como un aliado estratégico que derriba limitaciones y fronteras en el estudio de la carrera de Derecho.

CONCLUSIONES

En el mundo actual, la asesoría legal eficaz se vuelve aún más crítica para el desarrollo de una sociedad. Un entorno legal claro y comprensible facilita la toma de decisiones informadas y un acceso justo a la justicia.

Hemos utilizado las herramientas tecnológicas que usan nuestros estudiantes de derecho, modalidad a distancia, y hemos creado un espacio amigable, eficaz y eficiente que permite unir la práctica a casos reales de la sociedad ecuatoriana, lo cual nos permite asegurar la calidad educativa y fortalecer el conocimiento del derecho, contribuyendo a las necesidades jurídicas que presenta la sociedad.

BIBLIOGRAFÍA

American Psychological Association. (2020). Publication Manual of the American Psychological Association (7th ed.).

García, E. F. (2019). Enhancing legal education through practical experience. *Ecuador Legal Studies Review, 12*(3), 67-92.

Martínez, R. L. (2021). Challenges of distance pre-professional training. *Legal Education Review, 42*(2), 123-145.

Smith, A. B., & Johnson, C. D. (2018). Practical training in law schools. *Legal Education Journal, 25*(2), 123-145.

Universidad Católica de Santiago de Guayaquil. (2024). Consultorio Jurídico Virtual: https://www45.ucsg.edu.ec/ConsultorioJuridico/Formulario.htm

COMPONENTES ESENCIALES EN LA GESTIÓN DE INVESTIGACIÓN EN LA MODALIDAD DE EDUCACIÓN A DISTANCIA PARA PROCESOS DE TITULACIÓN

ESSENTIAL COMPONENTS IN RESEARCH MANAGEMENT IN THE MODALITY OF DISTANCE EDUCATION FOR DEGREE PROCESSES

Mónica Alexandra Núñez González,
Arquitecta y Licenciada en Ciencias de la Educación, Magíster en Administración de Empresas, con especialidad en Dirección de Proyectos. Experiencia en el campo de la Educación Básica,Media y Superior.
Correo electrónico: monica.nunez01@cu.ucsg.edu.ec; renuva2000@hotmail.com; nugonma2000@gmail.com
ORCID: https://orcid.org/0009-0007-1992-0519

RESUMEN

El presente artículo es un acercamiento a instancias comunicativas y académicas necesarias a fortalecer en el proceso inmerso de la formación de titulación para los estudiantes de la modalidad a distancia, considerando experiencias observadas y trabajadas con los discentes, así como revisión de trabajos de investigación realizados por otros autores en donde convergen algunas recomendaciones que el profesor tutor designado a dirigir un trabajo de titulación, muestra relevancia en el manejo didáctico-coloquial, pedagógico y comunicacional independientemente de la especialidad o carrera a la que pertenezca.

El rendimiento académico del estudiante y su variabilidad e incidencia de los aspectos mencionados, cuyos resultados de aprendizaje son intrínsecos al fortalecer el proceso de dicha tarea que intervienen en el desarrollo pedagógico eficaz y efectivo del actuar del educador.

Las diferentes articulaciones necesarias para ser parte de las características del aprendizaje mediado en la continuidad del curso o semestre de estudio; habilidades digitales, metacognitivas, de criterio, creatividad u otros tipos de aprendizaje, el manejo de las metodologías de investigación, conocimiento de estructuras y taxonomía de objetivos para el aprendizaje, entre otros, son desafíos en la visión general de un trabajo de titulación; por ende, el aporte va desde lo que es el análisis tutorial del inicio de los marcos de estudio y fases de esta tarea, en donde originalmente no solo limita a procesos que requieren de atención y colaboración, siendo resultantes de interacciones mediadas por la tecnología en diferentes contextos nacionales e internacionales, cuya necesidad es la mejora en la gestión tutorial de acompañamiento.

Finalmente, el papel de los agentes educativos, su contexto y el efecto de la presencia del docente en los entornos virtuales, así como la diversidad y creatividad del diseño pedagógico de entornos digitales, puestas al servicio del aprendizaje de los estudiantes, alejado de la presencia de un discurso dominante.

Palabras clave: competencias comunicativas; desarrollo de medios de comunicación; liderazgo de la emoción; educación a distancia e interacción; democratización; modelación del EVA.

ABSTRACT

This article is an approach to the communicative and academic instances necessary to strengthen the process immersed in degree training for students of the Distance modality, considering experiences observed and worked with the students, as well as a review of research work carried out by other authors where some recommendations converge that the tutor professor designated to direct a degree work, shows relevance in the didactic-colloquial, pedagogical and communicational management regardless of the specialty or career to which he belongs.

The student's academic performance and its variability and incidence of the aforementioned aspects whose learning results are intrinsic by strengthening the process of said task that intervene in the efficient and effective pedagogical development of the educator's actions.

The different articulations necessary to be part of the characteristics of mediated learning in the continuity of the course or semester of study; digital, metacognitive, judgmental, creativity or other types of learning skills, the management of research methodologies, knowledge of structures and taxonomy of learning objectives, among others, are challenges in the general vision of a degree work; Therefore, the contribution ranges from what is the tutorial analysis of the beginning of the study frameworks and phases of this task, where originally it is not only limited to processes that require attention and collaboration, being resulting from interactions mediated by technology in different national and international contexts, the need for which is improvement in tutorial management support.

Finally, the role of educational agents, their context and the effect of the teacher's presence in virtual environments, as well as the diversity and creativity of the pedagogical design of digital environments placed at the service of student learning, away from the presence of a dominant discourse.

Keywords: communication skills; media development; emotion leadership; distance education and interaction; democratization; EVA modeling.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, la formación de fin de carrera lleva un proceso de titulación de un estudiante de grado dirigido, con cumplimiento de requisitos, que incluso llevan aparte otras asignaturas de estudio para complementar su formación y gestión según la rama de estudio, simultáneamente, al tiempo de su trabajo de titulación en donde se consolida el perfil del egresado; sin embargo, en algunos casos algunos de ellos se encuentran vinculados con la empresa, un proceso que se presenta con limitaciones debido a factores que afectan en su día a día y compromisos ya formados, aparte de los lineamientos que reciben de directivos de las carreras en donde se enfatizan reglas y normas que deben ser cumplidas.

Aparte según sea la propuesta de titulación planteada, se observa la necesidad de retomar su proceso de indagación y fundamentación con la finalidad de realzar su propuesta de estudio, que en algunos casos llega a consolidarse como proyectos de nuevas vías de desarrollo por ser emprendedores; y en algunos de mayor productividad, o estudios de diferentes aspectos que abarcan ya sea de un sector, de una pequeña comunidad cantonal o parroquial.

Estas experiencias hacen que lleven la necesidad de profundizar en la revisión y fortalecimiento del acompañamiento del papel del profesor tutor- director de trabajos de titulación para el desarrollo de las actitudes y aptitudes del estudiante casi egresado que inicia una nueva experiencia en el proceso de profesionalización, potenciando sus habilidades y hasta su propia voluntad en la realización y desafío para la culminación de esta fase de su vida personal y profesional.

DESARROLLO

FASE 1. INICIO DE UN PROCESO DE TITULACIÓN

En períodos diferentes, iniciando en el año 2015, y posteriormente en el lapso 2020 a 2022, en calidad de profesora/tutora de trabajos de titulación, se ha compartido de forma alterna en diferentes semestres según la oportunidad brindada. Desde estudiantes de modalidad presencial, presencial/virtual hasta modalidad a distancia, pertenecientes a otras provincias, cantones o regiones

del país, en algún momento sobrellevar y orientar a un estudiante reintegrado a la sociedad; sin embargo, qué los hace buscar su formación en nuestra universidad. Su calidad; saber que cuentan con experiencia, responsabilidad y profesionalismo.

- **Análisis de las necesidades estudiantiles**

  Entre los diferentes períodos académicos resaltan algunas variables que son necesarias ser trabajadas para que los componentes propios del proceso pedagógico mejoren, sobre todo en el trato al estudiante de una modalidad a distancia; o a su vez, que un estudiante viene de una determinada distancia a estudiar en una prestigiosa universidad de las ciudades principales de un país. Pero en especial es necesario observar y contrarrestar las diferentes necesidades que ha ido solventando para que el discente sea valorado en su humanidad y potencial profesional, ya que proviene de otro contexto.

  El por qué se recalca esta necesidad, se debe a que una vez vivida una experiencia como la pandemia del COVID 19, lamentablemente la humanidad requiere mantener la lección ya aprehendida; el acercar esa humanidad que llevamos todos y solo lo vemos como un objetivo académico.

  En otro aspecto, lo financiero se da, es una realidad y por ende es parte de una economía que potencia un desarrollo universal, pero por qué no podemos llegar a comunidades que no tienen acceso al internet, porque no se visualiza la importancia de la universidad abierta y la flexibilidad que nutre la modalidad a distancia.

- **Gestión de trabajo grupal colaborativo / cooperativo y desarrollo del vínculo profesional - formativo entre estudiantes y docentes.**

  La experiencia sostenida con estudiantes de diferentes estratos y culturas, demarca un factor de desarrollo del proceso académico en el momento de la elaboración del trabajo de titulación, se denota la insuficiencia de habilidades o destrezas debidamente desarrolladas para el ámbito de la investigación, saber elaborarla, por donde iniciar y manejarse en un entorno equitativo el trabajo grupal, a través de la secuencia y organización de tareas y tiempos de entrega; es en esta sección donde denotamos las carencias o aciertos, ya que existen estudiantes de diferentes cohortes, que se retiraron y volvieron a retomar sus estudios.

  ¿Conocen estos últimos las novedades desarrolladas?

En calidad de docente, indistintamente de la categoría, es decir titular, auxiliar u ocasional, es necesario brindar y dar siempre lo mejor de sí, para una óptima evolución en la propuesta de los trabajos de titulación.

No obstante, el elemento esencial inicial es el desarrollo de la empatía con el estudiante, permitir un acercamiento respetuoso en el marco de la virtualidad, ayudándonos a través de la herramienta e ir descubriendo su situación actual, aunque así haya logrado realizar la entrega de su anteproyecto, lo que va a gestionarse tiene un alcance mayor.

FASE 2. GESTIÓN COMUNICATIVA ENTRE LAS PARTES

Si bien es un hecho evidente, sí existen los medios, ¿se da la comunicación interactiva entre estudiante y profesor tutor?

- **Comunicación efectiva en la gestión formativa**

  Cumpliendo una función administrativa académica, en el recorrido como profesional es donde se detectaron procesos de supervisión vacíos, en el campo de la comunicación e interacción hacia el educando; sugiriendo siempre la mejora, antes para este proceso solo eran suficientes espacios de entrega de trabajo según avance; ciertamente, durante los últimos períodos académicos, y ya en el ejercicio de la docencia, como parte coadyuvante del proceso, indistintamente de la modalidad; el hecho de tener una participación como oportunidad para compartir con los estudiantes, ha permitido que de lo visto se construya un autoaprendizaje en lo personal y con el estudiante, indistintamente de la modalidad, fortalecer el trabajo personalizado con la mejora en el reemplazo de la herramienta esencial entre dos personas como lo es la comunicación colaborativa, buscando medios y mecanismos de seguimiento, control. El correo electrónico en algunos casos, por la inmediatez, es reemplazado por el archivo adjunto en el WhatsApp para hacerlo más dinámico. No obstante, se debe cumplir con la rigurosidad de un proceso de sigilo en la calidad, por lo que, con la finalidad de aportarle al estudiante, se abren espacios para su gestión, pero siempre es necesaria la rigurosidad por la exigencia en la calidad de su propio quehacer formativo.

  Es aquí donde surge un componente básico en un proceso formativo, y es agotar todos los medios de comunicación, llamadas telefónicas, WhatsApp, mensajería y la videollamada (recurso sincrónico, con video

y audio, que mediatiza una intercomunicación entre dos a cuatro personas para transmisión de un mensaje, su utilidad es más personalizada, se encuentra mediada por el teléfono celular y servicio de Whatsapp); atención, la videoconferencia (recurso sincrónico y asincrónico, con: video, audio, e implementación de insumos didácticos tecnológicos que brinda la realización e interacción de reuniones virtuales temáticas entre profesores tutores-docente a sus diferentes grupos de estudiantes, las cuales son programadas y convocadas previamente a los diversos grupos objetivos, con la finalidad de fortalecer conocimientos y establecer directrices que aporten al proceso formativo en los participantes; en el caso de que, alguno de los discentes no pudiese asistir, la sesión virtual queda grabada; convirtiéndose en video, para su ágil acceso, refuerzo y continuidad de seguimiento por parte de los alumnos; la utilidad de esta herramienta se desarrolla especialmente en plataformas educativas para los soportes respectivos) no es lo mismo que el video o videollamada, este último es un recurso complementario, más no un recurso formal tan necesario como lo es la interacción de las partes.

El porqué de este espacio creado por el docente y estudiante donde se conjugan emociones, actitudes, se delimitan aptitudes y la necesidad de detectar las debilidades del discente y por qué no del docente, ambas partes son fundamentales en el proceso de trabajo y estudio, para la dinámica de la creatividad y composición, asignado también para poderlo orientar y apoyar, según sean sus necesidades o limitaciones.

- **El buen liderazgo**

Un componente especial y esencial del docente es su figura como guía y gestor de un cambio e integración de medios y acciones síncronas o asíncronas ante el estudiante.

El estudiante en este caso abre la puerta hacia una disposición de servicio que brinda el tutor, y la percepción que debe ser transmitida a ellos; lo que permite y ayuda a determinar instancias de descubrir si existen o no necesidades específicas, del cual actualmente es necesario potenciar el requerimiento de la inclusión.

Este término ciertamente no es muy utilizado; sin embargo, es relevante en los procesos actuales de formación y la necesidad de adaptaciones para conllevar la motivación a través del estímulo y la dedicación, evitando la frustración y fortaleciendo la toma de decisiones.

Lo último mencionado se ha encontrado en los diferentes ámbitos y modalidades, porque dudan de sí mismos, y es aquí donde la parte

emocional debe ser fundamentada en la meta que ellos se plantearon cuando iniciaron sus estudios.

Hay variables según caracteres como ha de observarse en estudiantes regulares, otros mayores con compromisos y familias, y no menos aquellos que han superado dificultades y se han reintegrado a la sociedad; sin embargo, es un desafío, y lo dejo planteado en el quehacer de estudiantes que su nivel de comprensión vs. las necesidades económicas de mantener su hogar por ser un emprendedor en un contexto informal, no seguro, es afectado y pierde su anhelo de concretar una propuesta o proyecto, y se decide por perder la matrícula y dar un examen complexivo; he aquí los retos, por la falta de medios del contexto para acceder a investigar; se niega a sí mismo esta posibilidad, situaciones que denotan necesidad de apoyo psicológico, factores que requieren de investigación para estudiantes de la modalidad abierta y a distancia. *¿Cómo ayudarlos?*

FASE 3. HERRAMIENTAS Y RECURSOS TECNOLÓGICOS

Cuando nos enfocamos en esta etapa para un proceso de formación de grado, se asume que el estudiante se encuentra apto para manejar todas las herramientas; no obstante, es necesario identificar hasta dónde llegan sus habilidades, y es ahí donde es necesario hacerle partícipe de la realimentación del manejo en cuanto a tecnología nos referimos.

Es aquí donde diferenciamos habilidades en la diversidad del ser humano; con o sin necesidades especiales, es importante estar atento a sus facultades básicas para:

- La interacción
- La gestión en su manejo con la tecnología, para la investigación y desarrollo de información.

CONCLUSIÓN

El quehacer educativo en esta fase tan especial, no deja a un lado la misma calidad y seguimiento que cuando se la realiza en la primera etapa del estudiante que inicia su proceso de formación en la educación superior; conlleva más

compromiso y entrega por parte del educador en verificar que el discente ha gestionado de forma autónoma y motivada, su propio quehacer con responsabilidad y atención en su desarrollo profesional, nuestra tarea como mediadores y capacitadores y permitir que las herramientas se adapten a las necesidades de cada grupo humano, y seguir indagando cuántas mejoras se pueden lograr a través de la experiencia y reaprendizaje que se afianza con cada estudiante.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Araujo, R.; Orellana, M.; Cortéz, G. y Zambrano, J. (2020). Principios de Gestión de la Calidad en Estudios a Distancia de Universidades *Privadas, Revista Venezolana de Gerencia: RVG, 25*(3), 460-481 https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8890919

Codina, Lluís. (2020). Cómo hacer revisiones bibliográficas tradicionales o sistemáticas utilizando bases de datos académicas oma de conducto auditivo externo: estudio de una serie de casos. Revista ORL, 11(2), 139-153. Epub 13 de octubre de 2020. https://dx.doi.org/10.14201/orl.22977

Coll C.; Díaz F.; Engel A.; Salinas J., (2023). Evidencias de aprendizaje en prácticas educativas mediadas por tecnologías digitales; Evidence of Learning in Educational Practices Mediated by Digital Technologies RIED. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia 26,* (2) https://www.redalyc.org/journal/3314/331474781001/movil/

Giler Valverde, G.; Luy Navarrete, W.; Merino, J.; (2023). Modelo online para los procesos titulación en las universidades de Guayaquil. *593 Digital Publisher CEIT, 8*(2), 126-136. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8995441

Ramírez, D.; Jiménez, L.; Idania, y Martínez R. (2021). Producción científica indizada en Scopus sobre Modelos de Gestión de Información en Educación a Distancia. *Alcance, 10*(27), 107-138. Epub 01 de diciembre de 2021. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2411-99702021000300107&lng=es&tlng=es.



https://www.freepik.es/foto-gratis/-entornos/aprendizaje/inteligencia/enseñanza.

IMPORTANCIA DE LA RETROALIMENTACIÓN FORMATIVA EN LA ENSEÑANZA UNIVERSITARIA: EXPERIENCIA DE LA UNIVERSIDAD ABIERTA PARA ADULTOS (UAPA)

IMPORTANCE OF FORMATIVE FEEDBACK IN UNIVERSITY TEACHING: EXPERIENCE OF THE OPEN UNIVERSITY FOR ADULTS (UAPA)

Ursula Puentes Puentes
Universidad Abierta para Adultos (UAPA),
República DominicanaORCID:
https://orcid.org/0000-0002-9283-5501
Correo electrónico: ursulapuentes@uapa.edu.do

RESUMEN

En la educación a distancia la retroalimentación, el carácter formativo y las estrategias de enseñanza y aprendizaje que se emplean, revisten gran importancia. La retroalimentación es concebida como uno de los elementos esenciales en los procesos de enseñanza y aprendizaje en cualquier nivel educativo. La experiencia que se presenta tuvo como objetivo analizar el estado de satisfacción de los participantes por la retroalimentación que hace la facilitadora a las tareas y las estrategias de enseñanza y aprendizaje que implementa. Se utilizaron los métodos de análisis y síntesis, y como técnica de investigación la encuesta a través de Google Formulario. La muestra estuvo conformada por tres grupos de la Maestría en Intervención Psicopedagógica, con un total de 88 encuestados, pertenecientes al curso Fundamentos del Desarrollo Biopsicosocial en Niños y Adolescentes. Los resultados más significativos indicaron que la facilitadora siempre corrige y retroalimenta las tareas, y lo hace objetiva y oportunamente. Y la mayoría de los estudiantes leen y tienen en cuenta los comentarios de retroalimentación. Refirieron sentirse muy satisfechos y satisfechos por la retroalimentación. Entre las estrategias de aprendizaje que más contribuyeron a su preparación, señalaron el análisis de casos y el estudio de casos, que está dado por las características de su área de formación. El desempeño de la facilitadora se valoró de excelente y muy bueno. Sus expectativas respecto al curso se superaron, lo que demuestra la efectividad de la retroalimentación y su carácter formativo para el logro de los aprendizajes esperados.

Palabras clave:: retroalimentación formativa; estado de satisfacción; estrategias de enseñanza y aprendizaje; proceso formativo.

ABSTRACT

In distance education, feedback, its formative nature and the teaching and learning strategies are of great importance. Feedback is conceived as one of the essential elements in the teaching and learning processes at any educational level. The objective of the experience presented was to: analyze the state of satisfaction of the participants due to the feedback that the facilitator gives to the tasks and the teaching and learning strategies that she implements. The methods of analysis - synthesis and the survey, through Google form, were used as a research technique. The sample comprised three groups from the Master's Degree in Psychopedagogical Intervention, with a total of 88 respondents, from the Fundamentals of Biopsychosocial Development in Children and Adolescents course. The most significant results indicated that the facilitator always corrects

and provides feedback on the tasks and does so in an objective and timely manner. Most read and take into account feedback comments. They reported feeling Very Satisfied and Satisfied with the feedback. They noted the learning strategies that contributed most to their preparation: case analysis and case study, which is given by the characteristics of their training area. The facilitator's performance was rated Excellent and Very Good. Their expectations regarding the course were exceeded, demonstrating the feedback's effectiveness and its formative nature for achieving the expected learning.

Keywords: formative feedback; state of satisfaction; teaching and learning strategies; training process.

INTRODUCCIÓN

Las instituciones de educación superior (IES) son instancias donde se prepara a los futuros egresados para un desempeño exitoso, por lo cual se ocupan de su formación para garantizar la calidad de sus programas formativos. La presencia del covid en el 2019 obligó a todos a cambiar muchas cosas, rutinas, empleos, condiciones de vida y hasta la armonía familiar. Por consiguiente, los centros y escuelas se afectaron en la manera de ofrecer sus planes de estudio, y es cuando entra en vigor, con un ritmo acelerado, la educación a distancia y virtual para responder a las necesidades surgidas por la pandemia y continuar con la formación de los estudiantes de los distintos niveles educativos.

En este escenario, la calidad de los procesos formativos se convirtió en un reto con la implementación de novedosas e innovadoras formas y estrategias para obtener los resultados esperados en la formación de los participantes y tomar decisiones cuando fuera necesario. En la educación superior, y más desde la modalidad de educación a distancia y virtual, es importante prestar atención a las estrategias de enseñanza y aprendizaje que se utilizan. En este sentido, la retroalimentación que llevan a cabo los facilitadores cobra gran valor en la formación de los participantes.

Las estrategias de enseñanza se definen como los procedimientos o recursos utilizados por los docentes para obtener aprendizajes significativos en los alumnos. Su empleo permite a los docentes un proceso de aprendizaje activo,

participativo, de cooperación y vivencial, en dependencia de las características de las asignaturas y los estudiantes. Las estrategias de aprendizaje son procesos de toma de decisiones (conscientes e intencionadas), en los que el estudiante elige y recupera, de manera coordinada, los conocimientos necesarios para el cumplimiento de una tarea u objetivo según las características de la situación educativa en que se produce la acción.

Por otra parte, la retroalimentación es concebida como uno de los elementos esenciales en los procesos de enseñanza y aprendizaje, en cualquiera que sea su contexto. Permite entregar y recibir información acerca de los desempeños de los estudiantes, e identificar logros y aspectos que deben mejorar, así como a los docentes tomar decisiones oportunas respecto a su propia práctica en el aula.

Martínez et al. (2016) estiman que la retroalimentación es un proceso en el cual se comparten inquietudes y sugerencias para conocer, potenciar e invitar a la reflexión sobre el desempeño del aprendiz como contribución a la mejoría de los resultados.

Al respecto, Leiva et al. (2017) señalan que la retroalimentación es un proceso mediante el cual la información recogida en las observaciones del aula cobra valor en la medida en que pueda devolverse al docente; es decir, compartida, analizada y comprendida en conjunto.

Rodríguez (2022) destaca que la retroalimentación es una herramienta efectiva que permite a los estudiantes autoevaluar su desempeño y detectar sus fortalezas y dificultades. Esto conlleva a que puedan mejorar los aspectos que resulten de mayor dificultad o las debilidades evidenciadas en sus producciones, lo que posibilita la formación de un estudiante para gestionar su aprendizaje y reflexionar sobre su propia práctica.

Partiendo de un análisis más detallado de la retroalimentación y, específicamente, de su carácter formativo, Espinoza (2021) indica que la retroalimentación formativa facilita al docente evaluar hasta qué punto el proceso formativo es eficiente y en qué medida su labor ha sido suficiente para que sus discípulos se desarrollen cognitiva, procedimental y actitudinalmente. Es un punto de partida para reflexionar sobre la efectividad de las estrategias metodológicas utilizadas en la clase. También enfatiza en los atributos o características de la retroalimen-

tación formativa que, al decir del autor, son la objetividad, la comprensibilidad, la pertinencia y el carácter constructivo. Al respecto, Stobart (2010) y Valdivia (2014) plantearon otros aspectos como la personalización y la contextualización en una actividad o tarea.

Además, es importante resaltar que la retroalimentación formativa debe centrarse en el proceso de aprendizaje. Para ello, se debe tener en cuenta cómo fue realizada la tarea, qué procedimientos utilizó el participante y cómo lo puede hacer mejor, comenzando siempre por los logros y después por las dificultades. Por lo que no es solo señalar los errores, sino también indicarle otras alternativas de solución cuando se haya equivocado. Así mismo, la retroalimentación debe efectuarse durante todo el curso y no esperar al final, de manera que el participante sepa dónde se equivocó y corrija sus errores. Ello le facilitará culminar con éxito el curso.

Por otro lado, en la educación a distancia y virtual, el participante debe sentir la cercanía de su facilitador en todo momento, y esto se logra a través de la retroalimentación, ya sea de forma verbal o escrita, sincrónica o asincrónica. Y también cuando utiliza las diferentes vías: WhatsApp, Meet, Zoom y el trabajo en el entorno virtual.

En resumen, varios autores coinciden en la significación de la retroalimentación en sentido general y la formativa en particular, como una estrategia evaluativa que favorece la recogida de información sobre el desempeño de los facilitadores y participantes, así como la toma de decisiones oportunas durante los procesos de enseñanza y aprendizaje. Esta ha de ser sistemática, comprensiva y objetiva, por ende, que promueva el diálogo y la valoración crítica de los actores implicados para lograr un desarrollo eficiente del proceso docente y la mejora de la calidad educativa en las instituciones de educación superior.

METODOLOGÍA

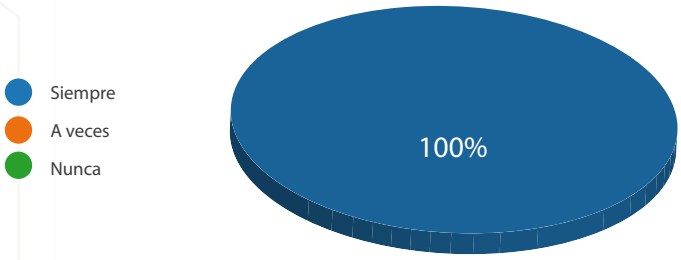
Como parte de los procesos del Departamento de Gestión y Desarrollo Curricular, así como el de Evaluación de los Aprendizajes, bajo la dirección de la Vicerrectoría Académica, responsables de la preparación de los participantes, se realizó una exploración en dos grupos de estudiantes de la Maestría en Intervención Psicopedagógica. Este estudio buscaba identificar el estado de satisfacción de las estrategias de aprendizaje de la facilitadora y la retroalimentación de las tareas en el curso de Fundamentos del Desarrollo Biopsicosocial en Niños y Adolescentes. Para ello, se aplicó una encuesta en línea a través de Google Formulario a 88 participantes, donde se registraron las respuestas sobre las estrategias de aprendizaje que emplean y la calidad de la retroalimentación, esto con el fin de tomar acciones de mejora mediante los datos obtenidos.

RESULTADOS

Entre los resultados más significativos se encuentran:

Según las respuestas obtenidas de los participantes, el 100 % consideraron que la facilitadora siempre corrigió y retroalimentó las tareas durante todo el curso (figura 1).

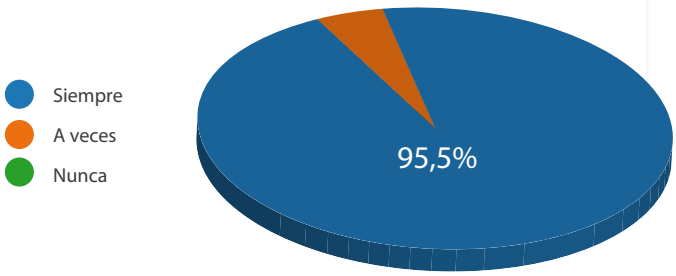
Figura 1. *Frecuencia con que se corrigen las tareas*



Fuente: elaboración propia.

Al preguntarles si ellos revisaban todos los comentarios de retroalimentación que su facilitadora hacía, el 95,5 % dijeron que siempre y 4 %, que a veces (figura 2).

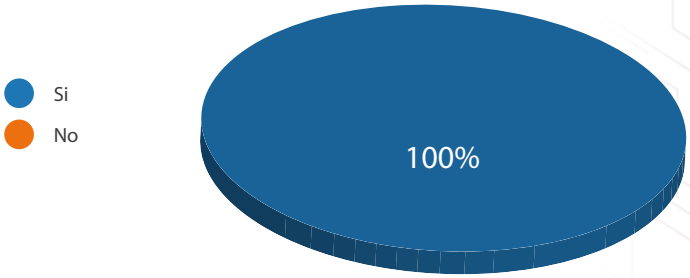
Figura 2. *Revisión de los comentarios de retroalimentación*



Fuente: elaboración propia.

Al indagar sobre si la retroalimentación de la facilitadora era objetiva (se corresponde con lo solicitado) y oportuna para ellos, el 100 % señalaron que sí (figura 3).

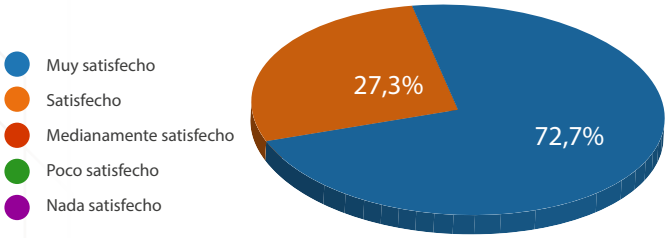
Figura 3. *Características de la retroalimentación*



Fuente: elaboración propia.

En cuanto al estado de satisfacción por la retroalimentación de la facilitadora en relación con sus tareas, el 72, 7 % indicaron que se sentían muy satisfechos y el 27,3 %, satisfechos (figura 4).

Figura 4: *Estado de satisfacción por la retroalimentación*

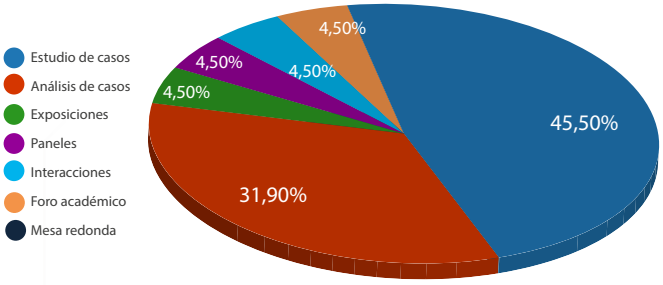


Fuente: elaboración propia.

Las siguientes fueron las estrategias de aprendizaje utilizadas durante el curso y que más contribuyeron a su preparación:

Análisis de casos el 31,8 %; Estudio de caso el 45.5%; Exposiciones el 9,1 %; Foros el 5 %; Interacciones el 5 % y Paneles el 5 %, entre otras. Lo que evidencia que el análisis de casos y el estudio de casos, y de acuerdo con las características de la asignatura, son las estrategias que más los ayudan en su preparación y formación (figura 5).

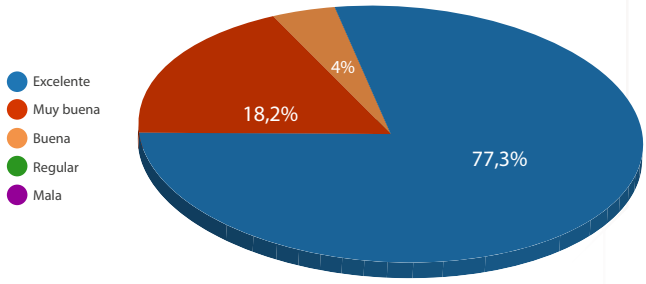
Figura 5. *Estrategias de aprendizaje utilizadas en el curso*



Fuente: elaboración propia

En relación con la preparación recibida en el curso, la valoraron de excelente el 77,3 %, mientras que el 18,2 % la calificaron de muy buena y el 4 %, buena. Lo que representa una valoración positiva de la preparación recibida (figura 6).

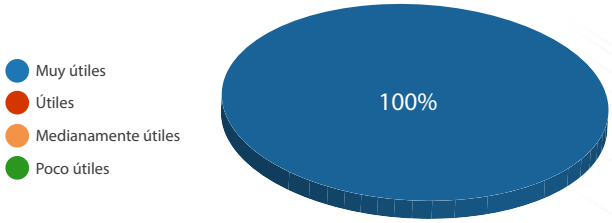
Figura 6. *Calidad de la preparación recibida durante el curso*



Fuente: elaboración propia.

Para su desempeño futuro, el 100 % destacaron que les resultan muy útiles los conocimientos adquiridos, lo que demuestra su alta consideración por lo aprendido a pesar de su formación de grado, pues la mayoría son psicólogos de profesión (figura 7).

Figura 7. *Utilidad de los conocimientos adquiridos*



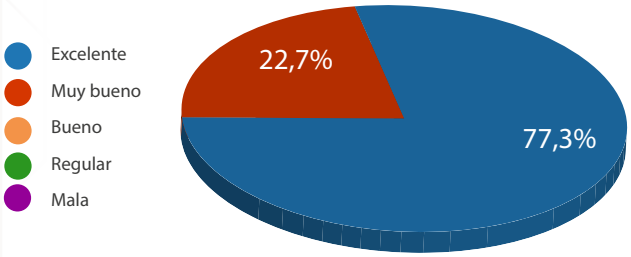
Fuente: elaboración propia.

Resultó interesante indagar sobre las dificultades que se les presentaron y cómo las superaron. Estas fueron las respuestas más significativas:

"La interrupción en la comunicación y me trasladé a otro lugar", "La timidez a la hora de dar mi opinión frente a los demás, pero lo logré", "La tecnología, pero con compañerismo lo solucioné", "Falta de un equipo tecnológico, lo que hizo que me retrasara en mis asignaciones, pero al obtenerlo, logré ponerme al día y la maestra fue de mucha ayuda, por su comprensión y colaboración", "Dificultad con el tiempo para hacer la tarea y las demás responsabilidades, pero pude organizarme y con la ayuda de mi compañera, logramos salir adelante con el trabajo en equipo".

Un 77,3 % valoraron como excelente el nivel de desempeño de la facilitadora y un 22, 7%, como muy bueno, lo que evidencia el estado de satisfacción por la labor que realiza la facilitadora (figura 8).

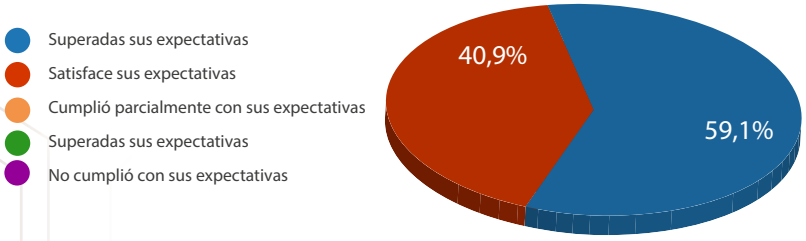
Figura 8. *Valoración de la preparación de la facilitadora*



Fuente: elaboración propia.

Con relación al logro de las expectativas del curso recibido, el 59,1 % señalaron que se superaron, mientras al 41,9 % les satisfizo (figura 9).

Figura 9. *Logro de sus expectativas con relación al curso*



Fuente: elaboración propia.

Para finalizar, se les pidieron recomendaciones para mejorar este curso. A lo que respondieron: (tomadas tal como fueron escritas por los participantes)**:**

1. Incorporar en lo adelante, aspectos relativos a la adultez y vejez, como seguimiento de este programa.
2. Extender el plazo de entrega, para algunas tareas que lo requieran, por sus exigencias.

Analizando los resultados de este estudio, ellos coinciden en gran medida con los realizados por López y Osorio (2016), Espinoza (2021) y Rodríguez (2022). Lo que demuestra que la retroalimentación formativa contribuye grandemente a la mejora de la calidad educativa de los estudiantes de la educación universitaria, y más aún cuando la modalidad es a distancia y virtual.

CONCLUSIONES

- Los participantes siempre recibieron la retroalimentación de sus tareas durante todo el curso y se hizo de forma objetiva, oportuna y formativa, lo que contribuyó a la mejor realización de las asignaciones y al desarrollo de las habilidades investigativas.
- Los conocimientos adquiridos les serán de gran utilidad para su desempeño futuro.
- La gran mayoría de los participantes refirió que leen y tienen en cuenta los comentarios de la retroalimentación que hace la facilitadora, lo que les facilita mejorar su desempeño docente y formación académica.

En cuanto a la retroalimentación que hace la facilitadora de sus tareas, los encuestados se sintieron muy satisfechos y satisfechos:

- Entre las estrategias de aprendizaje utilizadas y que más contribuyeron a su preparación fueron el análisis de casos y estudio de casos, que está dado por las características del curso.
- Las dificultades presentadas las resolvieron con la ayuda y la colaboración de sus compañeros y esfuerzos personales, lo que demuestra la unidad lograda en los grupos.
- El desempeño de la facilitadora lo valoraron como excelente y muy buenoLas expectativas respecto al curso fueron superadas y satisfechas.

BIBLIOGRAFÍA

Espinoza, E. E. (2021). Importancia de la retroalimentación formativa en el proceso de enseñanza-aprendizaje. *Revista Universidad y Sociedad, 13*(4), 389-397. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202021000400389&lng=es&tlng=pt

Garcés Bustamante, J., Labra Godoy, P. y Vega Guerrero, L. (2020). La retroalimentación: una estrategia reflexiva sobre el proceso de aprendizaje en carreras renovadas de educación superior. *Cuadernos de Investigación Educativa, 11*(1), 37-59. https://doi.org/10.18861/cied.2020.11.1.2942

López, A. y Osorio, K. (2016). Percepciones de estudiantes sobre la retroalimentación formativa en el proceso de evaluación. *Actualidades Pedagógicas,* (68), 43-64. https://doi.org/10.19052/ap.2829

Martini, G. y Albornoz, C. (2019). *La retroalimentación: práctica clave para el liderazgo pedagógico. Nota Técnica N° 7.* Líderes Educativos, Centro de Liderazgo para la Mejora Escolar. https://www.lidereseducativos.cl/wp-content/uploads/2019/09/NT7_L1_G.M.-C.A._LA-RETROALIMENTACION-PRACTICA-CLAVE-PARA-EL-LIDERAZGO-PEDAGOGICO_24-09-19.pdf

Mollo Flores, M. E. y Deroncele Acosta, A. (2022). Modelo de retroalimentación formativa integrada. *Revista Universidad y Sociedad, 14*(1), 391-401. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202022000100391&lng=es&tlng=es

Rodríguez, J. (2022). *Estrategias de evaluación por competencias utilizadas por los docentes de carrera de educación en entornos virtuales de aprendizaje en la universidad abierta para adultos* [tesis doctoral, Universitat de les Illes Balears]. http://hdl.handle.net/10803/674720

Stobart, G. (2010). *Tiempos de pruebas: los usos y abusos de la evaluación.* Morata.

Valdivia, S. (2014). Retroalimentación Efectiva en la Enseñanza Universitaria. *Blanco y Negro, 5*(2). https://revistas.pucp.edu.pe/index.php/enblancoynegro/article/view/1138

RECONFIGURACIÓN DE LOS MODELOS DE EVALUACIÓN A PARTIR DE LA VIRTUALIZACIÓN DE LOS AMBIENTES DE APRENDIZAJE

RECONFIGURATION OF ASSESSMENT MODELS STEMMING FROM THE VIRTUALIZATION OF LEARNING ENVIRONMENTS

Álvaro García Otárola
Universidad Estatal a Distancia
Correo electrónico: agarcia@uned.ac.cr
ORCID: 0000-0002-9776-0908

Cinthya Vega Álvarez
Universidad Estatal a Distancia
Correo electrónico: civega@uned.ac.cr
ORCID: 0009-0002-8164-669X

Emmanuel García Vega
Universidad Estatal a Distancia
Correo electrónico: emmanuel.garcia@uned.cr
ORCID: 0009-0001-8855-7895

RESUMEN

Los modelos pedagógicos de las universidades han venido incorporando, sobre todo durante la última década de Siglo XX y las dos primeras décadas del siglo XXI, elementos tales como el aprendizaje activo y el constructivismo, el aprendizaje colaborativo, aprendizaje significativo, el diseño universal, el aprendizaje personalizado, el desarrollo de competencias y habilidades blandas, la evaluación formativa, evaluación auténtica y la evaluación continua. Estos enfoques y metodologías en educación superior suponen un cambio de paradigma para colocar al estudiante en un rol activo y protagónico en el proceso educativo. Esto implica diversificar los materiales educativos, las estrategias pedagógicas y los instrumentos de evaluación de los aprendizajes para que sean congruentes con estos enfoques. En este artículo se analiza la importancia de la diversificación de instrumentos de evaluación considerando la histórica predilección por las pruebas escritas, que en el nuevo contexto no parecen ser idóneas para responder a las nuevas tendencias en educación. Para este análisis se toma como referencia el comportamiento de los modelos de evaluación de la Escuela de Ciencias de la Administración de la Universidad Estatal a Distancia en el período de 2015 a 2022.

Palabras clave: aprendizaje, educación, educación a distancia, evaluación del estudiante, universidad.

ABSTRACT

During the last decade of the 20th century and the first two decades of the 21st century, the pedagogical models of universities have been incorporating elements such as active learning and constructivism, collaborative learning, meaningful learning, universal design, personalized learning, the development of competencies and soft skills, formative evaluation, authentic evaluation and continuous evaluation. These approaches and methodologies in higher education represent a paradigm shift to place the student in an active and leading role in the educational process. This implies the diversification of educational materials, pedagogical strategies and assessment, so that they are congruent with these approaches. This article analyzes the importance of assessment diversification considering the historical predilection for written tests, which in the new context do not seem to be the ideal respond to new trends in education. For this analysis, the behavior of the evaluation models of the School of Administration Sciences of the State Distance University in the 2015-2022 period.

Keywords: Learning, Education, Distance education, Student Assessment, University

INTRODUCCIÓN

La pandemia de COVID-19 implicó una serie de cambios en la educación, pero particularmente en la educación superior. No solo ha cambiado la metodología de estudio implementando, sobre todo, la educación en línea y los elementos que esto conlleva en temas de desplazamiento, y tiene consigo una riqueza de recursos educativos que atienden directamente, a estilos de aprendizaje y mejoran la atención de necesidades especiales como la discapacidad visual y la auditiva; la posibilidad de grabar las lecciones, colocarles subtítulos, ampliando las posibilidades de acceso e inclusión, elementos que son importantes para la Educación a Distancia.

Al inicio de la pandemia, las universidades tuvieron una tarea importante en el sentido de mantener la continuidad de las operaciones del proceso educativo, para lo cual, el confinamiento y las restricciones de cantidad de personas en espacios comunes fue quizá el principal desafío. La mayoría de las instituciones educativas encontró la respuesta en la adopción de estrategias, como clases remotas por medio de herramientas como Zoom, el establecimiento de ambientes de aprendizaje en herramientas como Teams y la adecuación en los instrumentos de evaluación. Este último es uno de los factores más estratégicos y que además generó mucha discusión, sobre todo en lo relacionado con la identidad de quien sustenta el instrumento, la prueba escrita, el instrumento de evaluación más tradicional y el de uso más generalizado en la historia. A pesar de que universidades tradicionalmente presenciales venían implementando una diversificación en instrumentos de evaluación, incorporando variantes como exámenes para resolver en la casa, ensayos, investigaciones, creación de blogs, tareas y otras muchas. En las reuniones de cátedra y en foros académicos parece que se privilegia a la prueba escrita como el instrumento más válido para controlar mejor la deshonestidad académica.

Incluso en universidades a distancia como la UNED, algunas cátedras abogan por volver a las aulas para aplicar pruebas escritas para garantizar razonable y objetivamente que el estudiante sustenta los instrumentos de evaluación. Lo que no se debate es si la prueba escrita es el instrumento de evaluación por excelencia considerando elementos de los modelos pedagógicos como el constructivismo, la evaluación auténtica, el desarrollo de competencias y

habilidades blandas, el aprendizaje personalizado, el trabajo colaborativo, el diseño universal y otros.

En estudios realizados con anterioridad (Céspedes & Gutiérrez, 2012) los estudiantes han manifestado su disconformidad con las pruebas escritas memorísticas pues se constituyen en un elemento que motiva a la deshonestidad académica o genera falsos positivos. Factores como este, aunado a las solicitudes de algunos estudiantes por medio de correo electrónico a la Cátedra de Estrategia Empresarial para el cambio en la evaluación por una más continua, formativa y auténtica, es que en el caso particular de la asignatura de Estrategia Empresarial II se implementó el uso de un simulador de gestión. A partir del estudio longitudinal de esta experiencia se han podido constatar elementos que contribuyen a la evaluación auténtica, el desarrollo de competencias y habilidades blandas, el trabajo colaborativo y la coevaluación, mediante estrategias que permiten corroborar el desempeño de cada estudiante sin aplicar pruebas escritas.

Los exámenes o pruebas escritas han sido estudiados y arrojan ventajas (Murphy, Little, Bjork, 2023; Penk, Pöhlmann y Roppelt, 2014) y desventajas, las primeras están relacionadas con la motivación, la masificación de la aplicación, la confiabilidad en razón de la identificación de quien sustenta y la comprobación de la memoria. Pero entre las desventajas (Del Valle, 2020; Robles, 2020) están, el énfasis en la memorización y los procedimientos, la estandarización y ansiedad (Furlan, 2006), que afecta el desempeño de los estudiantes y los profesores (Barrantes, 2020). Los elementos a favor y en contra revelan una falta de idoneidad de este instrumento de cara a los elementos los modelos pedagógicos más modernos de las universidades; por eso es importante darle seguimiento a la evaluación para determinar cómo responden las universidades a los nuevos contextos de la educación.

MÉTODOS Y MATERIALES

El abordaje metodológico del estudio se centra en el análisis documental de la base de datos de los modelos de evaluación de la Escuela de Ciencias de la Administración (ECA) entre 2015 y 2022. Se escoge este período específica-

mente porque da una visión particular del período inmediatamente previo a la pandemia de la Covid-19 y su irrupción en la historia.

La base de datos contiene los modelos de evaluación de las asignaturas de la ECA que forman parte de sus carreras, y también de otras carreras de la universidad; las asignaturas de servicio.

La base de datos se depuró de la siguiente manera:

Solo se incluyeron los modelos de evaluación de las asignaturas de matrícula ordinaria de grado, es decir de diplomado-bachillerato y licenciatura. Esto excluye las asignaturas de grado ofrecidas con la modalidad por suficiencia y las de posgrado.

Se realizó una depuración de los datos agrupando los instrumentos de evaluación en categorías como tareas, pruebas escritas, portafolio, informe, y otros.

Se depuraron los nombres de los instrumentos de evaluación para eliminar coincidencias que provocaran doble contabilización.

A partir de la depuración se pudo obtener la contabilización absoluta de las categorías e instrumentos de evaluación y el promedio de los pesos relativos promedio de los instrumentos de evaluación.

El tratamiento de la base de datos permitió el análisis histórico detallado de la base de datos institucional y a partir de esto describir el fenómeno de estudio sobre cambios en los modelos de evaluación de la ECA en el período estudiado.

RESULTADOS

La plantilla básica de los modelos de evaluación de la mayoría de las asignaturas en la ECA en la segunda mitad de los años 1990 y la primera de los 2000 se puede resumir en dos pruebas escritas de 40% en peso porcentual cada una y una o dos tareas con un peso de 20% entre las dos. Para el año 2015 muchas de las asignaturas de la ECA ya contaban con mayores grados de virtualización en sus ambientes de aprendizaje y se incorporaron nuevas categorías de instrumentos de evaluación, como foros en línea, investigaciones, casos, laboratorios, trabajos grupales y otros que suman para ese año 24 categorías de instrumentos de evaluación. La repetición en las categorías de instrumentos de evaluación suma 66 para ese año, lo que implica una cantidad mayor de instrumentos de evaluación por asignatura y una reducción en el peso porcentual promedio de cada instrumento.

Se extraen tres ejemplos para ilustrar la composición de los modelos de evaluación.

Tabla 1. *Ejemplo de modelo de evaluación de tres asignaturas*

Asignatura 1		Asignatura 2		Asignatura 3	
Ordinario 1	4	Ordinario 1	3,5	Foro Línea 1	0,5
Ordinario 2	4	Ordinario 2	3,5	Foro Línea 2	0,5
Tarea 1	2	Proyecto 1	1,5	Foro Línea 3	0,5
		Proyecto 2	1,5	Foro Línea 4	0,5
				Ordinario 1	2
				Ordinario 2	2
				Proyecto 1	2
				Proyecto 2	2
	33,33%		25,50%		12,50%

Fuente: elaboración propia

En la tabla 1 se puede notar que aún en el 2015 algunas asignaturas conservan los modelos de evaluación más clásicos como las asignaturas 1 y 2. Que, además, tienen niveles mínimos o nulos de virtualización de los ambientes de aprendizaje. En el caso de la asignatura 3, algún nivel de virtualización y la distribución porcentual de los instrumentos disminuye.

Tabla 2. *Categorías, cantidades y peso porcentual de los instrumentos de evaluación de la ECA 2015-2022.*

Año	Categorías de Instrumentos	Cantidad de Instrumentos	Peso porcentual promedio	Cantidad de asignaturas
2015	24	66	23,09%	128
2016	25	80	22,11%	130
2017	23	75	22,40%	129
2018	25	80	21,50%	127
2019	24	79	21,33%	123
2020	39	116	20,28%	125
2021	30	95	20,41%	126
2022	37	99	20,87%	133

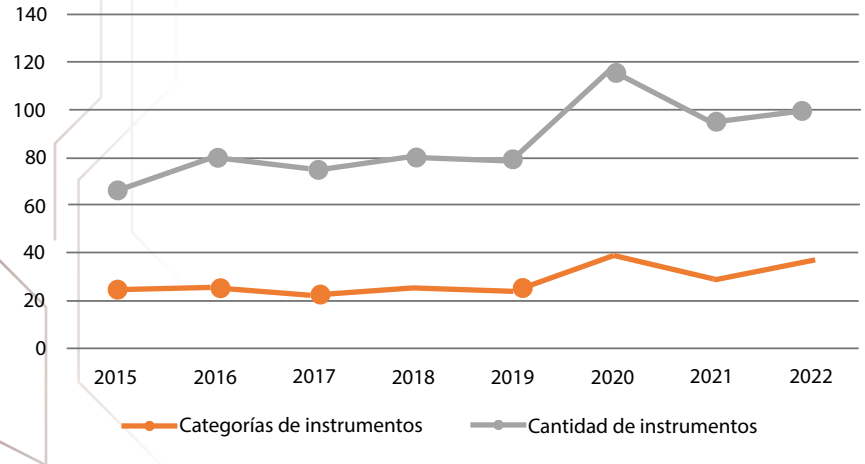
Fuente: elaboración propia.

En la tabla 2 se nota que en 2020 se da un pico en la cantidad de categorías y en la cantidad de instrumentos de evaluación y, por tanto, una disminución en el peso porcentual de cada instrumento. Esto es motivado por el inicio de la pandemia por Covid-19 la cual inicia en Costa Rica en los primeros días de marzo, es decir, al comienzo del primer cuatrimestre. Para este momento cerca de la mitad de las asignaturas en la UNED contaba con algún grado de virtualización de ambientes de aprendizaje. Pero, para el final de ese cuatrimestre, todas las asignaturas tienen un ambiente de aprendizaje en Moodle.

La imposibilidad de realizar pruebas escritas presenciales suscitó una acelerada diversificación de instrumentos de evaluación. En el gráfico 1 se puede notar un pico significativo en 2020, (el punto más álgido de la pandemia COVID-19) tanto de la cantidad como de la variedad de instrumentos de evaluación presentes

en las asignaturas ofertadas, la cantidad total de instrumentos aplicados es casi el doble que, en 2015, esto se da porque algunas asignaturas pasaron de tener dos exámenes y una o dos tareas, cuatro en total, a seis u ocho instrumentos o estrategias. Este comportamiento decrece un poco en 2021 pero se comienza a mostrar una pendiente positiva a partir de ese mismo año.

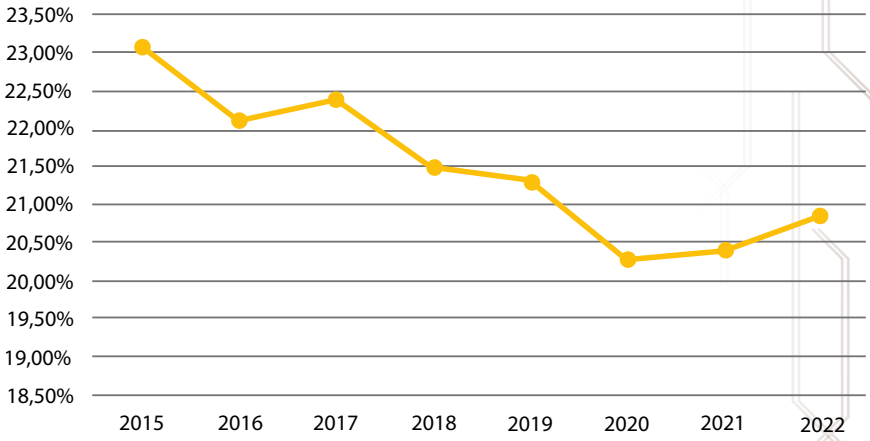
Gráfico 1. *Cantidad de categorías e instrumentos de evaluación ECA 2015-2022*



Fuente: elaboración propia.

En el siguiente gráfico se puede notar que desde el 2015 se viene registrando una tendencia de disminución en el peso promedio de los instrumentos de que toca fondo en 2020 y comienza a repuntar, pero, sin alcanzar aún los niveles de 2019.

Gráfico 2. *Peso porcentual promedio de los instrumentos de evaluación ECA 2015-2022*



Fuente: elaboración propia

DISCUSIÓN

En el año 2020 la UNED pasa de alrededor del 50% de sus asignaturas con algún grado de virtualidad en sus ambientes de aprendizaje a un 100% en cuestión de dos semanas. Ese año registra un aumento del 62,5% en las categorías de instrumentos de evaluación y un aumento del 46,83% en la cantidad de instrumentos. Esto implica que las restricciones y el confinamiento que dificultaban la aplicación de pruebas escritas presenciales, motivó la innovación y la diversificación en la configuración de los modelos de evaluación.

Conforme los profesores comenzaron a familiarizarse con las herramientas disponibles en el entorno de aprendizaje virtual se volvió paulatinamente a las pruebas escritas en línea. Sin embargo, algunas asignaturas conservan los modelos de evaluación diversificados y con mayor cantidad de instrumentos de evaluación.

La desconfianza hacia la comprobación de la identidad en la aplicación de pruebas escritas ha motivado la solicitud de reincorporación de pruebas presenciales. Sin embargo, las ventajas de los instrumentos de evaluación aplicados virtualmente, las lecciones grabadas y otros elementos de ubicuidad que implica (Copado, 2022) la educación a distancia *online* genera discusión por parte de estudiantes en diversos foros, como la reciente campaña política para la elección de la rectoría donde, por un lado, los estudiantes defienden la modalidad online que limita la movilidad que en algunos casos supone desde ocho horas de viaje para asistir a una aplicación de exámenes, hasta la necesidad de desplazamiento desde el día anterior. Por otro lado, algunos sectores académicos cuestionan la deshonestidad académica que resulta de la aplicación de pruebas escritas de manera virtual.

Los debates, sin embargo, dejaron de lado la mayoría de las veces la evaluación de la pertinencia de instrumentos de evaluación como las pruebas escritas desde la perspectiva de elementos como el trabajo colaborativo (López y Manghi, 2021),; el aprendizaje colaborativo internacional en línea (COIL por sus siglas en inglés); el aprendizaje significativo; la evaluación auténtica (Barrientos, López, Pérez, 2020); el diseño universal (Rodrigo, Galán, Mampaso y Rivera, 2022); el aprendizaje personalizado; la evaluación formativa (Hidalgo, 2020); la evaluación continua; el desarrollo de competencias y habilidades blandas y otros aspectos que están no solo en modelo pedagógico, sino en los *Lineamientos de Política Institucional* y el *Plan de Desarrollo Institucional*.

El aumento en la diversidad y la cantidad de instrumentos de evaluación y la consiguiente disminución en el peso relativo promedio de los instrumentos de evaluación son resultado del aumento en la virtualización de los ambientes de aprendizaje, pero no se deja de lado que sean producto también de la formación de los docentes en los elementos y tendencias de la educación, como fue el caso, por ejemplo de la asignatura de Estrategia Empresarial II, cuya modificación estuvo motivada gracias a las capacitaciones en elementos pedagógicos y la mejora continua tomando en cuenta la retroalimentación brindada por estudiantes de la asignatura.

Los alcances de este estudio no incluyen las otras tres escuelas de la UNED. Sería importante verificar el comportamiento para verificar los resultados obtenidos por la ECA y además cruzar estas variables con los niveles de aprobación de

las asignaturas contemplando diferentes elementos ligados no solo a la diversificación de la evaluación, sino a otros elementos educativos que cambiaron con la virtualización de los ambientes de aprendizaje.

CONCLUSIONES

La concepción del alumno como actor pasivo del proceso de enseñanza y aprendizaje, ese contenedor vacío o tabula rasa en la cual el maestro deposita los conocimientos, da paso al estudiante que es el centro del proceso de aprendizaje y para quién, todos los elementos que puedan poner a su disposición la institución educativa y el profesor en un rol de facilitador le permiten adquirir y generar conocimiento, así como desarrollar habilidades y competencias. Complementariamente, la evaluación memorística, procedimental y estandarizada, representada por la prueba escrita, debe dar paso a una gran diversidad de metodologías, estrategias e instrumentos de evaluación que permitan un proceso más constructivista, colaborativo, analítico y creativo adaptado a las características del estudiante, con retroalimentación continua y centrado más en el aprendizaje que en la sumativa.

Tomando en cuenta el comportamiento de la diversificación de las categorías y la cantidad de instrumentos de evaluación, y su efecto respectivo en el peso promedio de cada instrumento a partir de la implementación de la educación a distancia en línea y la importancia de esta diversificación para la atención de tendencias en educación que favorecen el aprendizaje, parece razonable establecer, como indicador de calidad de la educación, la variación anual en la cantidad de categorías e instrumentos de evaluación.

BIBLIOGRAFÍA

Barrientos, E. J., López, V. M., y Pérez D., (2020). Evaluación auténtica y evaluación orientada al aprendizaje en educación superior. Una revisión en bases de datos internacionales. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa, 13*(2), 67-83. https://doi.org/10.15366/riee2020.13.2.004

Céspedes, J. C., y Gutiérrez, W. S. (2012). Discurso atribucional de estudiantes inculpados por deshonestidad académica en una universidad pública costarricense. *Revista Electrónica" Actualidades Investigativas en Educación", 12*(2), 1-28. https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=44723437004

Copado, A. (2022). Evaluación del aprendizaje. Un siglo de educación a distancia en México. *Revista Innova Educación, 4*(4), 7-19. https://doi.org/10.35622/j.rie.2022.04.001

Del Valle, R. (2020). La evaluación de los aprendizajes y los errores en el estudio del Derecho Romano. *Anales de la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales de la Universidad Nacional de La Plata*, (50), 061-061. https://doi.org/10.24215/25916386e061

Furlan, L. (2006). Ansiedad ante los exámenes. ¿Qué se evalúa y cómo? *Revista evaluar, 6*(1), 32-51. https://revistas.unc.edu.ar/index.php/revaluar/article/view/533

Hidalgo, M. E. (2021). Reflexiones acerca de la evaluación formativa en el contexto universitario. *Revista internacional de pedagogía e innovación educativa, 1*(1), 189-210. https://editic.net/ripie/index.php/ripie/article/download/32/27

López, J., y Manghi, D. (2021). ¿Es posible transformar las prácticas evaluativas mediante el trabajo colaborativo? Una mirada inclusiva a la evaluación en aula. *Revista latinoamericana de educación inclusiva, 15*(1), 173-187. https://doi.org/10.4067/s0718-73782021000100173

Murphy, D. H., Little, J. L., & Bjork, E. L. (2023). The value of using tests in education as tools for learning—not just for assessment. *Educational Psychology Review 35(*3), 89. https://doi.org/10.1007/s10648-023-09808-3

Penk, C., Pöhlmann, C., & Roppelt, A. (2014). The role of test-taking motivation for students' performance in low-stakes assessments: An investigation of school-track-specific differences. *Large-scale Assessments in Education, 2,* 1-17. http://www.largescaleassessmentsineducation.com/content/2/1/5

Robles, A. A. (2020). La evaluación anacrónica desde la docencia universitaria. *Educación 44*(1). https://doi.org/10.15517/revedu.v44i1.36367

Rodrigo, M. P., Galán, D., Manpaso, J., y Rivera, E. (2022). Diseño universal para el aprendizaje en procesos de investigación participativos e inclusivos. *Prisma Social: revista de investigación social,* (37), 7-35. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8419697

ÁREA TEMÁTICA 5:



https://www.freepik.es/foto-gratis/-entornos/inteligencia/artificial.

Aseguramiento de la calidad en los nuevos entornos educativos digitales



https://www.freepik.es/foto-gratis/-entornos /aprendizaje

MATERIALES Y RECURSOS EDUCATIVOS PARA MODALIDADES DE ESTUDIO A DISTANCIA Y EN LÍNEA CON EL APOYO DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN

EDUCATIONAL MATERIALS AND RESOURCES FOR DISTANCE AND ONLINE STUDY MODALITIES WITH THE SUPPORT OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES

Iliana del Rocío Ramírez Asanza
ORCID: https://orcid.org/0009-0007-7043-2772
Correo electrónico: idramirez@utpl.edu.ec
Universidad Técnica Particular de Loja

Sara Auxiliadora Cabrera Jiménez
ORCID: https://orcid.org/0009-0004-4956-1471
Correo electrónico: scabrera@utpl.edu.ec
Universidad Técnica Particular de Loja

Mónica Mercedes Chamba Malla
ORCID: https://orcid.org/0009-0007-4534-1705
Correo electrónico: mmchamba@utpl.edu.ec
Universidad Técnica Particular de Loja

RESUMEN

Hoy en día, la mayoría de instituciones de educación superior que ofrecen programas a distancia, en línea o híbridos, cuentan con materiales básicos de estudio, como guías didácticas, módulos didácticos, unidades de estudio, que aportan a la mediación pedagógica entre los actores del proceso educativo; empero, gran parte del contenido desarrollado no cumple con características que contribuyan a dinamizar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Para lograr que el aprendizaje sea significativo, la guía didáctica, en el modelo pedagógico de la modalidad a distancia de la Universidad Técnica Particular de Loja, debe ser ese recurso que, apoyado en las TIC, oriente, motive y apoye los diversos estilos de aprendizaje de los alumnos de forma sistematizada, además de aproximarlos a los materiales de estudio. Adicional, tiene que contemplar criterios universales de accesibilidad e incluir recursos educativos propios con diferentes niveles de interactividad, que coadyuven a la formación integral de los alumnos.

Finalmente, para evidenciar la calidad del material educativo se ha establecido un proceso de revisión, tanto del contenido científico evaluado por un par académico como de los aspectos didáctico-metodológicos por un gestor pedagógico.

Palabras clave: guía didáctica; entornos virtuales de aprendizaje; recursos educativos; interactividad; evaluación.

ABSTRACT

Nowadays, most higher education institutions that offer distance, online or hybrid programs have basic study materials, such as didactic guides, didactic modules, study units, which contribute to the pedagogical mediation between the actors of the educational process; however, most of the developed content does not meet the characteristics that contribute to energize the teaching-learning process. In order to achieve meaningful learning, the didactic guide, in the pedagogical model of the distance learning modality of the Universidad Técnica Particular de Loja, must be that resource that, supported by ICT, guides, motivates and supports the diverse learning styles of the students in a systematized way, besides bringing them closer to the study materials. Additionally, it has to contemplate universal accessibility criteria and include its own educational resources with different levels of interactivity, which contribute to the integral formation of students.

Finally, to demonstrate the quality of the educational material, a review process has been established, both of the scientific content evaluated by an academic peer and of the didactic-methodological aspects by a pedagogical manager.

Keywords: didactic guide; virtual learning environments; educational resources; interactivity; evaluation.

INTRODUCCIÓN

La modalidad a distancia (MAD) de la Universidad Técnica Particular de Loja (UTPL) centra la formación de los estudiantes con base en el humanismo de Cristo que se traduce en sentido de perfección, compromiso institucional, servicio a la sociedad, mejora continua y búsqueda constante de la excelencia. Por su parte, el modelo pedagógico se basa en competencias y apoya su gestión en elementos armónicamente interrelacionados que orientan el diseño curricular, en donde el estudiante es el protagonista de su proceso formativo, mediado por (a) un equipo docente y de tutoría; (b) materiales educativos como: texto básico, guía didáctica, recursos multimedia, entre otros, los cuales están a disposición de los estudiantes a través del entorno virtual de aprendizaje (EVA), generando una comunicación multidireccional entre los actores del proceso educativo, tanto síncrona como asíncrona; y (c) experiencias de aprendizaje que representan la actividad del estudiante al interactuar en entornos de aprendizaje con los recursos educativos que este contiene (Cano et al., 2020).

Uno de los materiales educativos que se elaboran para los estudiantes de la modalidad a distancia es la guía didáctica, en la que se incluyen diversos recursos y estrategias como: explicaciones, ejemplos, comentarios, relación con el contexto, resolución de casos prácticos, esquemas, gráficos, recursos audiovisuales, entre otros. La guía didáctica permite que el estudiante desarrolle un proceso de aprendizaje autónomo a través de variados recursos pedagógicos que motivan, orientan y promueven la interacción profesor-alumno, es decir, constituye un valioso recurso educativo para dinamizar el proceso de enseñanza-aprendizaje, donde además se evidencia el uso del diálogo didáctico, entendido como "una conversación, colaboración, cooperación, interacción, de los diferentes componentes y procesos existentes en los sistemas a distancia" (García Aretio, 2019, p. 3).

Adicionalmente, la guía didáctica cumple con las funciones de motivación, potenciación, orientación y evaluación en el proceso de aprendizaje autónomo del estudiante a distancia. Motivadora, porque despierta el interés del alumno; potenciadora de la comprensión y del aprendizaje, dado que fortalece el aprendizaje del estudiante mediante la contextualización y ejemplificación de los contenidos y el planteamiento de actividades prácticas que generen experiencias de aprendizaje; orientadora, porque se promueve la interacción multidireccional a través de un diálogo didáctico simulado entre docente, estudiantes y recursos educativos; y evaluadora porque posibilita a los estudiantes comprobar el logro progresivo de los resultados de aprendizaje declarados para cada asignatura, a través de una adecuada y oportuna retroalimentación.

En este contexto, la retroalimentación es esencial porque brinda información para que se realicen ajustes durante el proceso de enseñanza-aprendizaje, de tal forma que los errores sean oportunidades para crecer y mejorar (San Andrés Soledispa et al., 2021); es decir, la retroalimentación potencia la práctica pedagógica para que los estudiantes reconozcan sus fortalezas y aciertos, así como sus debilidades, asumiendo sus desaciertos y superándolos (Luna et al., 2022).

En relación con las características de la guía didáctica, además de las antes mencionadas, esta requiere contemplar criterios universales de accesibilidad, con la finalidad de que, como cualquier producto o servicio web, pueda ser utilizada por la mayoría de personas indistintamente de sus limitaciones o de las derivadas del contexto de uso. Así mismo, se cumple con lo expuesto en la Declaración de París (2012) sobre recursos educativos abiertos, de la UNESCO, que en su literal "e" señala que se debe "apoyar el aumento de capacidades para el desarrollo sostenible de materiales de aprendizaje de calidad" (p. 2), y así atender los diversos estilos de aprendizaje.

Es indispensable que los aspectos antes señalados sean interiorizados por los profesores-autores que elaboran los materiales educativos, quienes son expertos temáticos, pero con limitado conocimiento en el ámbito didáctico-metodológico. Para equilibrar esta realidad, la Dirección de Materiales y Recursos Educativos (DMRE), como instancia responsable de planificar, coordinar y ejecutar acciones relacionadas con el diseño, evaluación e innovación de los materiales y recursos educativos, socializa los lineamientos institucionales a través de un programa de formación para apoyar a los docentes en la elaboración del material educativo.

El programa de formación tiene como propósito garantizar la calidad y el rigor académico de los materiales educativos que exige el modelo pedagógico para el proceso de aprendizaje de los estudiantes de la modalidad a distancia. Sumado a ello, los docentes tienen a disposición un curso autoinstruccional en el EVA, así como un espacio de tutoría permanente para la revisión y retroalimentación de los materiales educativos, la cual se desarrolla durante el tiempo que disponen los profesores-autores para la elaboración del material educativo; esta puede ser de tipo síncrono, asíncrono o presencial.

El curso autoinstruccional está diseñado en cuatro módulos en los que, mediante el uso de diversos recursos interactivos, como lineamientos, formatos, plantillas y ejemplos, se incluye: plan docente, guía didáctica, recursos educativos digitales (guiones de diseño instruccional) y gestión de los materiales. Así mismo, es preciso señalar que para la elaboración y valoración de los diferentes materiales educativos se dispone de plantillas, guiones e instrumentos de evaluación que están a disposición de los profesores y pares evaluadores. Adicional a los guiones para la elaboración de los recursos educativos digitales, los profesores cuentan con el apoyo de un equipo de diseño instruccional (DI) que les ayuda a delimitar con precisión y rigurosidad los recursos y actividades que pueden crearse con la finalidad de que ofrezcan experiencias de aprendizaje significativas.

El diseño instruccional se fundamenta en las teorías del aprendizaje (Velarde et al., 2020) y es considerado como un mecanismo para atender las necesidades de aprendizaje de los estudiantes a distancia, apoyándose en estrategias didácticas que permitan la interactividad, el descubrimiento y el trabajo colaborativo, considerando para ello el uso de plantillas en las que se debe hacer constar como información básica los resultados de aprendizaje, contenidos y actividades (Ruiz Rojas, 2020), para alcanzar acciones centradas en el estudiante en los ámbitos cognoscitivo, procedimental y actitudinal que promuevan un aprendizaje eficaz.

Por consiguiente, se puede destacar que el diseño instruccional se centra en la planificación de una asignatura, curso, módulo, etc., en los que se pueden incorporar recursos interactivos de manera organizada y dosificada, con la intención de que los estudiantes puedan alcanzar las competencias, los resultados de aprendizaje u objetivos que se hayan determinado para cada programa formativo, sin descuidar la estrecha relación que estos tienen con el modelo pedagógico institucional.

En consecuencia, para elaborar recursos educativos digitales de calidad, toda institución debe contar con un equipo de diseño instruccional, puesto que este facilita la producción, gestión y ejecución de los materiales y, además, brinda al profesor la posibilidad de reorientar el sentido del curso, así como de seleccionar las estrategias o herramientas más idóneas para el desarrollo del producto formativo, con la finalidad de crear un contenido que esté adaptado a los diferentes estilos de aprendizaje de los alumnos y necesidades de aprendizaje de los usuarios.

Como se puede evidenciar, son múltiples las bondades de contar con un equipo de diseño instruccional para la elaboración de los recursos educativos digitales, esto ha permitido que actualmente los cursos virtuales de las asignaturas que se ofrecen en modalidad a distancia en la UTPL cuenten con un promedio de seis recursos creados por los profesores responsables de las asignaturas, los cuales dinamizan el proceso de aprendizaje, pues el estudiante tiene la posibilidad de interactuar con este tipo de recursos.

RECURSOS EDUCATIVOS DIGITALES

Los recursos educativos digitales abordan uno o más temas de forma didáctica, a través de una estructura pedagógica y del uso de contenidos multimediales (actividades interactivas, videos, audios, gamificación, etc.) que no estén sujetos a una estructura rígida; por ello se utilizan diferentes modelos para la construcción de un recurso, los cuales deben estar acordes con el diseño instruccional. Por ende, los recursos educativos digitales fortalecen el proceso formativo, puesto que facilitan la labor docente y, además, favorecen la calidad y eficiencia de las acciones pedagógicas.

Los recursos educativos digitales contribuyen a la interacción entre los integrantes del proceso formativo: alumno-alumno-docente, puesto que se evidencia la propuesta de diversas enseñanzas específicas por parte de los docentes. El uso de este tipo de recursos educativos genera un buen desempeño en el proceso autónomo del aprendizaje y, además, constituye una herramienta potencial para el desarrollo de habilidades visuales y auditivas (Melgarejo-Alcántara et al., 2021).

Por otro lado, es preciso destacar la relación que existe entre los recursos educativos digitales y el proceso cognitivo, teniendo en cuenta que cada recurso tiene su propia naturaleza, diseño, funcionalidad, usabilidad, interactividad, adaptabilidad y, sobre todo, su finalidad pedagógica de acuerdo con el contenido para el que es desarrollado, lo que beneficia al estudiante, puesto que puede interactuar y discernir el contenido, facilitando el proceso cognitivo que realiza el cerebro para trabajar con la información y la pueda captar, almacenar, analizar y proceder a tomar decisiones (Santander Universidades, 2022).

Los recursos educativos digitales deben desarrollarse considerando algunas características básicas, a fin de que el propósito con el que se crean se pueda lograr. En la figura 1 se describe cada una de estas características.

Figura 1. *Características de los recursos educativos*



Fuente: Adaptado de Posada Prieto (2012).

INTERACTIVIDAD EN LOS RECURSOS EDUCATIVOS

Los recursos educativos necesariamente deben contar con interactividad, considerada esta como un elemento fundamental en la formación mediada por tecnologías, ya que gracias a ella se genera un proceso comunicativo entre los diversos actores educativos, permitiendo que el aprendizaje sea innovador. Así mismo, ayuda a asimilar de mejor manera los conocimientos que se ofrecen a los estudiantes.

La interactividad se puede presentar de tres maneras, así: tutorial (estudiante-profesor o viceversa), colaborativa (estudiante-estudiante) y con los materiales (estudiante-contenido), y se constituye en un valioso apoyo para los estudiantes, pues garantiza el logro de experiencias significativas (Mercado Borja, 2019).

La variedad de herramientas que actualmente existen en el entorno tecnológico posibilita que se puedan desarrollar un sinnúmero de materiales educativos interactivos, con lo que se enriquece cuantiosamente el proceso de enseñanza-aprendizaje, siempre y cuando estos se enfoquen en la construcción del conocimiento. Esto se puede lograr, principalmente, si dichos recursos contemplan diferentes niveles de interactividad que faculte al estudiante para aproximarse al conocimiento mediante situaciones concretas y que, a través de la retroalimentación, la cual es un elemento esencial, el alumno pueda ir tomando las acciones correctivas necesarias y potenciando sus fortalezas.

Adicionalmente, es preciso señalar que la interactividad es considerada como una buena práctica, dado que posibilita la integración de la tecnología en la educación, en razón de que el estudiante construye su conocimiento a partir del objeto de aprendizaje con base en la mediación de la tecnología. Así mismo, conviene puntualizar que los recursos educativos contemplan tres niveles de interactividad:

a. **Básico:** este nivel conlleva a la pulsación de botones u opciones para mostrar información multimedia. La interactividad que se utiliza es mínima; sin embargo, le ofrece al estudiante la posibilidad de hacer clic, siguiendo los recorridos previamente diseñados. Por ejemplo, le permite seleccionar respuestas predeterminadas mediante un *quiz* que tiene respuestas de opción múltiple, entre otros.

b. **Medio:** en este nivel, la interactividad contempla una variedad de opciones que le permiten al estudiante desplazarse por los contenidos, gracias a que los recursos desarrollados son más didácticos y posibilitan una mayor interacción estudiante-contenido.

c. **Alto:** este último nivel de interactividad brinda al estudiante la oportunidad de interactuar en escenarios reales a través de la experimentación, ya que le permite manipular diversos elementos del entorno, lo cual conlleva a la generación de un contenido significativo, de cara a la aplicación en diversas áreas del conocimiento.

PROCESO DE EVALUACIÓN DEL MATERIAL EDUCATIVO

Como parte del proceso que conlleva el diseño de la guía didáctica se han establecido instancias de evaluación y retroalimentación previas a su publicación, en las que intervienen pares académicos, quienes centran su atención en el contenido científico, y gestores pedagógicos de la Dirección de Materiales y Recursos Educativos, quienes validan aspectos didáctico-metodológicos.

Los instrumentos de evaluación aplicados para este proceso son protocolos referidos a elementos tales como: (1) datos de información sobre la asignatura; (2) metodología de aprendizaje que será aplicada por el profesor para el proceso de enseñanza; (3) orientaciones didácticas por resultados de aprendizaje; este indicador incluye varios criterios sobre las estrategias que incorpora el profesor en la guía didáctica y que contribuyen al aprendizaje autónomo como elemento esencial que distingue a la modalidad a distancia; (4) aspectos generales relacionados con la incorporación de referencias bibliográficas, redacción y ortografía y, finalmente, criterios de accesibilidad.

RESULTADOS DE ELABORACIÓN DE LOS RECURSOS EDUCATIVOS INTERACTIVOS

Los materiales educativos diseñados por los profesores-autores, con el apoyo de un equipo de diseño instruccional, son de gran relevancia dentro del modelo pedagógico, puesto que permiten el estudio autónomo, reconocido como un

principio de calidad (Melgarejo-Alcántara et al., 2022). Actualmente, se evidencia una diversidad de recursos interactivos a los que acceden los estudiantes. El número de recursos creados se visualiza en la tabla 1.

Tabla 1. *Número de recursos interactivos*

Periodos académicos	Número de recursos	Niveles de interactividad		
		Básico	Medio	Alto
Octubre 2020-febrero 2021	333	326	7	0
Abril-agosto 2021	1335	1139	196	0
Octubre 2021-febrero 2022	1893	1640	252	1
Abril-agosto 2022	608	519	89	-
Octubre 2022-febrero 2023	646	553	93	-
Abril-agosto 2023	1372	1302	60	-

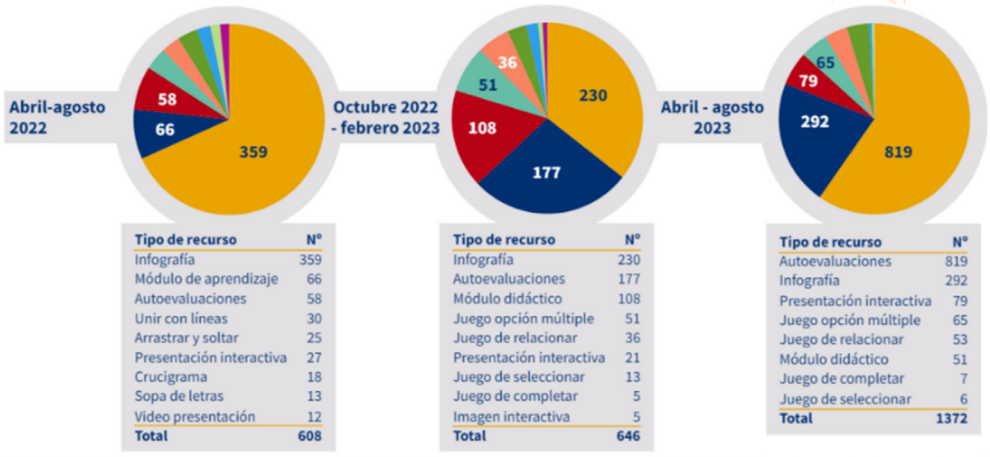
Fuente: Resultados recursos interactivos. DMRE (2020-2024)

En la tabla 1 se puede observar que, desde la propuesta de creación de recursos interactivos propios, el periodo en el que mayor número de recursos se diseñaron fue octubre 2021-febrero 2022, siendo este también en el que se diseñó el mayor número de recursos de nivel medio; le sigue el último periodo académico, abril-agosto 2023, que difiere solo en 37 recursos con el periodo que le precede. En todos los periodos se evidencia que la mayor cantidad de recursos creados son del nivel básico.

Para el periodo académico abril-agosto 2023, el número de recursos se vuelve a incrementar en relación con los dos periodos anteriores, aunque se aprecia que el nivel de interactividad ha disminuido desde el periodo octubre 2022-febrero 2023, dado que el interés del profesor ha sido iniciar con una propuesta de recursos interactivos de nivel básico, para luego determinar su efectividad y, con la experiencia adquirida, ir considerando otros recursos con nivel de interactividad alto que contribuyan al aprendizaje del alumno.

De acuerdo con los niveles de interacción, existen diferentes tipos de recursos que se pueden crear. En los dos primeros periodos académicos no se contempló el identificar el tipo de recursos creados, porque el enfoque fue crear recursos interactivos propios; por ello, la mayoría de estos son del nivel básico y corresponde a las autoevaluaciones e infografías. Para los ciclos siguientes se consideró oportuno identificar qué tipos de recursos son los que se están creando, con el fin de diversificar la propuesta de recursos y que estos generen mayor interactividad. En la figura 2 se puede visualizar el tipo de recursos que se han elaborado en los últimos tres periodos:

Figura 2. *Tipo de recursos*



Tipo de recurso	N°
Infografía	359
Módulo de aprendizaje	66
Autoevaluaciones	58
Unir con líneas	30
Arrastrar y soltar	25
Presentación interactiva	27
Crucigrama	18
Sopa de letras	13
Video presentación	12
Total	**608**

Tipo de recurso	N°
Infografía	230
Autoevaluaciones	177
Módulo didáctico	108
Juego opción múltiple	51
Juego de relacionar	36
Presentación interactiva	21
Juego de seleccionar	13
Juego de completar	5
Imagen interactiva	5
Total	**646**

Tipo de recurso	N°
Autoevaluaciones	819
Infografía	292
Presentación interactiva	79
Juego opción múltiple	65
Juego de relacionar	53
Módulo didáctico	51
Juego de completar	7
Juego de seleccionar	6
Total	**1372**

Fuente: Recursos utilizados en los cursos virtuales. Tomados de: Dirección de Materiales y Recursos Educativos (2022-2023)

Como se puede apreciar en la figura 2, los recursos más utilizados siguen siendo las autoevaluaciones y las infografías, las cuales se ubican en el nivel de interactividad básico. Se asume que esto se debe a que el profesor-autor las considera como una estrategia adecuada para que el alumno compruebe su nivel de comprensión acerca de los temas de estudio planificado. En relación con la infografía, es una estrategia que de forma gráfica potencia diversos niveles de aprendizaje.

Así mismo, se observa que los recursos de nivel medio que más se han diseñado son los módulos didácticos que desarrollan contenido y actividades de forma interactiva en un único objeto de aprendizaje y, adicionalmente, los juegos didácticos que motivan el desarrollo de actividades de aprendizaje de forma lúdica.

CONCLUSIONES

La guía didáctica, en nuestro modelo pedagógico, constituye un elemento básico para orientar, motivar, potenciar y evaluar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Al ser un recurso que es evaluado tanto en la parte académica como en la didáctico-metodológica, contempla la incorporación de recursos educativos interactivos, así como de criterios universales de accesibilidad, constituyéndose en un referente de calidad de nuestra Universidad.

La inclusión de recursos educativos interactivos en los cursos contribuye para que el proceso de enseñanza-aprendizaje resulte más dinámico y motivador para los estudiantes, pues, según la literatura consultada, la interactividad es una característica de la que no se puede prescindir en el aprendizaje a distancia y en línea.

La propuesta de incluir al menos dos recursos interactivos propios generó una tendencia positiva en los profesores-autores de las guías didácticas de la modalidad a distancia de la Universidad Técnica Particular de Loja, pues no solo cumplieron con lo mínimo establecido, sino que se crearon en promedio seis recursos por asignatura, sin descuidar los aspectos didáctico-metodológicos del diseño instruccional. Además, se contempló la aplicación de criterios universales de accesibilidad para atender así los diversos estilos de aprendizaje.

Si bien se incrementó la creación de recursos de nivel medio, la mayoría de recursos son de nivel básico, por lo que es un reto la creación de recursos de nivel alto, tales como realidad aumentada, realidad virtual, entre otras.

BIBLIOGRAFÍA

Cano, S., Collazos, C. A., Flórez-Aristizábal, L., Moreira, G. y Ramírez, M. (2020). Experiencia del aprendizaje de la Educación Superior ante los cambios a nivel mundial a causa del COVID-19. *Campus Virtuales, 9*(2), 51-59. http://uajournals.com/ojs/index.php/campusvirtuales/article/view/734/412

García Aretio, L. (2019). El problema del abandono en estudios a distancia. Respuestas desde el diálogo didáctico mediado. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, 22*(1), 2019. https://doi.org/10.5944/ried.22.1.22433

Luna, M., Peralta, L., Gaona, M. y Dávila, O. (2022). La retroalimentación reflexiva y logros de aprendizaje en educación básica: una revisión de la literatura. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 6*(2). https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i2.2086

Melgarejo-Alcántara, M. Y., Ninamango-Santos, N. J. y Ramos-Moreno, J. M. (2022). Aprendizaje autónomo y recursos educativos digitales en estudiantes Universitarios. *Sinergias Educativas*. https://doi.org/10.37954/se.vi.240

Mercado Borja, W. E., Guarnieri, G. y Rodríguez, G. L. (2019). Análisis y evaluación de procesos de interactividad en entornos virtuales de aprendizaje. *Trilogía Ciencia Tecnología Sociedad, 11*(20), 63-99. https://doi.org/10.22430/21457778.1213

Posada Prieto, F. (2012). *Diseño de recursos digitales educativos*. canalTIC.com. https://canaltic.com/blog/?p=889#dao3

Ruiz-Rojas, L. I. (2020). ¿Cómo ser autor y tutor virtual aplicando metodologías educativas y estrategias de enseñanza apoyada en herramientas y recursos digitales? *Education in the Knowledge Society (EKS), 21, 15. https://doi.org/10.14201/eks.22805*

San Andrés Soledispa, E., Macías Figueroa, F. y Mieles Pico, G. (2021). La retroalimentación como estrategia para mejorar el proceso de enseñan-

za-aprendizaje. *Revista Sinapsis. 19*(1). https://revistas.itsup.edu.ec/index.php/sinapsis/article/view/456

Santander Universidades. (2022). Procesos cognitivos: qué son y cómo pueden ayudarte. Becas Santander. https://www.becas-santander.com/es/blog/procesos-cognitivos.html

UNESCO (2012). *Declaración de París sobre recursos educativos abiertos*. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000246687_spa

Velarde Alvarado, A., Dehesa Martínez, J. M., López Pineda, E., y Márquez Juárez, J. (2020). Los vídeos tutoriales como apoyo al proceso de enseñanza aprendizaje y sus implicaciones pedagógicas en el diseño instruccional. *Educateconciencia, 14*(15), 67-86. https://doi.org/10.58299/edu.v14i15.160

EL PROCESO EVALUATIVO DE LA CALIDAD Y LA EDUCACIÓN SUPERIOR A DISTANCIA EN LA REPÚBLICA DE PANAMÁ: UN ANÁLISIS DE LA EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS ENTORNOS EDUCATIVOS DIGITALES CON LAS NORMAS EDUCATIVAS ACTUALES EN EL TERRITORIO PANAMEÑO

THE EVALUATION PROCESS OF QUALITY AND HIGHER DISTANCE EDUCATION IN THE REPUBLIC OF PANAMA: AN ANALYSIS OF THE EVALUATION OF THE QUALITY OF DIGITAL EDUCATIONAL ENVIRONMENTS WITH CURRENT EDUCATIONAL STANDARDS IN THE PANAMENIAN TERRITORY

Víctor Manuel Gómez S.
Rector y abogado, Universidad Abierta y a Distancia de Panamá.
ORCID: 0009-0001-7548-9280
Correo electrónico: legal@unadp.ac.pa

RESUMEN

En Panamá, tras un proceso institucional de acreditación en el 2012 y de reacreditación en el 2022, y pese al auge que tomaron las modalidades de educación a distancia, en respuesta a las medidas de aislamiento durante el pico de la pandemia por covid-19 durante el 2020 y 2021, el panorama sigue siendo susceptible para la población que busca estudios superiores, como también para las autoridades evaluadoras y fiscalizadoras de la educación en Panamá. Por lo tanto, dificulta la evaluación objetiva de la calidad de los nuevos entornos educativos digitales que han surgido.

En Panamá, se han implementado modalidades educativas virtuales, como la semipresencial con componentes tecnológicos, tal como lo dicta la normativa del país. La educación en sus diversas formas virtual, presencial y a distancia exige la adopción de métodos y criterios innovadores para asegurar la calidad, desafiando así los enfoques convencionales en evaluación y gestión educativa. La actualización de estos estándares es fundamental si se pretende que la educación panameña sea reconocida a nivel internacional. Durante el proceso de reacreditación institucional en 2022, surgió una matriz de evaluación de calidad para la educación superior presencial, sin considerar el aseguramiento de la calidad en la educación a distancia. La educación a distancia requiere mecanismos diferentes de garantía de calidad en comparación con la educación presencial, según lo indicado por la UNESCO en 2022.

En Panamá, se promulgó una legislación nueva en educación superior a distancia (Decreto Ejecutivo 61, 2022), pero el enfoque de la evaluación de la calidad es estrictamente sobre el componente tecnológico, la apreciación del sistema de gestión de aprendizaje (LMS, por sus siglas en inglés) y los procesos digitales, obviando los criterios evaluativos internos e intrínsecos al conocimiento y los criterios externos relacionados con los diversos usuarios de esta educación.

Palabras clave: evaluación; calidad; educación a distancia; normas; proceso.

ABSTRACT

In Panama, after an institutional accreditation process in 2012 and reaccreditation in 2022, and despite the rise in distance education modalities, in response to isolation measures during the peak of the covid-19 pandemic during In 2020 and 2021, the outlook continues to be susceptible for the population seeking higher education, as well as for the evaluation and supervisory authorities of education in Panama. Therefore, it makes difficult the objective evaluation of the quality of the new digital educational environments that have emerged.

Education in its various forms: virtual, in-person and distance learning requires the adoption of innovative methods and criteria to ensure quality, thus challenging conventional approaches in educational evaluation and management.

The updating of these standards is essential if Panamanian education is to be recognized at an international level. During the institutional reaccreditation process in 2022, a quality evaluation matrix emerged for face-to-face higher education, without considering quality assurance in distance education. Distance education requires different quality assurance mechanisms compared to face-to-face education, as indicated by UNESCO in 2022.

In Panama, new legislation on distance higher education was enacted (Executive Decree 61, 2022), but the focus of quality assessment is strictly on the technological component, the appreciation of the learning management system (LMS) and digital processes, ignoring the internal and intrinsic evaluative criteria of knowledge and the external criteria related to the various users of this education.

Keywords: evaluation; quality; distance education; regulations; process.

MODELOS EDUCATIVOS EN UN MUNDO POSPANDEMIA: ANÁLISIS Y PROPUESTAS

Previo a entrar al análisis detallado de la legislación vigente en la república de Panamá, es necesario mencionar las variantes en las que se pueden articular los diferentes modelos educativos en un mundo pospandemia de covid-19, cuando

las instituciones de educación superior incorporaron a fuerza elementos de la virtualidad en sus modelos para adaptarse a las medidas de confinamiento y restricciones de movilidad impuestas en gran parte de los países del mundo.

Primeramente, está la educación presencial y no virtual, que se caracteriza por la presencia de todos los actores en el mismo tiempo y lugar. Seguimos con la educación a distancia no virtual, semipresencial o no, que es el modelo clásico o tradicional de educación a distancia, y en el que el medio de aprendizaje son soportes no computarizados o digitales, como el papel, las ondas de radio o televisión y otros medios analógicos, y en la que se da la variante semipresencial, en la que el educando puede tener encuentros ocasionales con el docente. En tercer lugar, está la educación presencial virtual, paradigma moderno que da la posibilidad de que los actores del proceso de enseñanza se encuentren en el mismo tiempo, mas no en el mismo espacio físico, mediante redes y plataformas de comunicación sincrónica, y en el que el docente sigue siendo el soporte principal de la enseñanza. Respecto a esta modalidad, cuando no se da el encuentro físico al mismo tiempo, es viable que se enmarque dentro de la educación a distancia no presencial y alguna de sus variantes. En cuarto lugar, tenemos la educación a distancia semipresencial virtual, que combina elementos de las tres variantes anteriores, en el sentido de que los actores del proceso de enseñanza pueden estar conectados al mismo tiempo para acciones específicas a través de una plataforma o red de comunicación sincrónica, pero geográficamente distantes. Sin embargo, el medio de aprendizaje principal son los soportes computarizados o digitales, que los actores pueden acceder en cualquier momento mientras tengan una conectividad a internet y un aparato digital (computador, móvil o tableta) que les permita la lectura de dichos soportes. Y en quinto lugar, tenemos la educación virtual a distancia asincrónica, en la que los actores del proceso se encuentran en tiempos y espacios geográficos diferentes, con posibilidades casi nulas de interacción, y en los que el soporte principal del proceso educativo son soportes computarizados o digitales (Silvio, 2003) (figura 1).

Figura 1. *Diferentes modelos educativos en un mundo poscovid-19.*



Fuente: Adaptado de Silvio, 2003.

En Panamá, tras un proceso institucional de acreditación en el 2012 y de reacreditación en el 2022, y pese al auge que tomaron las modalidades de educación a distancia, en respuesta a las medidas de aislamiento durante el pico de la pandemia por covid-19 durante el 2020 y 2021, el panorama sigue siendo susceptible para la población que busca estudios superiores, como también para las autoridades evaluadoras y fiscalizadoras de la educación en Panamá. Por lo tanto, dificulta la evaluación objetiva de la calidad de los nuevos entornos educativos digitales que han surgido. Las modalidades virtuales existentes en Panamá son la semipresencial virtual semipresencial con componente tecnológico como se vendría a llamar en la legislación panameña.

La educación virtual, presencial y a distancia requiere nuevos criterios, metodologías y gestión de la calidad que desafíe las concepciones, los criterios y los métodos evaluativos y gerenciales de la educación tradicional, más si se espera que esta calidad logre movilizar internacionalmente a sus actores (Silvio, 2003).

Durante el proceso de reacreditación institucional de 2022, se diseñó una matriz de evaluación de calidad para la educación superior tradicional, es decir, no se tomó en cuenta el aseguramiento de la calidad de la educación a distancia a pesar de que "sus especificidades metodológicas exigen mecanismos de aseguramiento distintos de los que se emplean en la educación superior tradicional" (UNESCO, 2022).

LA CALIDAD DE LOS ENTORNOS EDUCATIVOS VIRTUALES

Los entornos virtuales pueden definirse como *"el conjunto de entornos de interacción, sincrónica y asincrónica, donde, con base en un programa curricular, se lleva a cabo el proceso enseñanza-aprendizaje, a través de un sistema de administración de aprendizaje"* (Entonado et al, 2017).

Así mismo, Muñoz Carril y González Sanmamed (2009) plantean que los entornos virtuales para el aprendizaje son espacios virtuales en los que se desarrolla el proceso de enseñanza-aprendizaje en cursos de formación virtual o a distancia. Estos sistemas se diseñan mediante plataformas de teleformación y se apoyan en las herramientas TIC (Roncancio, 2019).

De estas definiciones podemos desprender, entonces, que el entorno virtual debe poseer un desarrollo pedagógico y tecnológico. Cabe resaltar que el aspecto pedagógico está relacionado con el contenido, mientras que el tecnológico con la plataforma en la que se desarrolla el contenido.

Y ya establecido qué es un entorno educativo virtual surge la pregunta, ¿se debe evaluar la calidad educativa virtual y los ambientes virtuales que este modelo desarrolle desde una perspectiva de la modalidad presencial? Si se contextualiza esta pregunta en la experiencia práctica de Panamá, relacionada con el proceso de reacreditación en el 2022, parece inclinarse por un sí, en relación con los evaluadores de la calidad de este país.

No obstante, y de acuerdo con la experiencia en este país de los actores siendo evaluados, la educación virtual y los ambientes virtuales, tal como lo indica la Unesco, exigen mecanismos de aseguramiento distintos de los que se emplean

en la educación superior tradicional, pues así se asegura la calidad de sus especificidades metodológicas. Cabe recordar que la educación a distancia virtual tiene contextos diferentes a la educación convencional, por lo que para la evaluación debe ajustarse a sus parámetros y modelos.

Llevar a cabo la evaluación de la calidad de la educación virtual implica contar con un modelo de calidad que tenga en cuenta las peculiaridades de esta educación y el conjunto de dimensiones adecuadas al objeto y al contexto en el que se produce y desarrolla la educación virtual, ya que

> evaluar la calidad educativa desde una modalidad presencial y una modalidad virtual requiere de parámetros distintos, que den respuesta al modelo pedagógico en el que se sustentan, a sus fines y objetivos, y a los perfiles de ingreso y egreso que caracterizan a los estudiantes en cada una de las modalidades. (Marciniak y Gairín, 2018)

LA EDUCACIÓN A DISTANCIA EN PANAMÁ Y SU EVALUACIÓN HISTÓRICA HASTA LOS ENTORNOS VIRTUALES DE HOY.

La primera legislación panameña en relación con la educación superior a distancia fue el Decreto Ejecutivo 949 del 28 de octubre 2011, "por el cual se reglamenta el funcionamiento de universidades e instituciones de educación superior a distancia y la implementación de planes y programas de estudio a distancia" (Decreto Ejecutivo 949, 2011).

Esta normativa, en el contexto de su época, contemplaba una visión amplia del concepto de educación a distancia y sus diferentes variantes: semipresencial, no presencial, virtual o telepresencial, es decir, ofertas que utilizan tecnologías de la información e-learning, telenseñanza, educación distribuida y otras (Decreto Ejecutivo 949, 2011, art. 3 y 4). Esta norma también estuvo en vigor durante el primer proceso de acreditación universitaria en Panamá en el 2012.

No obstante, este decreto cayó rápidamente en un limbo jurídico al sustentarse en la Ley 30 del 20 de julio de 2006, ley que fue derogada por la Ley 52 del

26 de junio 2015, "que crea el Sistema Nacional de Evaluación y Acreditación para el Mejoramiento de la Calidad de la Educación Superior Universitaria de Panamá, y deroga la Ley 30 de 2006" (Ley 52, 2015). Por ende, se convierte en la norma vigente para Panamá junto con el Decreto Ejecutivo 539 del 30 de agosto de 2018 que reglamenta la Ley 52 del 26 de junio de 2015 (Decreto Ejecutivo 539, 2018).

Posterior a la entrada en vigor de la Ley 52 de 2015 no surge ni se actualiza la norma de educación superior a distancia, sino hasta ocho años después, en el 2023, cuando entró en vigencia el Decreto Ejecutivo 61 del 21 de noviembre de 2022, y promulgado en la Gaceta Oficial solo hasta el lunes 5 de junio de 2023 (Decreto Ejecutivo 61, 2022). Mientras tanto se seguía aplicando el Decreto Ejecutivo 949 de 2011, sustentado en una ley derogada, para la evaluación, aprobación y actualización de carreras o planes en la modalidad a distancia de las instituciones fiscalizadoras de la parte académica en Panamá.

Esta situación afecta notablemente los modelos de educación a distancia, pues en el momento de la reacreditación institucional, no existía una normativa clara, actualizada y vigente que permitiera la evaluación cualitativa de este modelo y la creación de instrumentos específicos de evaluación de calidad y los componentes de la educación a distancia como son, entre otros, los entornos educativos digitales.

La educación a distancia y sus entornos educativos finalmente la evaluaron en el 2022 con instrumentos de evaluación de calidad diseñados para la educación convencional, situación que afecta notablemente los resultados de los modelos a distancia dentro de un proceso de evaluación de la calidad.

Con el Decreto Ejecutivo 61 de 2022 se observa que, en cuanto al contenido de la evaluación de la calidad y de la aprobación de los diseños curriculares por parte de las entidades externas evaluadoras y fiscalizadoras, el decreto está enfocado estrictamente a la modalidad virtual y sus componentes tecnológicos y la apreciación de los procesos digitales, obviando los criterios evaluativos internos e intrínsecos al conocimiento impartido y externos relacionados con los diversos usuarios de esa educación. Así mismo, se identifica un vacío en torno a la medición de la educación a distancia semipresencial tradicional con o sin componente virtual.

Teniendo en cuenta el contexto de lo que se evalúa y el marco legal en Panamá, se determina que en el proceso de reacreditación de 2022 el país no contaba con una norma de evaluación de la calidad de la educación a distancia, y mucho menos de la educación a distancia virtual o de los entornos educativos digitales que no estuviera en un limbo normativo, lo que dejó a las instituciones de educación superior que utilizan únicamente esta modalidad en una situación de desventaja.

Para los próximos procesos, los entes reguladores trataron de corregir la situación anterior con la promulgación del Decreto Ejecutivo 61 de 2022. Esta nueva normativa ofrece cambios positivos a la evaluación de la calidad de la educación y los entornos virtuales, el principal de ellos es que se hace una revisión integral, previa al inicio del proceso, del entorno virtual.

De acuerdo con la nueva normativa, la comisión

> realizará una verificación de la información digital de la planta docente, personal especializado de apoyo, expedientes de los estudiantes, evaluación de los estudiantes de la carrera o programa, el diseño curricular debidamente aprobado y su Plataforma de Gestión de Aprendizaje (LMS)". (Decreto Ejecutivo 61, 2022, art. 19.)

De esta función se desprende entonces que la evaluación de la calidad incluya un enfoque integral, y evalúe el diseño pedagógico y el tecnológico, como también aspectos administrativos.

Este enfoque integral de la evaluación en primera instancia es cónsono con las grandes dimensiones que describen la calidad de la educación virtual, esto es (1) contexto institucional: análisis de necesidades formativas, infraestructura, recursos humanos, situación financiera; (2) estudiantes: características de los destinatarios, factores que influyen en la satisfacción de los estudiantes; (3) docentes: perfil del docente en línea, factores que influyen en su satisfacción, desarrollo profesional; (4) infraestructura tecnológica: desde el punto de vista pedagógico y tecnológico; (5) aspectos pedagógicos: objetivos formativos, materiales y recursos didácticos, actividades de aprendizaje, evaluación de

aprendizaje, estrategias de enseñanza, tutoría y (6) ciclo de vida de un curso o programa virtual: diseño, desarrollo y evaluación y resultados (García, 2023).

Estos enfoques o dimensiones son los que se han visto más repetidos, aunque con lenguaje diferente en los análisis de expertos en materia de evaluación de la calidad, lo que les da una relevancia mayor, ya que son esenciales para evaluar la calidad de la educación virtual (Marciniak y Gairín, 2018).

Figura 2. *Dimensiones de la calidad de la educación virtual*



Fuente: Adaptado de Marciniak y Gairín, 2018.

No obstante, este avance en una evaluación multidimensional de los entornos educativos digitales en Panamá no deja de ser inquietante en la segunda etapa de la evaluación de la calidad, pues la norma vuelve a un enfoque más limitado, haciendo énfasis únicamente en los aspectos tecnológicos. La normativa nueva señala que la validación del informe de autoevaluación, el plan de mejoramiento y el cumplimiento de los estándares se realizará en la sede principal y se enfocará en los procesos digitales y en la LMS (Decreto Ejecutivo 61 de 2022, art. 21).

Sin embargo, este enfoque se aleja del criterio de que el sello de la calidad en los entornos virtuales debe ser multidimensional, abarcando las grandes dimensiones ya expuestas anteriormente. Es innegable que, si bien las características del entorno virtual son esenciales, también lo es la calidad de los contenidos, la metodología utilizada, el rol del cuerpo docente, las particularidades del estudiantado en el curso y la naturaleza de la institución que ofrece el curso en un entorno virtual.

El aprendizaje virtual debe caracterizarse por la apertura, la flexibilidad, la combinación de enfoques con mayor insistencia en los desarrollos constructivistas del aprendizaje, el respeto por los diferentes estilos y ritmos de trabajo, el fomento del trabajo grupal de los alumnos, el establecimiento de un modelo integral y participativo de evaluación, y el esmerado diseño de materiales base con la posibilidad de establecimiento de opcionalidad curricular y metodológica (Ortega y Torres, 2003).

Así mismo, entre los aspectos para considerar la evaluación de calidad de los entornos educativos virtuales, es importante señalar los aspectos organizacionales. El desarrollo de entornos virtuales de aprendizaje de calidad requiere que se cumplan ciertas condiciones organizacionales, estas son (1) crear lineamientos claros para todos los procesos que apoyen el quehacer de las personas en todas las instancias de la organización; (2) construir una cultura de planificación del ejercicio docente; (3) apoyar al docente en su transición a la virtualidad; (4) propiciar espacios de reflexión y metactuación del trabajo realizado por la gerencia, el equipo docente y el personal de apoyo tecnológico; (5) favorecer una cultura de sistematización de los procesos desarrollados; (6) evolucionar el concepto de evaluación como un proceso constructivo y colectivo y (7) incorporar a la gerencia de la organización en los procesos de supervisión y evaluación de la calidad (Roncancio, 2019).

Igual de inquietante es el vacío normativo de la evaluación de la calidad de las modalidades adicionales contempladas en el referido Decreto Ejecutivo 61 de 2022 (modalidad a distancia semipresencial sin apoyo tecnológico y semipresencial con apoyo tecnológico), ya que pese a indicar que se trata de la evaluación y acreditación de carreras y programas a distancia, la norma únicamente hace énfasis en las ya detalladas características tecnológicas, dejando sin criterios claros de evaluación y cónsonos con la teoría de la evaluación de las dos modalidades adicionales contempladas en la norma.

Cabe señalar que la propia norma de evaluación de la calidad educativa virtual en Panamá debe marcar el proceso de evaluación. Incluso, apoyado por agencias de acreditación de solvencia técnica y prestigio nacional e internacional, por lo que los entes reguladores pueden obtener criterios objetivos que puedan, desde la aplicación de la metodología y experticia apropiada, corregir al menos las desviaciones y limitaciones que tiene la norma actual.

CONCLUSIONES

En general, la evaluación de la calidad de la educación es una ciencia mutable y en constante cambio, pues debe ajustarse a las modalidades que surjan conforme al desarrollo social y tecnológico. Así mismo, es innegable la necesidad de comprender estas modalidades y sus características particulares a cada tipo.

Ahora bien, la calidad no es un fin sino un proceso constante que debe ser sostenible en el tiempo y con una gestión que promueva el mejoramiento permanente de sus programas y de la calidad de la institución de educación superior. En el caso de la educación a distancia, y en específico la educación a distancia virtual, la sostenibilidad no puede centrarse únicamente en las características tecnológicas, sino que debe contemplar los aspectos humanos y pedagógicos de la institución y sus programas.

En el caso de Panamá, se evidencia un mejoramiento en la conceptualización de la educación a distancia y sus variantes, no obstante, se sigue manteniendo un sesgo hacia la educación presencial no virtual, y al concepto de que la

educación a distancia es inmediatamente educación virtual por el solo hecho de aplicar un elemento tecnológico, situación que se evidencia en la propia norma vigente en el 2024.

De igual forma, un análisis de la teoría relacionada con la educación a distancia y los entornos virtuales evidencia que el ente regulador en la legislación panameña no debe limitar la evaluación de la calidad a aspectos únicamente tecnológicos, sino contemplar su multidimensionalidad. Esto sumado al vacío existente en cuanto a los procesos de evaluación de la calidad de las otras dos modalidades de educación a distancia existentes en la legislación, lo que indica que pese a los avances en materia de educación a distancia todavía queda oportunidad de mejora.

En síntesis, Panamá tiene una oportunidad ejemplar de modernizar los procesos de evaluación de la calidad de la educación a distancia y los entornos virtuales, pues la norma reconoce el requerimiento ineludible de que el proceso sea hecho con agencias de acreditación expertas en educación a distancia y entornos virtuales.

BIBLIOGRAFÍA

Decreto Ejecutivo 539 de 2018 [Ministerio de Educación]. Que reglamenta la Ley 52 de 26 de junio de 2015, se crea el Sistema Nacional de Evaluación y Acreditación para el mejoramiento de la calidad de la Educación Superior Universitaria de Panamá. 30 de agosto de 2018.

Decreto Ejecutivo 61 de 2022 [Ministerio de Educación]. Que establece regulaciones para la creación y funcionamiento de universidades a distancia; cuyas modalidades sean semipresencial y/o virtual para la implementación de planes y programas de estudio a distancia, semipresencial y/o virtual. 21 de noviembre de 2022.

Decreto Ejecutivo 949 de 2011 [Ministerio de Educación]. Por el cual se reglamenta el funcionamiento de universidades e instituciones de educación superior a distancia y la implementación de planes y programas de estudio a distancia. 28 de octubre de 2011.

Entonado, F., Díaz, L. y Tosina, R. (2017). *La evaluación en la era digital.* Editorial Síntesis.

García, A. (2023). (Lo + de RIED-6). *Modelos para evaluar la calidad de la educación virtual.* Hypotheses. https://aretio.hypotheses.org/7286

Ley 30 de 2006. Por la cual se crea el Sistema Nacional de Evaluación y Acreditación para el Mejoramiento de la Calidad de la Educación Superior Universitaria. julio 20 de 2006. GO. n.o 25.595.

Ley 52 de 2015. Que crea el Sistema Nacional de Evaluación y Acreditación para el Mejoramiento de la Calidad de la Educación Superior Universitaria de Panamá, y deroga la ley 30 de 2006. Junio 26 de 2015. GO. n.o 27813-B.

Marciniak, R. y Gairín, J. (2018). Dimensiones de evaluación de calidad de educación virtual: revisión de modelos referentes. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, 21* (1), 217-238.

Ortega, J. y Torres, S. (2003). Indicadores de calidad en las plataformas de formación virtual: una aproximación sistemática. Etic@net, (1).

Roncancio, C. (2019). *Evaluación de los entornos virtuales de enseñanza aprendizaje (EVEA) de la Universidad Santo Tomás Bucaramanga (Colombia) mediante la adaptación y aplicación del sistema Learning Object Review Instrument (LORI)* [Tesis doctoral, Universidad de las Islas Baleares]. http://hdl.handle.net/11201/154600

Silvio, J. (2003). *Calidad y sostenibilidad de la educación virtual*. Unesco. https://recursos.educoas.org/sites/default/files/3_12_0.pdf

Unesco. (2022). *Qué necesita saber acerca del aprendizaje digital y la transformación de la educación.* Unesco. https://www.unesco.org/es/digital-education/need-know

LA EDUCACIÓN DIGITAL, EL FUNDAMENTO PARA EL PROGRESO

DIGITAL EDUCATION, THE FOUNDATION FOR PROGRESS

Elizabeth Tovar Barrera
Universidad Autónoma de Nuevo León
ORCID: https://orcid.org/0009-0004-0995-2961
Correo electrónico: elizabeth.tovarb@uanl.edu.mx

RESUMEN

Los cambios que se generan a nivel mundial establecen una transformación del escenario histórico, en el cual se presenta una gama de habilidades y maneras nuevas de solucionar los problemas que surgen ante esta transformación. En el estado de Nuevo León, México, las universidades, los empresarios y el Gobierno contribuyen al incremento de actividades eficientes al combinar los bienes y el trabajo. En la tradición nuevoleonesa, la educación ha sido muy apreciada por la sociedad y el Gobierno. Se identifica que, a través de ella, el ser humano puede llegar a tener una vida mejor. Nuevo León, México, se ajusta con éxito al acontecer mundial, gracias al liderazgo que lo caracteriza (Elizondo, 2011), siendo el desarrollo industrial un indicio de un alto nivel educativo.

De acuerdo con Ruiz-Velasco et al. (2021), la pandemia es tal vez el cambio más rápido en el uso académico de la tecnología, ya que es posible observar algunas modificaciones que de ahora en adelante integran la nueva normalidad, reconociendo los aspectos más significativos que se han hecho durante este periodo, como los contenidos instruccionales, creados por los profesores y que están en una gran variedad de plataformas y repositorios; esto permitirá que las clases se centren en el debate y en el análisis, utilizando los recursos en línea como material previo, material de ayuda o de repaso.

Como lo mencionan Allueva y Alejandre (2019), es de suma importancia que, en los actuales estudiantes, sus procesos de aprendizaje se lleven a cabo dentro del nuevo marco de desarrollo tecnológico, permitiendo así a los futuros profesionistas tener una relación estrecha con la innovación tecnológica, la cual requiere cinco competencias digitales que serán necesarias en cualquier ciudadano: 1. exploración y estudio de la información; 2. intercomunicación y participación; 3. producción de temas informáticos; 4. protección tecnológica; y, la más importante, 5. que tengan la iniciativa para resolver problemas.

Palabras clave: educación digital; educación en línea; educación de vanguardia; plataformas educativas; contenidos instruccionales; innovación tecnológica.

La pandemia de COVID-19 dejó al descubierto la necesidad velada y evidenció que es vital y urgente la formación digital docente (Ruiz-Velasco, et al., 2021). El modelo de enseñanza-aprendizaje tradicional se basa en el discurso expositivo, ubicando al profesor en el núcleo y posicionando al alumno como un observador que se limita a memorizar y a repetir lo que escucha, en la mayor parte del tiempo (Allueva y Alejandre, 2019)

EL USO DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (TIC)

Integrar las TIC en las estrategias de los educadores implica un cambio en el papel que ejercen el profesor y el alumno; se requiere que el alumno adquiera el papel de protagonista en su propio proceso de enseñanza-aprendizaje. Esto permitirá al profesor dejar el rol de ser la fuente de información y pasar a ejercer tareas esenciales del proceso educativo, como las de orientador, tutor, guía, gestor (Allueva y Alejandre, 2019).

Las instituciones de educación media superior y superior hacen uso del elemento primordial en el nuevo panorama social, integrando de forma ilimitada el uso de las TIC, cambiando las formas clásicas en donde el conocimiento es el nuevo recurso para asegurar un papel fundamental en los nuevos procesos productivos, según afirma Ornelas (2016) La finalidad es aprovechar las TIC para modificar las metodologías de enseñanza ya existentes con el claro objetivo de mejorarlas.

LOS MODELOS INSTRUCCIONALES

De acuerdo con Murcia (2020), el diseño instruccional se origina con la descripción del contenido que se va a transformar en la propuesta formativa, el cual dará el dominio, la amplitud y el objetivo de aprendizaje. Así mismo, Murcia detalla que la educación en línea está integrada por distintas variantes que sirven para objetivos distintos en cuanto a flexibilidad de tiempo, lugar y metodología, adaptándose a las necesidades de los usuarios.

El ADDIE (Análisis, Diseño, Desarrollo, Implementación y Evaluación) es el modelo instruccional cuyo objetivo es desarrollar prácticas de enseñanza con la finalidad de que los estudiantes mejoren sus destrezas por medio de simulaciones por computadora, utilizando las TIC (Castellanos y Rocha, 2020).

LOS OBJETOS DE APRENDIZAJE Y SUS CARACTERÍSTICAS

El concepto de objeto de aprendizaje es muy amplio y surgió con la intención de identificar temas didácticos en la red, con el propósito de reutilizarlos en diversas etapas educativas, ambientes virtuales de estudio y diversas plataformas con el objetivo de disminuir el costo de producirlas; de esta manera, un objeto de aprendizaje puede emplearse en diferentes contextos, considerando necesidades y estilos de aprendizaje diversos (De Lima et al., 2014)

De acuerdo con De Lima et al. (2014), los objetos de aprendizaje presentan cuatro características principales: reusabilidad, modularidad, portabilidad y metadatos.

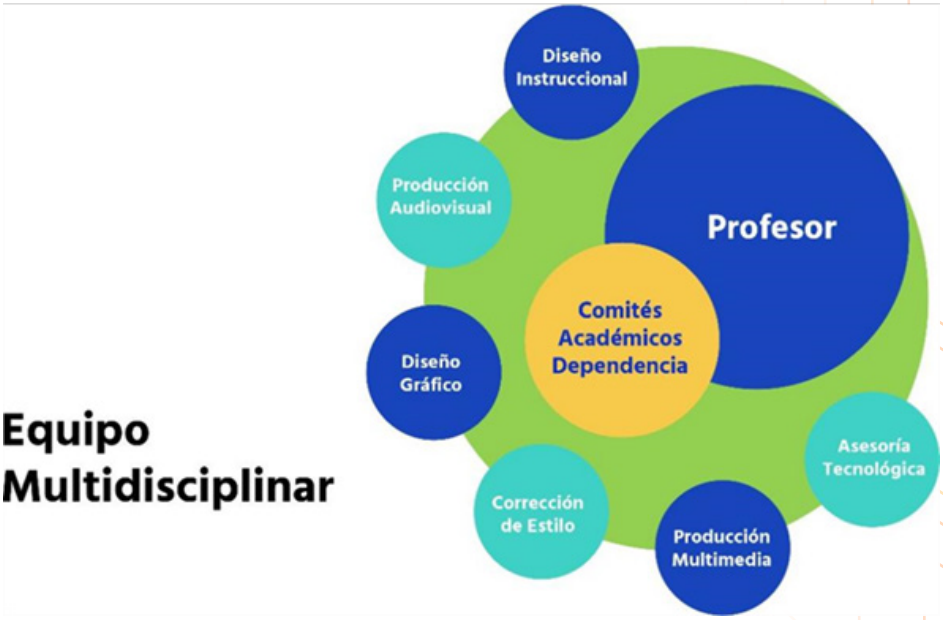
- **Reusabilidad:** tiene la finalidad de que se reúse en diversos escenarios.
- **Modularidad:** se refiere a que el contenido debe estar dividido en fracciones cortas para integrar unidades más grandes.
- **Portabilidad:** se refiere a que el objeto de aprendizaje tiene la cualidad de transmisibilidad, es decir, que debe poder usarse en cualquier plataforma, sin importar el *hardware,* sistema operativo o navegador.
- **Metadatos:** simboliza una reseña de los objetos de aprendizaje y funcionan como un rótulo. Su función principal es registrar los objetos de aprendizaje, haciendo más simple su recuperación.

De acuerdo con Ariza (2017), los proyectos de TI (Tecnologías de la Información) como productores de servicios de *software* ofrecen una característica específica y organizan la información, tienen el rasgo distintivo que estudian todas las áreas del conocimiento, son complejas y presentan variaciones importantes en su ciclo de vida, esto debido a que la tecnología se transforma continuamente.

MODELO DE EDUCACIÓN DIGITAL UANL

Para poder transformar una unidad de aprendizaje que se lleva a cabo en modalidad presencial a hibrida o mixta, de acuerdo con UANL (2022) se requiere una célula de trabajo que se integra como se muestra en la figura 1.

Figura 1. *Modelo de Educación Digital*



Fuente: Universidad Autónoma de Nuevo León, Dirección de Educación Digital (UANL, 2022)

De acuerdo con UANL (2023), el proceso para el diseño de la Unidad de Aprendizaje (UA) y el desarrollo de los recursos educativos digitales en modalidad no escolarizada y mixta contempla las siguientes etapas:

- **Planificación:** en esta etapa se busca optimizar la utilización de los bienes, las condiciones y las posibilidades con que cuenta la institución, por tanto, implica aplicar estrategias como: diagnóstico de necesidades de formación en los estudiantes, identificar necesidades de capacitación de los profesores, requerimiento de recursos humanos para la conformación de los equipos de trabajo, planeación del proyecto educativo, considerando la organización de actividades y tiempos, así como identificar la infraestructura y equipamiento tecnológico requeridos.
- **Desarrollo:** constituye propiamente la fase de diseño de la unidad de aprendizaje y progreso de recursos educativos digitales con base en criterios establecidos para las modalidades no escolarizada y mixta, en donde participan profesores expertos en contenido, asignados por las dependencias académicas, en conjunto con un equipo de trabajo multidisciplinar conformado por: diseñador instruccional, programador

multimedia, diseñador gráfico, productor audiovisual, asesor tecnológico y corrector de estilo.

- **Implementación:** esta etapa consiste en la estructuración de la unidad de aprendizaje y los bienes educativos digitales diseñados en la plataforma educativa seleccionada. Implica, además, la validación funcional de la unidad de aprendizaje y los recursos en la plataforma (curso máster), para posteriormente ser liberada y replicada a la dependencia académica que ofertará dicha unidad de aprendizaje en modalidad no escolarizada o mixta.
- **Evaluación y seguimiento:** esta etapa se refiere a la verificación de la eficiencia y la calidad de las unidades de aprendizaje rediseñadas y ofertadas en las modalidades no escolarizada y mixta.

CONCLUSIONES

Las instituciones educativas, cumpliendo con su función principal, que es la formación de recursos humanos de alta calidad a través de la transferencia del conocimiento, contribuyen a que la sociedad se desarrolle, proporcionándole una mejor calidad de vida.

La Universidad Autónoma de Nuevo León lleva 25 años cumpliendo con la asignación de mejorar y perfeccionar los métodos que contribuyen con la evolución de enseñanza-aprendizaje, sustentado con técnicas para el diseño instruccional, programas formativos, integrando la tecnología; todo esto a través de la Dirección de Educación Digital en la que destaca que en el 2020, debido a la pandemia COVID-19, a través de una propuesta flexible e innovadora, permitió asegurar la continuidad de las actividades académicas, destacando la importancia en el crecimiento y progreso de temas digitales que permitieron la capacitación a docentes, flexibilidad académica y la implementación de la modalidad hibrida o mixta (UANL, 2022).

El premio Tecnos Nuevo León 4.0 se creó para identificar la labor, el dominio y el cambio en las organizaciones, instituciones educativas y empresas que asignen recursos económicos en la innovación, asociados a la transformación digital, la digitalización industrial con énfasis en el incremento y práctica de soluciones

orientadas a las tecnologías de la industria 4.0 (Tecnos, 2022). Cabe destacar que la Dirección de Educación Digital desarrolló el proyecto de mejora continua, incluido en la categoría de casos prácticos aplicables con éxito, permitiendo que la Universidad Autónoma de Nuevo León recibiera el 13 de abril del 2023 este reconocimiento, al incorporar la tecnología en el salón de clases con un énfasis vanguardista y revolucionario, usando las competencias digitales.

BIBLIOGRAFÍA

Allueva, P. A., y Alejandre, M. J. (2019). *Enfoques y experiencias de innovacion educativa con TIC en educación superior.* Servicio de publicaciones Universidad de Zaragoza.

Ariza, D. A. (2017). *Efectividad de la gestión de los proyectos: una perspectiva constructivista.* Obras y proyectos, (22), 75-85.

Castellanos, A. H., y Rocha, T. E. (2020). *Aplicación de ADDIE en el proceso de construcción de una herramienta educativa distribuida b-learning.* Revista Iberoamericana de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología, (26), 10-19.

De Lima, J. V., Singo, F., Canto, F. A., Müller, T., y y Silva, F. (2014). *Objetos de aprendizaje multimodales:Proyectos y aplicaciones* . Editorial UOC.

Elizondo, R. (2011). *Nuevo León Compromisos de Vanguardia.* Fondo Editorial de Nuevo León.

Murcia, M. (2020). *Diseño instruccional para profes, guía para la innovación educativa con TIC.* Ediciones USTA.

Ornelas, J. G. (2016). *Uso de las tecnologías en la educación.* Editorial Digital UNID.

Ruiz-Velasco, E., y Bárcenas López, J. (2021). *Transformación Digital Educativa.* México: Sociedad Mexicana de Computación en la Educación, A.C.

Tecnos. (2022). *Premio Tecnos Nuevo León 4.0 Edicion 2022*. tecnos.nl.gob.mx.

UANL. (2022). *Modelo de Educación Digital.* http://ded.uanl.mx.

UANL. (2023). *Manual para el diseño instruccional de unidades de aprendizaje en modalidad no escolarizada y mixta.*

ÉTICA DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL PARA EL SECTOR EDUCATIVO (IAED): UN DESAFÍO PENDIENTE

ETHICS FOR AIED SECTOR: AN UNRESOLVED CHALLENGE

Juan García Gutiérrez,
School of Transnational Governance, EUI
Correo electrónico: juangarcia@edu.uned.es
ORCID: 0000-0003-3966-406

Fabio Mazzeo,
Doctorando, Facultad de Educación (EIDUNED)
Correo electrónico: fmazzeo1@alumno.uned.es
ORCID: 0000-0002-7052-5027

RESUMEN

El objetivo de este trabajo es reflexionar acerca de la ética y la *governance* de la inteligencia artificial en el sector educativo (IAED) a partir las aportaciones de las organizaciones internacionales. Concretamente, nos centramos en la aportación que realiza la UNESCO. A pesar de ser calificada como *softlaw*, constituye una referencia fundamental para el desarrollo de la ética de la IA en diversos sectores, entre ellos el educativo. Desde esta perspectiva, nuestro trabajo abordará por qué son importantes los códigos sobre ética de la IA, y qué valores impulsan los códigos desde las organizaciones internacionales. Durante los últimos años se sucede la aparición de instrumentos que tienen por objeto regular y orientar éticamente los usos de los sistemas de AI, lo que implica que no existe un consenso general al respecto. Especial, consideración merece su impacto en el sector educativo por cuanto constituyen un instrumento de normalización y socialización para "validar" socialmente las propuestas de las tecnologías convergentes. Por tanto, si los valores son educativamente asumidos serán también socialmente aceptados. Es momento para que la pedagogía recupere un papel nuclear en el análisis de aquellos sistemas y productos tecnológico-educativos que proponen facilitar y conducir a la persona y la sociedad a su plenitud y florecimiento.

Palabras clave: Governance IA; ética IA; tecnología educativa; filosofía de la educación.

ABSTRACT

The main purpose of the paper is to reflect on the ethics and governance of artificial intelligence in the education sector (IAED) from the contributions of international organizations. Concretely, we focus on the contribution made by UNESCO. While it is described as softlaw, it is a fundamental reference for the development of AI ethics in various sectors, including education. From this perspective, our work will examine why codes on AI ethics are important, and what values drive the codes from international organizations. In recent years, there is a proliferation of instruments aimed to regulate ethically the uses of AI systems, which implies that there is no general consensus on the subject. Their impact on the educational sector deserves special consideration, as they constitute an instrument of standardization and socialization to 'validate' and to offers trust to the proposals of converging technologies. Therefore, if values are educationally accepted, they will also be socially accepted. It is time for pedagogy to recover a nuclear role in the analysis of those technological-educational systems and

products that propose to facilitate and lead the person and society to their fullness and flourishing.

Keywords: AI governance; AI Ethics; technology of education; philosophy of education.

UNA GOVERNANCE PARA LA IA EN EL SECTOR EDUCATIVO

La inteligencia artificial (IA) se ofrece actualmente como un poder, sin parangón, en cualquier ámbito del quehacer humano, que nos induce a un uso obligado. Nadie puede abstraerse de esta realidad. Bien por ser tachado de anticuado, alarmista o *luddita*, bien porque pragmáticamente quedará fuera de cualquier mercado laboral. De ahí la necesidad de pensar éticamente ese "uso" y de ahí, también, el por qué debemos reflexionar sobre una *governance* de la IA que esté a la altura del ser humano, por tanto, una democrática, ajustada al estado de derecho y que respete los derechos humanos (Innerarity 2023; 2024)

La IA constituye un símbolo del progreso y del poder tecnológico de la humanidad para librarla de sus principales problemas. Para muchos salvará la humanidad, mientras que, para otros, constituye un poder incontrolable que puede subyugarla e incluso destruirla. Más allá de las voces críticas y moderadas, se advierte una profunda fractura entre aquellos tecno-optimistas y aquellos otros que, viendo los problemas que genera o pueden producirse, se oponen y tratan de vivir de espaldas a estas tecnologías. Esta nueva oleada de tecno optimismo aúpa la IA como su nuevo tótem fundante. Así aparece expresado, por ejemplo, en el llamado "Manifiesto tecno optimista" de M. Andreessen, uniendo capitalismo y tecnología ("tecno-capital machine"), como si de una nueva religión se tratase,

> We believe technology is the solution to environmental degradation and crisis. A technologically advanced society improves the natural environment, a technologically stagnant society ruins it. If you want to see environmental devastation, visit a former Communist country (…) Our present society has been subjected to a mass demoralization campaign for six decades – against technology and against

> life – under varying names like "existential risk", "sustainability", "ESG", "Sustainable Development Goals", "social responsibility", "stakeholder capitalism", "Precautionary Principle", "trust and safety", "tech ethics", "risk management", "de-growth", "the limits of growth" (…) Our enemy is the Precautionary Principle, which would have prevented virtually all progress since man first harnessed fire. The Precautionary Principle was invented to prevent the large-scale deployment of civilian nuclear power, perhaps the most catastrophic mistake in Western society in my lifetime (Andreessen, 2024).

Entre quienes desconocen el significado e impacto de la IA; aquellos que intuyéndolo lo rechazan, y quienes la abrazan sin dudarlo, uno de los principales retos de la *governance* de la IA es su democratización (F. Morandín, 2023). Que el poder no resida en las "bigtech", sino en la ciudadanía; esto es, ofrecer la máxima (in)formación y transparencia acerca de los sistemas de IA y, por otro, concitar voluntades para deliberar de forma comunitaria, participativa y democrática la forma en que las sociedades van a gestionar, impulsar o limitar tanto la investigación como sus usos sociales, industriales y, con más vigilancia si cabe, también los militares (aunque para esto, creo, ya hemos llegado tarde). Dado el poder que pensamos depositar en estos sistemas no podemos renunciar a procesos deliberativos, participativos y democráticos para su *governance o*, mejor, *co-governance* ya que es algo en lo que deben intervenir activamente tanto las compañías privadas como la ciudadanía y las administraciones públicas.

En nuestro caso, consideramos que esta *governance* de la IA en el sector educativo deberá estar presidida, justamente, por los principios enunciados en el derecho a la educación y participada por todos los miembros de la comunidad educativa para su propio bien. Atendiendo de forma primordial al interés de los educandos, siguiendo los principios de subsidiariedad y de interés superior del niño. Precisamente este respeto e impulso al derecho a la educación deberá orientar y guiar el desarrollo de la IA en el sector educativo. Ahora bien, para ello es reflexionar acerca del alcance del derecho a la educación en el mundo tecnológico y, sobre todo, acerca del alcance de la digitalización educativa cuando se ha sumado la IA (sobre todo cómo se involucran los actores privados y empresas tecnológicas en los procesos educativos), tal y como ha avanzado el relator de Naciones Unidas sobre el derecho a la educación en sus recientes informes al respecto (Singh, 2016; Barry, 2022; Shaheed, 2023)

LA IMPORTANCIA DE LA ÉTICA DE LA IA EN EL SECTOR EDUCATIVO

De lo dicho hasta el momento, empezamos a intuir la importancia que tiene la ética de la IA para el sector educativo. Podemos destacar dos aspectos. Por un lado, el más citado es aquel que supone cierta idea de normatividad en su uso educativo; esto es, cómo debemos usarla, para qué y desde qué valores. Por otro, también debemos tener en cuenta el *ethos* que la IA transmite o propicia en el ámbito educativo, los valores y la cultura que este nuevo recurso instaura en el sector educativo y cómo influye en los roles de profesores y estudiantes. Por tanto, estamos en condiciones de preguntarnos: por qué es importante la ética de la IA para el sector educativo; cómo se ha desarrollado a nivel internacional esta ética de la inteligencia artificial, también en el sector educativo y, por último, qué problemas enfrentaremos en la ética de la IA en la educación o qué límites se nos presentan. A estas cuestiones daremos respuesta en los siguientes epígrafes.

Sobre la primera cuestión, podemos recordar las noticias aparecidas en prensa acerca del caso de unos niños menores, entre 11 y 14 años, que difundieron imágenes falsas de compañeras del colegio desnudas. Lo que hace particular esta noticia es que esas imágenes fueron creadas con un programa de IA, lo que confiere a las imágenes gran realismo…

> Vuelta al cole. Primer día de clase. Isabel, de 14 años, acude el martes a su instituto de Almendralejo, un municipio de Badajoz de unos 30.000 vecinos, donde casi todos se conocen. Aquella mañana, tras entrar en el patio, un rumor corre de grupo en grupo. No se habla de otra cosa entre los alumnos. La mayoría comenta que hay fotos de alumnas desnudas rulando por los móviles. Isabel, que oculta su nombre real por expreso deseo de su madre, sale al recreo junto a sus amigas. Están en *shock*. De pronto, un chaval se acerca a ella en mitad del patio: - He visto una foto tuya desnuda. La joven se asusta. Al mediodía, regresa a casa. Lo primero que hace es informar a su madre. (…) Tras la conversación, las madres comienzan a hacer llamadas. El caso acaba de estallar. Hay más de 20 niñas afectadas (El País, 18/9/2023).

No es un caso ficticio y tampoco limitado a España, ya en EE. UU. se han dado numerosos casos, llegando a ser calificado de "epidemia" (Singer, 2024). Se trata de una aplicación, "clothOff", que usa IA para desnudar a las personas. Hoy han sido unas niñas, mañana pueden ser unas maestras o unos padres. Cualquiera está expuesto a los llamados *deepfakes*. Este caso de Almendralejo, además, se ha repetido en centros de Alcalá de henares y Ayamonte (El Español, 22/9/2023 y Público, 22/9/2023). Así se nos revelan los aspectos de la ética y de la *governance* de la IA que debemos tener en cuenta. La ética necesaria para usarla, pero también el ethos que la propia IA genera y "exporta" a la sociedad ambas dimensiones conforman esa *governance* de la IA que no es otra cosa que dotar a los seres humanos del poder necesario para "embridar" el poder de la IA.

En estos casos, una pregunta razonable sería ¿por qué alguien crea una aplicación para desnudar personas? La respuesta es sencilla: ganar dinero. Lo que nos devuelve de nuevo a la segunda cuestión que mencionábamos al comienzo. Tan importante como la ética de la IA es preguntarnos por el *ethos* y los valores que esta "inteligencia" genera. La IA por ella misma no nos eleva del nivel de uso y de la lógica instrumental. Qué sentido tienen aplicaciones que pueden "desnudar" a las personas menoscabando su derecho a la intimidad y al honor. La cuestión de la pornografía en el ambiente digital, al que los menores tienen tan fácil acceso, es algo que debería hacernos pesar acerca del sentido de la IA en educación y, en general, de las tecnologías digitales.

Además, esta cuestión nos trae más preguntas, ¿qué responsabilidad tienen aquí los desarrolladores de la aplicación? ¿cómo han podido acceder menores a este tipo de aplicación? ¿qué controles establece la aplicación de las fotos que produce? ¿por qué no se obliga a estas aplicaciones de IA generativa a utilizar sistemas de trazabilidad basados en *blockchain* o someter a multas cuantiosas por no controlar adecuadamente el acceso de menores a sus productos? Y Las preguntas se amplifican: ¿podemos vivir en un mundo desconectado de la realidad y de la verdad (fakenews, deepfake, etc.)? ¿Podemos educar en la posverdad? ¿A quién beneficia vivir en una sociedad así? ¿Es sostenible la democracia en estos ambientes? ¿Podemos reconectar con la verdad y la realidad en la educación gracias a la IA?

Responder a estas cuestiones y evitar situaciones como la que se relataba es un asunto eminentemente educativo. Por ello, cada vez más el campo de la

ética de la IA en el sector educativo se ve con más interés. Si la ética es lo que nos ayuda a "humanizar(nos)", la ética tecnológica puede ayudarnos también a mejorar como personas y a humanizar la tecnología aumentando la confianza de la sociedad en los productos tecnológicos.

Desde las instancias internacionales se fija la confianza como valor u objetivo a lograr cuando nos referimos a la IA en la educación. La ética de la IA está pensada para generar confianza en los usuarios. Ahora bien, es complicado generar confianza en sistemas tecnológicos basados en IA. La confianza es tanto el resultado de una relación como el principio de esta. Requiere de un tiempo y de una comprensión específicamente humana. Implica y moviliza elementos y recursos humanos que no son tan instantáneos como se pretende desde las compañías tecnológicas. La confianza constituye un elemento nuclear, indispensable para la vida humana en sociedad. Sin confianza es imposible la vida humana. Aquí radica el valor de la confianza y que, tal y como se pretende transmitir y "socializar" pedagógicamente a través de la educación, constituya más un problema que una solución a la expansión de estos sistemas tecnológicos.

AVANCES INTERNACIONALES EN LA ÉTICA DE LA IAED

Los documentos que especifican y concretan el marco ético de la IAED empiezan a ser numerosos (tanto en el ámbito internacional como los regionales). El Consenso de Beijin de 2019 sobre inteligencia artificial y educación; la Guía para responsables políticos sobre IA y educación de 2021; y las Directrices para la formulación de políticas y planes de TIC en educación de 2023 (centrados en aprovechar las posibilidades de la IA y el metaverso en educación). Además, debemos tener en cuenta el proceso abierto por UNESCO para recabar comentarios de cara al documento: *Marco de competencias en IA tanto para profesores y estudiantes*, y el marco específico propuesto para el uso de sistemas de IA generativa (como ChatGPT) en la "Guía para la IA generativa en la educación e investigación".

A parte de la UNESCO, también podemos mencionar otros documentos relevantes como la "Recomendación del Consejo sobre IA" de la OECD, centrada, como decíamos unas líneas antes, en la noción de "confianza" (generar con-

fianza para poder "usar" la IA). Mantenemos que es preciso reflexionar sobre esos principios éticos porque no todas las propuestas "éticas" promoverán los mismos valores. Como hemos leído en el caso de China, por ejemplo, que trata de que el contenido generado por IA generativa esté alineado con los valores socialistas fundamentales del país (Ye, 2023).

Por esta razón, es necesario reflexionar sobre cómo avanza la ética de la IA y los marcos internacionales y globales que se proponen. Nos centramos en las "Directrices sobre ética de la IA" propuestas por UNESCO que, aunque pertenecen al *softlaw*, constituye el primer consenso internacional de carácter multilateral sobre la ética de la IA. Por tanto, sobre cómo "afrontar de manera responsable los efectos conocidos y no conocidos de las tecnologías de la IA en los seres humanos, las sociedades y el medio ambiente y los ecosistemas (Preámbulo)". Precisamente, este último elemento es un asunto muchas veces desenfocado o eclipsado en la ética de las tecnologías. Pero la IA no solo afecta al ser humano -individual y socialmente- sino también su medio y a los ecosistemas en los que convive. Por tanto, la normatividad ecológica es un elemento fundamental por integrar y desarrollar en la reflexión sobre la ética de la IA también en la educación. Además, como se expresa en esta recomendación

> "En la presente Recomendación se presta especial atención a las repercusiones éticas más amplias de los sistemas de IA en la educación porque vivir en sociedades en proceso de digitalización exige nuevas prácticas educativas, una reflexión ética, un pensamiento crítico, prácticas de concepción responsables y nuevas competencias, dadas las implicaciones para el mercado laboral, la empleabilidad y la participación cívica (3.a.)".

En la recomendación, se entiende la IA como: "sistemas capaces de procesar datos e información de una manera que se asemeja a un comportamiento inteligente, y abarca generalmente aspectos de razonamiento, aprendizaje, percepción, predicción, planificación y control (art. 2)". Pero estas no son solo las características que definen la IA; son, también, el *ethos* que promueven: sistemas donde máquinas autónomas "predicen, planifican y controlan". Por ello resulta tan importante como afirma la recomendación "poner los sistemas de IA al servicio de la humanidad, (…) y estimular [su] utilización con fines pacíficos

(art. 5). Para ello se afirma un "marco universal de valores y acciones para orientar (art. 8a) proteger, promover y respetar los derechos humanos y las libertades fundamentales, la dignidad humana y la igualdad, incluida la igualdad de género; salvaguardar los intereses de las generaciones presentes y futuras; preservar el medio ambiente, la biodiversidad y los ecosistemas; y respetar la diversidad cultural en todas las etapas del ciclo de vida de los sistemas (8c)".

Más allá de los valores y principios enunciados en la recomendación, deberíamos preguntarnos, pedagógicamente, si basta solo con enunciar y transmitir esos valores y principios o si, por el contrario, es preciso un paso más y hablar de virtudes y de formar un determinado carácter moral que incluya la humildad, la determinación, la capacidad de esfuerzo y, sobre todo, el "autocontrol" (la prudencia y la sabiduría) sobre la tecnología… Paradójicamente, también preguntarnos si esas virtudes necesitan de conexión y digitalización educativa o, más bien, lo contrario: desconexión. Estamos convencidos de que un poder tan grande como el que posibilitan las tecnologías digitales, aumentado gracias a la IA y sus desarrollos exponenciales, solo será posible contenerla gracias a una comunidad de valores compartidos y a un determinado carácter moral, tal y como nos enseñan los grandes relatos de la literatura.

Por tanto, los valores o principios por sí solos no garantizan una IA ética. Pueden proliferar los marcos éticos, incluso jurídicos (como la *AI Act* europea), pero las investigaciones nos muestran que poco hacen para cambiar la forma en que se desarrolla la IA. Al igual que se ha dado el "greenwashing" estamos asistiendo a un *ethic-washing* tecnológico. Y es que parece que después de "usar" la palabra ética, tecnológicamente todo es posible y legítimo.

Lo que hemos descrito en este trabajo apunta una doble necesidad. Si la democracia precisa de ciudadanos formados que participen y se comprometan con los asuntos públicos en la comunidad, una democracia "digital" necesitará además una ciudadanía más formada y crítica (alfabetización mediática, competencias digitales, etc.), sobre todo, con el carácter moral suficiente para contener y conducir los desarrollos tecnológicos. Un carácter capaz de unir la brecha democrática que, paradójicamente, aumenta gracias a las tecnologías.

BIBLIOGRAFÍA

Andreessen, M. (2024). The Techno-Optimist Manifesto. https://a16z.com/the-techno-optimist-manifesto/ (consultado el 25/4/2024).

Barry, K. B. (2022). Impact of the digitalization of education on the right to education (A/HRC/50/32).

Innerarity, D. (2023). Justicia algorítmica y autodeterminación deliberativa. Isegoria. *Revista de Filosofía moral y política*, 68, 1-10. https://doi.org/10.3989/isegoria.2023.68.23

Innerarity, D. (2024). La infraestructura tecnológica de la democracia. En M. Barbera y Guaglianone (Eds.). *Wellcome to the machine. Lavoro e intelligenza artificiale* (pp. 15-23). Giappichelli Editore.

Morandín, F. (2023). *Principios normativos para una ética de la IA*. Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Puebla. Disponible en: https://concytep.gob.mx/publicaciones/libro-c-l-2023-09-131-principios-normativos-para-una-etica-de-la-inteligencia-artificial (consultado el 25/4/2024).

OECD (2023). Recommendation of the Council on Artificial Intelligence. Disponible en: https://legalinstruments.oecd.org/en/instruments/OECD-LEGAL-0449. (Consultado el 25/4/2024).

Shaheed, F. (2023). Securing the right to education: advances and critical challenges - Report of the Special Rapporteur on the right to education (A/HRC/53/27).

Singer, N. (2024). Teen girls Confront an Epidemic of Deepfake Nudes in Schools. Using artificial intelligence, middle and high school students have fabricated explicit images of female classmates and shared the doctored pictures. *The New York Times* (Apr. 8). https://www.nytimes.com/2024/04/08/technology/deepfake-ai-nudes-westfield-high-school.html (Consultado el 25/4/2024).

Singh, K. (2016). *Issues and challenges to the right to education in the digital age* (A/HRC/32/37).

UNESCO (2019) *Consenso de Beijín sobre inteligencia artificial y educación*. Disponible en: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000368303 (Consultado el 25/4/2024).

UNESCO (2021). *Guía para responsables políticos sobre IA y educación*. Disponible en: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379376 (Consultado el 25/4/2024).

UNESCO (2023). *Directrices para la formulación de políticas y planes de TIC en educación*. Disponible en: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000385091 (Consultado el 25/4/2024).

UNESCO (2024). *Guía para la IA generativa en la educación e investigación*. Disponible en: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000389227 (Consultado el 25/4/2024).

Ye, J. (2023). *China proposes measures to manage generative AI services* (Apr. 11). Disponible en: https://www.reuters.com/technology/china-releases-draft-measures-managing-generative-artificial-intelligence-2023-04-11/ (Consultado el 25/4/2024).



https://www.freepik.es/foto-gratis/-entornos /aprendizaje/online/acreditacion_

EL POSGRADO EN LA UNIVERSIDAD ECUATORIANA, EL RETO DE SU EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

POSTGRADUATE STUDIES AT THE ECUADORIAN UNIVERSITY. THE CHALLENGE OF ITS EVALUATION AND ACCREDITATION

Verónica Condor-Bermeo
Docente Instituto San Antonio
Correo electrónico: vcondor@tesa.edu.ec
ORCID: https: //orcid.org/0000-0002-1094-2021

Omar Chiriboga-Vásquez
Docente Centro Latinoamericano para el Desarrollo e Investigación
Correo electrónico: omar.chiriboga@istici.edu.ec
ORCID: https://orcid.org/0009-0008-7004-3715

RESUMEN

La formación de posgrado, la evaluación y acreditación de estos, constituyen procesos estrechamente relacionados en las políticas de aseguramiento de la calidad de la educación superior implementadas en diferentes regiones y países. En el caso ecuatoriano, si bien se han efectuado múltiples procesos de evaluación en diferentes periodos normativos, la evaluación y acreditación de los programas de posgrado son tareas en construcción. En efecto, en el transcurso de las últimas dos décadas, ni el Consejo Nacional de Evaluación y Acreditación (CONEA), ni el Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior (CEAACES) llevaron a cabo procesos de evaluación de los programas de posgrado ofertados por las Universidades y Escuelas Politécnicas (UEP) del país. Es un reto en el cual se deben concretar los procesos de evaluación y acreditación de posgrados, en donde existen propuestas; pero al mismo tiempo deben dar respuesta para garantizar la calidad de posgrados en modalidad en línea. El propósito de este trabajo es describir las características de los procesos de evaluación y acreditación de los posgrados propuestos en Ecuador, los enfoques, procesos que se han planteado en el ánimo de construir un modelo de evaluación y acreditación de la calidad del posgrado en el contexto nacional.

Palabras clave: posgrado; maestría; evaluación; acreditación

ABSTRACT

Postgraduate training, evaluation and accreditation of these constitute closely related processes in the quality assurance policies of higher education implemented in different regions and countries. In the Ecuadorian case, although multiple evaluation processes have been carried out in different regulatory periods, the evaluation and accreditation of postgraduate programs constitutes a task under construction. Indeed, over the last two decades, neither the National Council for Evaluation and Accreditation (CONEA), nor the Council for Evaluation, Accreditation and Quality Assurance of Higher Education (CEAACES) carried out evaluation processes of the postgraduate programs offered by the Universities and Polytechnic Schools (UEP) of the country. It is a challenge in which the evaluation and accreditation processes of postgraduate courses must be specified, where there are proposals; but at the same time they must provide a response to guarantee the quality of postgraduate courses in online mode. The purpose of this work is to describe the characteristics of the evaluation and accreditation

processes of the postgraduate courses proposed in Ecuador, the approaches, processes that have been proposed in order to build a model of evaluation and accreditation of the quality of the postgraduate course in the national context.

Keywords: postgraduate; master; evaluation; accreditation

INTRODUCCIÓN

La implementación de procesos de evaluación como prácticas generalizadas en la educación superior puede ubicarse a partir de la segunda mitad del siglo XX. La calidad constituye el concepto central a partir del cual se definen, primero los modelos de evaluación y posteriormente de acreditación (Herrera y Aguilar, 2008).

En la actualidad, la evaluación se encuentra estrechamente vinculada a la acreditación; sin embargo, no siempre fueron procesos relacionados. En la región latinoamericana los primeros modelos de evaluación del desempeño institucional aparecen en la década de los sesentas, y se multiplican en la década de los ochentas como mecanismo orientado a valorar la calidad universitaria y sobre esa base justificar las restricciones presupuestarias aplicadas por los gobiernos en función de los resultados alcanzados por las universidades públicas (Herrera y Aguilar, 2008). La acreditación como un proceso derivado de la evaluación y vinculado a la noción de calidad surge a mediados de los noventas como resultado de los múltiples sistemas se aseguramiento de la calidad implementados por la mayoría de los países de la región en el marco de la tercera reforma de educación superior (Rama, 2006).

EL POSGRADO EN ECUADOR

Las primeras experiencias de posgrado en Ecuador surgen a finales de la década de los sesentas, periodo en el cual la Universidad Central del Ecuador ofertó los primeros programas de posgrado en Planificación y Ciencias Internacionales,

y años más tarde, varios programas de especialidad en el campo de la salud, Geología, Minas, Petróleos, Jurídicas, Estructuras, Vivienda, Vialidad, Educación y Administración (Universidad Central del Ecuador, 2018). Asimismo, en la década de los setentas se fundan las primeras instituciones de educación superior con oferta exclusiva de posgrado: el Instituto de Altos Estudios Nacionales (IAEN) en 1972 (Instituto de Altos Estudios Nacionales, 2015), y la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales-FLACSO sede Ecuador en 1974, esta última con una incidencia positiva sobre las actividades de docencia e investigación en el campo de las Ciencias Sociales en el país (Pareja, 1986). Autores como Paladines (2011) explican que "algunas universidades con facultades de medicina, a finales de la década de los setentas, con el propósito de especializar a sus graduados, han sido las primeras en realizar posgrados a nivel de especialistas".

Tales experiencias de posgrado surgen como resultado de iniciativas autónomas de las propias universidades tal como manifiesta Rama (2007) para el contexto latinoamericano. En Ecuador, hasta la década de los ochentas no existía normativa que regule la emisión de títulos y grados académicos, en virtud de lo cual cada universidad y escuela politécnica UEP establecía de manera independiente sus propias políticas.

El funcionamiento de los estudios de posgrado en el Ecuador fue reglamentado por primera vez por el Consejo Nacional de Universidades y Escuelas Politécnicas (CONUEP) el 27 de agosto de 1987 con base a los artículos 10 y 53 de la Ley de Universidades y Escuelas Politécnicas (LUEP, 1982). Los posgrados fueron definidos como:

> los estudios formales de postgrado son aquellos que exigen como requisito académico, la posesión de un título universitario profesional terminal de grado, obtenido luego de aprobar una carrera académica completa, y que conducen a su vez al otorgamiento de un título de cuarto nivel (CONUEP, 1994).

El reglamento de posgrados mencionaba que uno de sus objetivos fundamentales era responder a las necesidades de la demanda profesional como la investigación. Entre 1987 y 1999 los títulos de posgrado vigentes eran: de Especialista, de Máster o Magíster, y de Doctor Posgrado (CONUEP, 1994).

Para el año 1999, existían dos categorías académicas de posgrado: estudios regulares de posgrados y estudios de formación continua. Los primeros se ofrecían a través de un plan curricular con propósitos científicos, académicos y profesionales, se desarrollaban por medio de la investigación y la docencia, los niveles eran de diplomado, de especialización, de maestría y de doctorado (PhD). En cambio, los estudios de formación continua estaban definidos directamente alrededor de las demandas específicas de la profesión, conducentes a la obtención de certificado (CONUEP, 1999).

La Ley Orgánica de Educación Superior (LOES) promulgada en el 2000, estableció el Sistema Nacional de Evaluación y Acreditación de la Educación Superior con los siguientes objetivos:

a. Asegurar la calidad académica de las instituciones de educación superior y fomentar procesos permanentes de mejoramiento, para lo cual se implementaron los procesos de autoevaluación institucional, evaluación externa y acreditación.

b. Informar a la sociedad ecuatoriana sobre el nivel de desempeño institucional.

c. Contribuir a que los procesos de creación de universidades respondan a reales necesidades de la sociedad (Congreso Nacional, 2000).

Al sistema se incorporaron de forma obligatoria las universidades, las escuelas politécnicas y los institutos superiores técnicos y tecnológicos del país (CONEA, 2003). El CONEA fue el único organismo facultado para otorgar los certificados de acreditación institucional, por programas o por carreras a las instituciones de educación superior que hayan superado el proceso de acreditación.

Paralelamente a la implementación del Mandato Constituyente N°14, la Asamblea Nacional aprobó una nueva carta constitucional en agosto del 2008, y posteriormente, una nueva Ley Orgánica de Educación Superior en el 2010, en virtud de lo cual el sistema de educación nacional atravesó un proceso de transformación aún mayor. Tal proceso se caracterizó por el papel central de la educación superior en el régimen de desarrollo nacional, enfocándose en conseguir una formación académica y profesional con visión científica y huma-

nística, que priorice la investigación científica y tecnológica, la innovación, el desarrollo y difusión de los saberes y culturas.

PROPUESTA DE EVALUACIÓN POSGRADOS DEL CEAACES

El Reglamento de Régimen Académico (CES, 2016), definió dos tipos de programas de posgrado: programas profesionales y programas de investigación.

Los programas profesionales tienen como objetivo el desarrollo complementario de resultados de aprendizaje y conocimientos adquiridos en una carrera. Se consideran como programas profesionales, de acuerdo con lo establecido en el Reglamento de Régimen Académico, a los programas que no tienen como finalidad continuar con estudios doctorales. Dentro de este grupo se encuentran las especialidades, maestrías profesionales y especialidades en ciencias de la salud.

Por otro lado, los programas de investigación tienen como objetivo la investigación con base en los grupos y las líneas de investigación de un programa académico o una institución de educación superior. Se consideran en este grupo los programas de investigación a las maestrías en investigación y programas doctorales.

En este contexto, los requisitos básicos definidos para la evaluación de posgrados parten de los requisitos para la evaluación de carreras, distinguiendo las principales diferencias entre estos grados académicos. Estos requisitos garantizan que la evaluación externa con fines de acreditación sea una política que permita el mejoramiento de la calidad de la educación superior (CEAACES, 2017):

1. Personal académico suficiente y adecuado: la existencia de un determinado porcentaje de profesores de la planta académica, con titularidad y dedicación a tiempo completo y la formación de profesores relacionada y afín con las subáreas o campos disciplinares del programa, lo que dependerá del tipo de programa para su propuesta académica.
2. Relación adecuada entre profesores y estudiantes: la relación máxima de 30 estudiantes por cada profesor a tiempo completo.

3. Dirección académica y planificación disponible: el programa de posgrado debe estar dirigido por un académico que cumpla los requisitos para ser profesor titular principal, con una formación de posgrado afín al programa académico; y que exista una planificación estratégica relacionada con la vigencia del programa y sus objetivos estratégicos.

4. Infraestructura disponible: el programa de posgrado debe contar con las condiciones de infraestructura necesarias para garantizar el correcto desempeño según el tipo de programa, el área de conocimiento y la modalidad.

5. Políticas internas de aseguramiento de la calidad: las políticas internas deben basarse en la visión y misión de la IES, enfocadas en una la cultura de la calidad, sobre la base de la cultura académica.

Los indicadores del modelo son de tipo cualitativo y cuantitativo. Los indicadores cuantitativos establecen estándares a partir de una función de utilidad que determina un valor numérico entre 0 a 1. (CEAACES, 2017).

Los indicadores cualitativos se determinan a través del estándar correspondiente. Un estándar es una proposición afirmativa que establece un conjunto de cualidades que deben cumplir los programas de posgrado, para asegurar un mínimo de calidad deseable. De acuerdo con el nivel de cumplimiento de los indicadores cualitativos, se establecen cuatro categorías de valoración:

- Deficiente (0): no alcanza el estándar evidenciando debilidades estructurales que comprometen la consecución de los objetivos y/o la información presenta deficiencias en la información que impide un análisis adecuado.
- Poco satisfactorio (0,35): no alcanza el estándar evidenciando debilidades estructurales que comprometen la consecución de los objetivos; sin embargo, existen procesos viables a ser implementados.
- Cuasi-satisfactorio (0,70): presenta debilidades no estructurales que pueden ser solventadas a través de la consolidación o mejora de los procesos ya implementados.
- Satisfactorio (1): alcanza el estándar.

El periodo de evaluación de los indicadores responde a la naturaleza cuantitativa o cualitativa de los mismos. Para los indicadores cuantitativos, el espacio de tiempo a ser considerado en el modelo depende de los períodos académicos ordinarios o año según sea el caso. En los indicadores cualitativos se especifica la periodicidad de la evidencia solicitada; sin embargo, en sí mismo los indicadores no poseen un período de evaluación debido a que están relacionados con procesos que se ejecutan permanentemente en la institución y que deben poder constatarse el momento de la visita in situ.

El conjunto de criterios y estándares utilizados para la evaluación del entorno de aprendizaje de programas de posgrado está organizado a su vez en cinco criterios. Los indicadores y estándares planteados en el modelo preliminar miden el estado y evalúan las características de aspectos relacionados con la efectividad en los procesos institucionales que establecen objetivos generales y delimitan el marco de desarrollo del programa, en las funciones sustantivas de las Instituciones de Educación Superior; así como de los resultados académicos de los procesos establecidos.

CONCLUSIONES

Los posgrados en Ecuador presentan una trayectoria histórica de más de cuatro décadas, cuyo desarrollo ha sido propiciado por diferentes periodos normativos, desde los primeros años en los cuales la generación de programas de posgrado eran resultado de iniciativas particulares de las propias universidades como resultado de una escasa regulación estatal.

Los procesos de evaluación y acreditación de programas de posgrado, si bien difieren en cuanto a instituciones, atribuciones, naturaleza de las acreditaciones, duración de las acreditaciones, tienden a converger en lo referente a los enfoques, modelos y criterios utilizados para evaluar y acreditar un programa.

En el caso de la evaluación y acreditación de los programas de posgrado en Ecuador, se constata que es una tarea que está pendiente. Es labor de los diferentes organismos estatales responsables de esta actividad avanzar y concretar

la misma, tomando en cuenta que en diferentes periodos históricos se crearon políticas e instrumentos orientados hacia este fin, pero sobre todo considerar las nuevas modalidades de enseñanza aprendizaje, en donde la implementación de procesos virtuales es fundamental para garantizar la pertinencia y calidad de programas de posgrados.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CEAACES. (Agosto de 2017). *Modelo genérico de Evaluación de Programas de Posgrados en Ecuador.* http://repositorio.uce.edu.ec/archivos/lvromero/base_legal/documentos/Modelo_generico_de_evaluacion_de_posgrados_octubre.pdf

CONUEP. (1994). *Calidad académica de la educación superior. Misión de la universidad ecuatoriana para el siglo XXI.* Quito. Ecuador

Herrera, A., y Aguilar, E. (2008). La evaluación de la calidad y la acreditación en la Universidad pública de América Latina. *Universidades* (40), 29-39.

Paladines, J. (2011). *Experiencias de Evaluación de Programas de Posgrado en Ecuador. Simposio Internacional de Acreditación de Programas de Posgrado en Ecuador* (págs. 1-7). Quito: Universidad Andina Simón Bolívar.

Pareja, F. (1986). *La educación superior en Ecuador.* Caracas: CRESALC-UNESCO.

Rama, C. (2006). La tercera reforma de la educación superior en América Latina y el Caribe. *Revista Educación y Pedagogía, 15*(46), 11-24.

Universidad Central del Ecuador. (2018). *Boletín N°1.* Quito: Editorial Universitaria.

XX ENCUENTRO REGIONAL AIESAD

SIN LÍMITES NI FRONTERAS.
NUEVOS DESAFÍOS DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR EN LA ERA DIGITAL

27-29 SEPT. 2023

UNED · MADRID · ESPAÑA

ORGANIZADOR

AIESAD · UNED · UNAD Universidad Nacional Abierta y a Distancia. ACREDITADA EN ALTA CALIDAD

ENTIDADES COLABORADORAS

CANAL Fundación ONCE UNED · Ministerio de Derechos Sociales y Agenda 2030 · Real Patronato sobre Discapacidad · Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia · Fundación ONCE

CALED · OEI · unesco Chair

UNED cued Cátedra UNESCO de Educación a Distancia

unesco Instituto Internacional para la Educación Superior en América Latina y el Caribe · 25 AÑOS Promoviendo la educación superior para todas las personas

AESAD ASOCIACION COLOMBIANA DE INSTITUCIONES DE EDUCACION SUPERIOR CON PROGRAMAS A DISTANCIA Y VIRTUALES

9 789586 519670