

PIXEL BIT

Nº 70 MAYO 2024
CUATRIMESTRAL

e-ISSN:2171-7966
ISSN:1133-8482

Revista de Medios y Educación





PIXEL-BIT

REVISTA DE MEDIOS Y EDUCACIÓN

Nº 70 - MAYO- 2024

<https://revistapixelbit.com>

Píxel-Bit: Revista de Medios y Educación. 2024 - ISSN: 1133-8482. e-ISSN: 2171-7966.



EDITORIAL
UNIVERSIDAD DE SEVILLA



Ciencias de la
Educación

EQUIPO EDITORIAL (EDITORIAL BOARD)

EDITOR JEFE (EDITOR IN CHIEF)

Dr. Julio Cabero Almenara, Departamento de Didáctica y Organización Educativa, Facultad de CC de la Educación, Director del Grupo de Investigación Didáctica. Universidad de Sevilla (España)

EDITOR ADJUNTO (ASSISTANT EDITOR)

Dr. Juan Jesús Gutiérrez Castillo, Departamento de Didáctica y Organización Educativa. Facultad de CC de la Educación, Universidad de Sevilla (España)

Dr. Óscar M. Gallego Pérez, Grupo de Investigación Didáctica, Universidad de Sevilla (España)

EDITORES ASOCIADOS

Dra. Urtza Garay Ruiz, Universidad del País Vasco. (España)

Dra. Ivanovna Milqueya Cruz Pichardo, Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra. (República Dominicana)

Dra. Carmen Llorente Cejudo, Universidad de Sevilla (España)

CONSEJO METODOLÓGICO

Dr. José González Such, Universidad de Valencia (España)

Dr. Antonio Matas Terrón, Universidad de Málaga (España)

Dra. Cynthia Martínez-Garrido, Universidad Autónoma de Madrid (España)

Dr. Luis Carro Sancristóbal, Universidad de Valladolid (España)

Dra. Nina Hidalgo Farran, Universidad Autónoma de Madrid (España)

CONSEJO DE REDACCIÓN

Dra. María Puig Gutiérrez, Universidad de Sevilla. (España)

Dra. Sandra Martínez Pérez, Universidad de Barcelona (España)

Dr. Selín Carrasco, Universidad de La Punta (Argentina)

Dr. Jackson Collares, Universidades Federal do Amazonas (Brasil)

Dra. Kitty Gaona, Universidad Autónoma de Asunción (Paraguay)

Dr. Vito José de Jesús Carioca. Instituto Politécnico de Beja Ciencias da Educação (Portugal)

Dra. Elvira Esther Navas, Universidad Metropolitana de Venezuela (Venezuela)

Dr. Angel Puentes Puente, Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra. Santo Domingo (República Dominicana)

Dr. Fabrizio Manuel Sirignano, Università degli Studi Suor Orsola Benincasa (Italia)

Dra. Sonia Aguilar Gavira. Universidad de Cádiz (España)

Dra. Eloisa Reche Urbano. Universidad de Córdoba (España)

CONSEJO TÉCNICO

Dra. Raquel Barragán Sánchez, Grupo de Investigación Didáctica, Universidad de Sevilla (España)

Dr. Antonio Palacios Rodríguez, Grupo de Investigación Didáctica, Universidad de Sevilla (España)

Dr. Manuel Serrano Hidalgo, Grupo de Investigación Didáctica, Universidad de Sevilla (España)

Diseño de portada: Dña. Lucía Terrones García, Universidad de Sevilla (España)

Revisor/corrector de textos en inglés: Dra. Rubicelia Valencia Ortiz, MacMillan Education (México)

Revisores metodológicos: evaluadores asignados a cada artículo

CONSEJO CIENTÍFICO

Jordi Adell Segura, Universidad Jaume I Castellón (España)

Ignacio Aguaded Gómez, Universidad de Huelva (España)

María Victoria Aguiar Perera, Universidad de Las Palmas de Gran Canaria (España)

Olga María Alegre de la Rosa, Universidad de la Laguna Tenerife (España)

Manuel Área Moreira, Universidad de la Laguna Tenerife (España)

Patricia Ávila Muñoz, Instituto Latinoamericano de Comunicación Educativa (México)

Antonio Bartolomé Pina, Universidad de Barcelona (España)

Angel Manuel Bautista Valencia, Universidad Central de Panamá (Panamá)

Jos Beishuizen, Vrije Universiteit Amsterdam (Holanda)

Florentino Blázquez Entonado, Universidad de Extremadura (España)
 Silvana Calaprince, Università degli studi di Bari (Italia)
 Selín Carrasco, Universidad de La Punta (Argentina)
 Raimundo Carrasco Soto, Universidad de Durango (México)
 Zulma Cataldi, Universidad de Buenos Aires (Argentina)
 Luciano Cecconi, Università degli Studi di Modena (Italia)
 Jean-François Cerisier, Université de Poitiers, Francia
 Jordi Lluís Coiduras Rodríguez, Universidad de Lleida (España)
 Jackson Collares, Universidades Federal do Amazonas (Brasil)
 Enricomaria Corbi, Università degli Studi Suor Orsola Benincasa (Italia)
 Marialaura Cunzio, Università degli Studi Suor Orsola Benincasa (Italia)
 Brigitte Denis, Université de Liège (Bélgica)
 Floriana Falcinelli, Università degli Studi di Perugia (Italia)
 María Cecilia Fonseca Sardi, Universidad Metropolitana de Venezuela (Venezuela)
 Maribel Santos Miranda Pinto, Universidade do Minho (Portugal)
 Kitty Gaona, Universidad Autónoma de Asunción (Paraguay)
 María-Jesús Gallego-Arrufat, Universidad de Granada (España)
 Lorenzo García Aretio, UNED (España)
 Ana García-Valcarcel Muñoz-Repiso, Universidad de Salamanca (España)
 Antonio Bautista García-Vera, Universidad Complutense de Madrid (España)
 José Manuel Gómez y Méndez, Universidad de Sevilla (España)
 Mercedes González Sanmamed, Universidad de La Coruña (España)
 Manuel González-Sicilia Llamas, Universidad Católica San Antonio-Murcia (España)
 António José Meneses Osório, Universidade do Minho (Portugal)
 Carol Halal Orfali, Universidad Tecnológica de Chile INACAP (Chile)
 Mauricio Hernández Ramírez, Universidad Autónoma de Tamaulipas (México)
 Ana Landeta Etxeberria, Universidad a Distancia de Madrid (UDIMA)
 Linda Lavelle, Plymouth Institute of Education (Inglaterra)
 Fernando Leal Ríos, Universidad Autónoma de Tamaulipas (México)
 Paul Lefrere, Cca (UK)
 Carlos Marcelo García, Universidad de Sevilla (España)
 Francois Marchessou, Universidad de Poitiers, París (Francia)
 Francesca Marone, Università degli Studi di Napoli Federico II (Italia)
 Francisco Martínez Sánchez, Universidad de Murcia (España)
 Ivory de Lourdes Mogollón de Lugo, Universidad Central de Venezuela (Venezuela)
 Angela Muschitiello, Università degli studi di Bari (Italia)
 Margherita Musello, Università degli Studi Suor Orsola Benincasa (Italia)
 Elvira Esther Navas, Universidad Metropolitana de Venezuela (Venezuela)
 Trinidad Núñez Domínguez, Universidad de Sevilla (España)
 James O'Higgins, de la Universidad de Dublín (UK)
 José Antonio Ortega Carrillo, Universidad de Granada (España)
 Gabriela Padilla, Universidad Autónoma de Tamaulipas (México)
 Ramón Pérez Pérez, Universidad de Oviedo (España)
 Angel Puentes Puente, Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra. Santo Domingo (República Dominicana)
 Juan Jesús Gutiérrez Castillo, Universidad de Sevilla (España)
 Julio Manuel Barroso Osuna, Universidad de Sevilla (España)
 Rosalía Romero Tena, Universidad de Sevilla (España)
 Hommy Rosario, Universidad de Carabobo (Venezuela)
 Pier Giuseppe Rossi, Università di Macerata (Italia)
 Jesús Salinas Ibáñez, Universidad Islas Baleares (España)
 Yamile Sandoval Romero, Universidad de Santiago de Cali (Colombia)
 Albert Sangrà Morer, Universidad Oberta de Catalunya (España)
 Ángel Sanmartín Alonso, Universidad de Valencia (España)
 Horacio Santángelo, Universidad Tecnológica Nacional (Argentina)
 Francisco Solá Cabrera, Universidad de Sevilla (España)
 Jan Frick, Stavanger University (Noruega)
 Karl Steffens, Universidad de Colonia (Alemania)
 Seppo Tella, Helsinki University (Finlandia)
 Hanne Wachter Kjaergaard, Aarhus University (Dinamarca)



FACTOR DE IMPACTO (IMPACT FACTOR)

SCOPUS Q1 Education: Posición 236 de 1406 (83% Percentil). CiteScore Tracker 2022: 5,6 - Journal Citation Indicator (JCI). Emerging Sources Citation Index (ESCI). Categoría: Education & Educational Research. Posición 257 de 739. Cuartil Q2 (Percentil: 65.29) - FECYT: Ciencias de la Educación. Cuartil 1. Posición 16. Puntuación: 35,68- DIALNET MÉTRICAS (Factor impacto 2021: 1.72. Q1 Educación. Posición 12 de 228) - REDIB Calificación Glogal: 29,102 (71/1.119) Percentil del Factor de Impacto Normalizado: 95,455- ERIH PLUS - Clasificación CIRC: B- Categoría ANEP: B - CARHUS (+2018): B - MIAR (ICDS 2020): 9,9 - Google Scholar (global): h5: 42; Mediana: 42 - Journal Scholar Metric Q2 Educación. Actualización 2016 Posición: 405a de 1,115- Criterios ANECA: 20 de 21 - INDEX COPERNICUS Puntuación ICV 2019: 95.10

Pixel-Bit, Revista de Medios y Educación está indexada entre otras bases en: SCOPUS, Fecyt, DOAJ, Iresie, ISOC (CSIC/CINDOC), DICE, MIAR, IN-RECS, RESH, Ulrich's Periodicals, Catálogo Latindex, Biné-EDUSOL, Dialnet, Redinet, OEI, DOCE, Scribd, Redalyc, Red Iberoamericana de Revistas de Comunicación y Cultura, Gage Cengage Learning, Centro de Documentación del Observatorio de la Infancia en Andalucía. Además de estar presente en portales especializados, Buscadores Científicos y Catálogos de Bibliotecas de reconocido prestigio, y pendiente de evaluación en otras bases de datos.

EDITA (PUBLISHED BY)

Grupo de Investigación Didáctica (HUM-390). Universidad de Sevilla (España). Facultad de Ciencias de la Educación. Departamento de Didáctica y Organización Educativa. C/ Pirotecnia s/n, 41013 Sevilla.

Dirección de correo electrónico: revistapixelbit@us.es . URL: <https://revistapixelbit.com/>

ISSN: 1133-8482; e-ISSN: 2171-7966; Depósito Legal: SE-1725-02

Formato de la revista: 16,5 x 23,0 cm

Los recursos incluidos en Pixel Bit están sujetos a una licencia Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 Unported (Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual)(CC BY-NC-SA 4.0), en consecuencia, las acciones, productos y utilidades derivadas de su utilización no podrán generar ningún tipo de lucro y la obra generada sólo podrá distribuirse bajo esta misma licencia. En las obras derivadas deberá, asimismo, hacerse referencia expresa a la fuente y al autor del recurso utilizado.

©2024 Pixel-Bit. No está permitida la reproducción total o parcial por ningún medio de la versión impresa de Pixel-Bit.

Índice

- 1.- Efectos de la realidad aumentada y virtual en estudiantes con TEA // Effects of augmented and virtual reality on students with ASD** **7**
Jesús López-Belmonte, Pablo Dúo-Terrón, Antonio-José Moreno-Guerrero, José-Antonio Marín-Marín
- 2.- Robots sociales, música y movimiento: percepciones de las personas mayores sobre el robot Pepper para su formación// Social robots, music and movement: Older people's perceptions of the Pepper training robot** **25**
Rosabel Martínez-Roig
- 3.- Prevalencia del uso problemático de Internet y factores asociados en estudiantes universitarios hondureños // Prevalence of problematic Internet use and factors associated among honduran university students.** **43**
Isabel Martínez-Álvarez, Sergio Hidalgo-Fuentes, Fátima Llamas-Salguero, Iris Suyapa Pineda-Zelaya
- 4.- Validación de contenido de una escala sobre actitudes hacia la programación y el pensamiento computacional en docentes de Primaria a partir del método Delphi // Validation of content of a scale on attitudes towards programming and computational thinking in primary school teachers using the Delphi method.** **61**
Ana González-Cervera, Olga Martín-Carrasquilla, Yolanda González-Arechavala
- 5.- Implementing the Power of Blended Learning in the Era of AI War in Indonesia // Implementación del poder del Blended Learning en la era de la guerra de la IA en Indonesia.** **77**
Muhamad Jhoni, Muhamad Fauzi, Maslinawati Mohammad, Faizatul Mabruroh, Fitri Oviyanti
- 6.- Análisis del uso de la inteligencia artificial en la educación universitaria: una revisión sistemática// Analysis of the use of artificial intelligence in university education: a systematic review.** **97**
Óscar López-Regalado, Nemecio Núñez-Rojas, Óscar Rafael López-Gil, José Sánchez-Rodríguez
- 7.- Perfil Competencial del Profesorado Andaluz en Seguridad Digital: Evaluación de la Protección de Datos y Privacidad de acuerdo con el Marco de Competencias Digitales para la Ciudadanía (DigComp 2.2) // Competency Profile of Andalusian Teachers in Digital Security: Evaluation of Data Protection and Privacy in accordance with the Digital Competencies Framework for Citizenship (DigComp 2.2).** **123**
Rafael Villén-Contreras, Miriam Agreda-Montoro, Javier Rodríguez-Moreno
- 8.- Análisis de vídeo-anotaciones sobre el uso de recursos tecnológicos durante el Prácticum // Analysis of video-annotations on the use of technological resources during the Practicum** **143**
Olalla García-Fuentes, Manuela Raposo- Rivas, María-Esther Martínez-Figueira, José Antonio Sarmiento-Campos
- 9.- Efecto de la enseñanza virtual sobre el rendimiento académico universitario: Un análisis de regresiones de Difference in Difference // Effect of virtual teaching on university academic performance: A Difference in Difference regression análisis.** **145**
Ignacio Romero-Cruz
- 10.- Millennials vs Centennials: ¿diferentes formas de aprender? // Millennials vs Centennials: Different Ways of Learning?.** **163**
Anna Sánchez-Caballé, José Cela-Ranilla, Francesc Esteve-Mon

Implementación: El poder del blended learning en la era La guerra de la IA en la Indonesia

Implementation of the Power of Blended Learning in the AI War Era in Indonesia:
An Empirical Study



Dr. Muhamad Fauzi

Lecture. Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang. Indonesia



Dr. Muhamad Jhoni

Lecture. Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang. Indonesia



Dr. Maslinawati Mohammad

Lecture. Universiti Teknologi MARA, UiTM. Selangor, Malaysia



Dr. Faizatul Mabruroh

Lecture. Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang. Indonesia



Dr. Fitri Oviyanti

Lecture. Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang. Indonesia

Recibido: 2023/11/25; **Revisado:** 2023/12/09; **Aceptado:** 2024/04/09; **Online First:** 2024/04/12; **Publicado:** 2024/05/01

RESUMEN

Este estudio investiga los factores que influyen en la implementación del aprendizaje combinado y la inteligencia artificial (IA) en la enseñanza y el aprendizaje en Indonesia. Se proponen cinco factores: Estructura y Sistema de Apoyo, Horario de Aprendizaje Combinado, Apoyo Pedagógico, Método en el Aprendizaje Combinado y Evaluación en el Aprendizaje Combinado. El estudio empleó un método de encuesta por cuestionario para recopilar datos de 625 profesores que habían implementado el aprendizaje combinado en universidades de Indonesia. Para el análisis de los datos se empleó el modelo de ecuaciones estructurales mediante el método de mínimos cuadrados parciales (PLS-SEM). Los resultados del estudio demuestran que las cinco variables independientes (Estructura y Sistema de Apoyo, Horario de Aprendizaje Combinado, Apoyo Pedagógico, Método en Aprendizaje Combinado y Evaluación en BL) exhiben una correlación positiva significativa con la variable dependiente, Blended Learning-IA en la enseñanza del aprendizaje. Los resultados de este estudio aportan evidencia empírica para apoyar las hipótesis propuestas. El estudio también proporciona información sobre los factores que pueden influir en la eficacia de la implementación del aprendizaje combinado y la IA en la enseñanza y el aprendizaje.

ABSTRACT

This study investigates the factors that influence the implementation of blended learning and artificial intelligence (AI) in teaching and learning in Indonesia. Five factors are proposed: Structure and Support System, Schedule Blended learning, Pedagogy Support, Method in Blended Learning, and Assessment in Blended Learning. The study employed a questionnaire survey method to gather data from 625 lecturers who had implemented blended learning at universities in Indonesia. The structural equation model using the partial least square method (PLS-SEM) was employed to analyze the data. The findings of the study demonstrate that all five independent variables (Structure and Support System, Schedule Blended learning, Pedagogy Support, Method in Blended Learning, and Assessment in BL) exhibit a significant positive correlation with the dependent variable, Blended Learning-AI in teaching learning. The results of this study provide empirical evidence to support the proposed hypotheses. The study also provides insights into the factors that may influence the effectiveness of implementation of blended learning and AI in teaching and learning.

KEYWORDS · PALABRAS CLAVES

aprendizaje combinado; inteligencia artificial; enseñanza-aprendizaje; enseñanza universitaria; TIC
Blended learning; artificial intelligence; teaching and learning, higher education; ICT

1. Introducción

El panorama educativo ha experimentado una transformación significativa debido al rápido progreso tecnológico, lo que ha dado lugar a la aparición de métodos innovadores para la enseñanza y el aprendizaje (Delenko y Sholovii, 2023; Hernández et al., 2024; Kebir, 2023). El aprendizaje combinado, un enfoque pedagógico que combina de manera fluida la instrucción tradicional presencial con actividades de aprendizaje en línea, ha surgido como una alternativa prometedora a la educación convencional en el aula. Esta estrategia crea un ambiente de aprendizaje dinámico que atiende a las diversas necesidades y preferencias de los estudiantes, promoviendo la flexibilidad, la personalización y una mayor participación.

La integración de la inteligencia artificial (IA) en los entornos de aprendizaje combinado ha amplificado aún más su potencial para transformar la enseñanza y el aprendizaje (Dimitriadou y Lanitis, 2023; Ng et al., 2023; Stone, 2023). Herramientas impulsadas por IA, como sistemas de aprendizaje adaptativo, sistemas de tutoría inteligente y paneles de análisis de datos, brindan a los educadores valiosos conocimientos sobre el rendimiento y las preferencias de los estudiantes, lo que les permite adaptar la instrucción a las necesidades individuales y optimizar los resultados del aprendizaje. La fusión de métodos de enseñanza tradicionales y en línea presenta un camino prometedor para optimizar las experiencias de aprendizaje (Goyal et al., 2023; Panova et al., 2023; Yc et al., 2023). A medida que el sector de la educación superior de Indonesia presencia una creciente adopción del aprendizaje combinado, se vuelve imperativo profundizar en los aspectos fundamentales que contribuyen a su efectividad.

1.1. Factores que Influyen en el Modelo de Aprendizaje Combinado en la Era de la IA

1.1.1. Estructura y Sistema de Apoyo Relacionado con el Aprendizaje Combinado

En la era de la inteligencia artificial (IA), los marcos de aprendizaje combinado han surgido como herramientas formidables para mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje (Arul Raj et al., 2024; Ng et al., 2023; Park & Doo, 2024). Estos marcos combinan la instrucción tradicional presencial con actividades en línea, ofreciendo encuentros educativos dinámicos y personalizados. Sin embargo, la eficacia del aprendizaje combinado depende de un sistema bien estructurado y de apoyo que satisfaga las necesidades tanto de los estudiantes como de los instructores.

Un sistema bien estructurado y de apoyo es esencial para la efectividad de los modelos de aprendizaje combinado (Rahmi et al., 2024; Southern Federal University & Moskvina, 2023; Tuğtekin, 2023). Este sistema debe incluir expectativas y pautas claras, soporte técnico y soporte pedagógico, asegurando que los estudiantes e instructores tengan los recursos necesarios para utilizar la tecnología con éxito en el proceso de aprendizaje. En consecuencia, el presente estudio plantea las siguientes hipótesis:

- **Hipótesis 1 (H1):** La Estructura y el Sistema de Apoyo Relacionado con el Aprendizaje Combinado influyen significativamente en el Aprendizaje Combinado y la Inteligencia Artificial en la Enseñanza y el Aprendizaje.

- **Hipótesis 2 (H2):** El Soporte Pedagógico Relacionado con el Aprendizaje Combinado media la relación entre la Estructura y el Sistema de Apoyo y el Aprendizaje Combinado-Inteligencia Artificial en la Enseñanza y el Aprendizaje.

1.1.2. Horario de Clases Relacionado con el Aprendizaje Combinado

El horario de clases juega un papel fundamental en la efectividad de los modelos de aprendizaje combinado (Delenko & Sholovii, 2023; Henseruk et al., 2023). Los educadores pueden diseñar horarios de clases que fomenten la participación de los estudiantes, promuevan una gestión eficiente del tiempo y optimicen el uso de herramientas impulsadas por IA, potencialmente revolucionando la enseñanza y el aprendizaje. Por lo tanto, se proponen las siguientes hipótesis:

- **Hipótesis 3 (H3):** El Horario de Clases Relacionado con el Aprendizaje Combinado influye significativamente en el Aprendizaje Combinado-Inteligencia Artificial en la Enseñanza y el Aprendizaje.
- **Hipótesis 4 (H4):** El Soporte Pedagógico Relacionado con el Aprendizaje Combinado media la relación entre el Horario de Clases y el Aprendizaje Combinado-Inteligencia Artificial en la Enseñanza y el Aprendizaje.

1.1.3. Método de Aprendizaje Combinado y IA en la Enseñanza y el Aprendizaje

El aprendizaje combinado y la IA, aunque incipientes, tienen un gran potencial para revolucionar el panorama de la enseñanza y el aprendizaje (Zhang et al., 2024). A medida que la IA evoluciona, se anticipa la aparición de aplicaciones de IA más innovadoras en entornos de aprendizaje combinado. Por lo tanto, se propone la siguiente hipótesis:

- **Hipótesis 5 (H5):** El Método de Aprendizaje Combinado influye significativamente en el Aprendizaje Combinado y la Inteligencia Artificial en la Enseñanza y el Aprendizaje.
- **Hipótesis 6 (H6):** El Soporte Pedagógico media la relación entre el Método de Aprendizaje Combinado y el Aprendizaje Combinado-Inteligencia Artificial en la Enseñanza y el Aprendizaje.

1.1.4. Evaluación del Aprendizaje Combinado y la IA en la Enseñanza y el Aprendizaje

Las oportunidades asociadas con la IA en la evaluación del aprendizaje combinado incluyen una mayor flexibilidad y la provisión de retroalimentación personalizada en tiempo real, mejorando la efectividad, equidad y personalización de las evaluaciones (Camacho-Zuñiga et al., 2023; Inprasitha, 2023; Sallam et al., 2023). Por lo tanto, se plantea la siguiente hipótesis:

- **Hipótesis 7 (H7):** La Evaluación influye significativamente en el Aprendizaje Combinado y la Inteligencia Artificial en la Enseñanza y el Aprendizaje.
- **Hipótesis 8 (H8):** El Soporte Pedagógico media la relación entre la Evaluación y el Aprendizaje Combinado-Inteligencia Artificial en la Enseñanza y el Aprendizaje.

1.1.5. El Soporte Pedagógico Media el Aprendizaje Combinado y la IA en la Enseñanza y el Aprendizaje

El soporte pedagógico es crucial para el éxito del aprendizaje combinado y la IA en la enseñanza y el aprendizaje, ayudando a los instructores a crear cursos efectivos y atractivos (Casal-Otero et al., 2023; Li & Wong, 2023; Warner et al., 2023). Por lo tanto, se plantea la siguiente hipótesis:

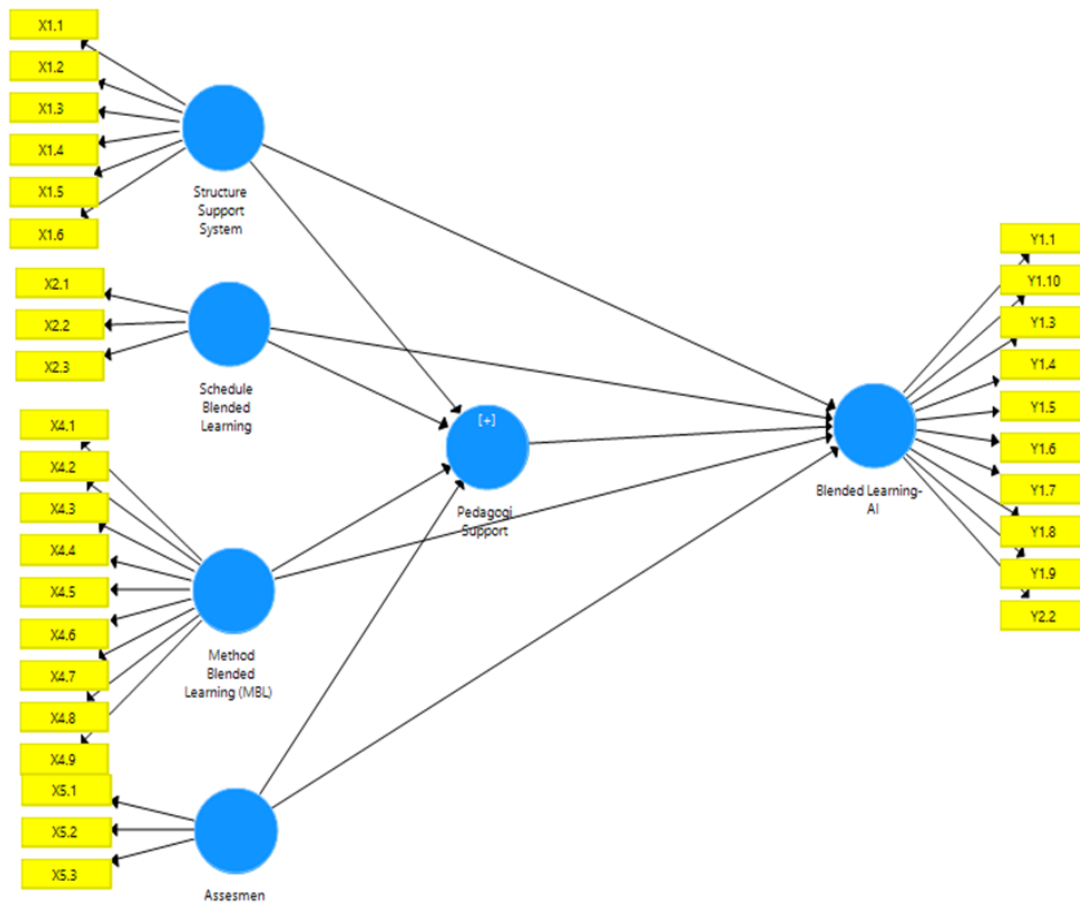
- **Hipótesis 9 (H9):** El Soporte Pedagógico influye significativamente en el Aprendizaje Combinado y la Inteligencia Artificial en la Enseñanza y el Aprendizaje.

1.2. Marco Conceptual

La Figura 1, que se muestra en la siguiente sección, representa el marco conceptual derivado de este estudio en particular. Este marco explora y analiza cinco relaciones directas distintas, a saber: Hipótesis 1 (H1), Hipótesis 3 (H3), Hipótesis 5 (H5), Hipótesis 7 (H7) y Hipótesis 9 (H9). Además, este marco también examina las cuatro hipótesis mediadoras: Hipótesis 2 (H2), Hipótesis 4 (H4), Hipótesis 6 (H6) y Hipótesis 8 (H8).

Figura 1

Marco Conceptual



2. Metodología

En esta investigación se empleó un enfoque cuantitativo, utilizando una encuesta en línea dirigida a profesores de universidades públicas de Indonesia con experiencia en aprendizaje combinado e Inteligencia Artificial (IA). Para equilibrar la necesidad de percepciones específicas basadas en la experiencia y el rigor estadístico de nuestro estudio, combinamos el muestreo por juicio con la fórmula de Slovin para determinar el tamaño de muestra. Este enfoque metodológico híbrido permitió la recolección dirigida de datos de un subconjunto pertinente de la población académica, garantizando la representatividad y confiabilidad de nuestros hallazgos. Específicamente, la fórmula de Slovin, $n = \frac{N}{1 + Ne^2}$, donde N es la población estimada de profesores y e es un margen de error del 5%, nos condujo a un tamaño de muestra apropiado, mejorando la confianza en las conclusiones de nuestro estudio. La encuesta comenzó con una pregunta de selección para aislar a los profesores con experiencia directa en enseñanza de aprendizaje combinado e IA, asegurando así la relevancia y aplicabilidad de los datos recopilados. Al seleccionar cuidadosamente a nuestros participantes y calcular meticulosamente nuestro tamaño de muestra, este estudio sorteó hábilmente las complejidades de investigar tecnologías educativas emergentes, proporcionando valiosas percepciones sobre la

adopción y el impacto del aprendizaje combinado y la IA dentro del contexto de la educación superior en Indonesia.

La segunda sección se enfocó en el perfil demográfico de los encuestados. Por último, la tercera sección abordó escalas de múltiples ítems relacionadas con seis constructos desarrollados en este estudio. Todos los elementos del cuestionario se adaptaron de estudios previos y se midieron utilizando una escala Likert de cinco puntos que iba desde 1 (totalmente en desacuerdo) hasta 5 (totalmente de acuerdo). Posteriormente, se llevó a cabo una fase de preprueba para evaluar la confiabilidad del cuestionario antes del procedimiento final de recopilación de datos. Los resultados de la preprueba requirieron descripciones adicionales de varias variables, como estructura y sistema de apoyo, horario de clases, método, evaluación, soporte pedagógico y aprendizaje combinado. Estas descripciones fueron agregadas y se solicitó a los mismos encuestados que respondieran al cuestionario revisado para confirmar la confiabilidad de los elementos construidos. Se seleccionaron dos paneles de expertos especializados en metodología de investigación y aprendizaje en línea para revisar los elementos del instrumento, garantizando la validez de contenido de los elementos construidos. Basándonos en los comentarios proporcionados por ambos expertos, se realizaron ciertas modificaciones.

3. Análisis y Resultados

Antes del inicio del curso, el instructor notificó a los estudiantes, y después de su implementación, se les invitó a completar voluntariamente un cuestionario. Este cuestionario de investigación utiliza una escala de 5 puntos de Likert, que incluye opciones como "totalmente en desacuerdo", "en desacuerdo", "neutral", "de acuerdo" y "totalmente de acuerdo". Para los estudiantes de primer año del Departamento de Diseño de Contenidos Digitales de la Universidad Ling Tung en Taiwán, se distribuyeron y completaron un total de 173 cuestionarios válidos después de un período de 9 semanas de aprendizaje combinado. Luego, se utilizó el software SPSS 22.0 (IBM, EE. UU.) para realizar estadísticas descriptivas y métodos de prueba t independiente para evaluar el análisis diferencial de diversas variables de fondo en las variables de investigación.

Smart-PLS 3.0 emplea el modelado de ecuaciones estructurales de mínimos cuadrados parciales (PLS-SEM) para determinar la correlación entre variables observadas y variables latentes utilizando un modelo de medición reflexiva. El PLS-SEM es una técnica analítica utilizada para establecer o identificar modelos predictivos, especialmente para el análisis de modelos causales entre variables latentes. Supera al modelo general de relación estructural lineal, lo que lo hace muy adecuado para la investigación exploratoria. En contraste con el modelado de ecuaciones estructurales basado en covarianzas (CB-SEM), que se evalúa en función de matrices de covarianza, el PLS-SEM es apropiado para realizar análisis en muestras pequeñas (J. Hair & Alamer, 2022). Kock & Hadaya (2018) recomendaron que el requisito de tamaño de muestra para PLS debería ser al menos 10 veces la dimensión de la mayoría de los elementos de la pregunta.

Según el principio de conservadurismo estadístico, es imperativo emplear un tamaño de muestra más grande. En consecuencia, la investigación requiere un tamaño de muestra mínimo de no menos de 80. Es notable que el tamaño de muestra para este estudio en particular asciende a 625, satisfaciendo el tamaño de muestra mínimo requerido. El PLS-

SEM está predominantemente diseñado para identificar si la relación causal posee una asociación lineal mutua estadísticamente significativa. Además, demuestra ser muy adecuado para el establecimiento de modelos teóricos. En este estudio, el PLS-SEM se utiliza como metodología para investigar la conexión entre las variables en estudio. Por lo tanto, utiliza predominantemente el algoritmo PLS y el bootstrapping para muestrear repetidamente 5000 veces, obteniendo así coeficientes de ruta y determinando la significancia. Se pueden discutir la correlación y la influencia entre las dimensiones.

Tabla 1

Elementos del cuestionario y referencia

Dimensiones	Número	Pregunta	Literatura relevante
Estructura y Sistema de Apoyo	1	¿La institución revisa regularmente y comunica los propósitos estratégicos para participar en el Aprendizaje Combinado (AC)?	Graham, C.R., Woodfield, W., & Harrison, J. B. (2013).
	2	¿Ha publicado su universidad una definición uniforme de AC?	
	3	¿La institución revisa regularmente la definición para asegurarse de que está abordando las necesidades de un aumento en el número de adoptantes de AC?	
	4	Does your technological infrastructure primarily focus on supporting traditional classroom instruction?	
	5	¿Hay un mayor enfoque en proporcionar infraestructura tecnológica para los adoptantes de AC entre el profesorado?	
	6	¿Hay una infraestructura tecnológica bien establecida para los adoptantes de AC entre el profesorado y los estudiantes?	
Horario	7	¿El sistema de registro/catálogo no distingue entre cursos de AC y cursos tradicionales?	

Dimensiones	Número	Pregunta	Literatura relevante
Soporte Pedagógico	8	¿Hay un esfuerzo por designar cursos de AC y en línea en el sistema de registro/catálogo?	
	9	¿Hay designaciones disponibles para cursos tradicionales, de AC y en línea en el sistema de registro/catálogo?	
	10	¿El soporte pedagógico se enfoca principalmente en estrategias para la instrucción tradicional en el aula?	
	11	¿Hay Desarrollo Profesional disponible que se centre en estrategias para combinar la instrucción en línea y en el campus?	
	12	¿Qué porcentaje de aprendizaje offline hay?	Henritius, E., Löfström, E., & Hannula, M. S. (2019).
	13	¿Qué porcentaje de aprendizaje en línea hay?	Mcguinness, C., & Fulton, C. (2019).
	14	¿Intensidad cara a cara en el período semestral?	
	15	¿Intensidad del método de seminario en el período semestral?	
	16	¿Intensidad del método de experimento en el período semestral?	
	17	¿Utiliza video en el aprendizaje presencial?	Putra, A. B. R. N.,
	18	¿Utiliza sitios web interactivos en el aprendizaje?	Mukhadis, A., Soraya, D. U., & Dzakiya, N. (2019)
Método de AC	19	¿Utiliza el método de aprendizaje invertido en clase?	
	20	¿Ha utilizado métodos híbridos en el aprendizaje en el aula?	
	21	¿Ha utilizado materiales de enseñanza basados en IA?	
	22	¿Qué tipo de materiales de enseñanza basados en IA ha utilizado alguna vez?	

Dimensiones	Número	Pregunta	Literatura relevante
Evaluación	23	¿Qué tipo de método de evaluación utiliza en el aprendizaje?	Davison, E.; Price, J. (2009)
	24	¿Ha utilizado alguna vez la aplicación "Quizizz" para evaluar su clase?	Walker, J.D., Brooks, D.C., Hammond, K., Fall, B.A., Peifer, R.W., Schnell, R., and Schottel, J.L. (2014).
	25	¿Ha creado alguna vez una pregunta de evaluación utilizando Google Forms?	Hoffman, B. and Lowe, D. (2011)
	26	Integración de Componentes de Aprendizaje Combinado	
	27	Utilización de Inteligencia Artificial:	
	28	Adaptabilidad de la Entrega de Contenido	
	29	Participación e Interacción del Estudiante	
Aprendizaje Combinado-IA	30	Alineación de la Evaluación con el Aprendizaje Combinado y la IA	Putra, A. B. R. N., Mukhadis, A., Soraya, D. U., & Dzakiya, N. (2019)
	31	Mecanismos de Retroalimentación	
	32	Utilización de Analíticas de Aprendizaje	
	33	Infraestructura Tecnológica	
	34	Impacto Percibido en los Resultados del Estudiante	
	35	Desarrollo Profesional del Instructor	

3.1. Perfil Demográfico

A partir de la tabla presentada, podemos obtener percepciones sobre el perfil demográfico de los encuestados: La mayoría de ellos son mujeres (54,40%), mientras que los hombres representan el 45,60%. El grupo de edad más grande es el de 36 a 40 años y más, con un 57,50% de los encuestados en esta categoría. El 42,50% restante tiene entre 31 y 35 años. Todos los encuestados son profesores. En resumen, el perfil demográfico sugiere que forman un grupo relativamente equilibrado en términos de género, con la mayoría de ellos en la franja de edad de finales de treinta y principios de cuarenta. Además, todos están empleados como profesores.

Tabla 2

Perfil Demográfico

Demographics	Respondents (n=625)	Percentage (%)
Gender	Male	45.60%
	Female	54.40%
Age	31-35 years old	42.50%
	36-40 years old and above	57.50%
Work	Lecturer	100%

3.2. Modelo de Medición

La evaluación del modelo de medición comprende la consistencia interna (confiabilidad), la validez convergente (cargas $\geq 0,708$ y varianza extraída promedio $\geq 0,5$), la confiabilidad compuesta (CR) con un umbral de $\geq 0,7$, y la validez discriminante para los indicadores, como se detalla en (Hair & Alamer, 2022). A continuación, el modelo estructural revela los resultados de las hipótesis de investigación. Los hallazgos del modelo de medición se esbozan en la Tabla 2. En cuanto a la carga cruzada, cuatro elementos (STR4, PS1, ME5 y ME9) deben ser eliminados debido a una carga insuficiente por debajo de 0,708. Respecto a AVE y CR, todos los constructos demostraron valores que superan 0,5 para AVE y 0,7 para CR, confirmando la confiabilidad del modelo de medición tanto a nivel de elemento como de constructo.

Tabla 3

Measurement model

Construct	Items	Loadings	CR (>0.7)	AVE (>0.5)
Structure and Support System	STR1	0.816	0.772	0.836
	STR2	0.706		
	STR3	0.72		
	STR4	0.188		
	STR5	0.766		
	STR6	0.766		
Schedule	SCH1	0.813	0.89	0.73
	SCH2	0.948		
	SCH3	0.794		
Pedagogical Support	PS1	0.49	0.715	0.978
	PS2	0.771		
	PS3	0.77		
	PS4	0.921		
Method	ME1	0.736	0.914	0.873

Construct	Items	Loadings	CR (>0.7)	AVE (>0.5)
Assessment	ME2	0.703	0.796	0.796
	ME3	0.698		
	ME4	0.652		
	ME5	0.108		
	ME6	0.605		
	ME7	0.721		
	ME8	0.633		
	ME9	0.191		
	ASS1	0.762		
Blended Learning-AI	ASS2	0.704	0.708	0.843
	ASS3	0.872		
	BLA1	0.657		
	BLA2	0.711		
	BLA3	0.701		
	BLA4	0.848		
	BLA5	0.727		
	BLA6	0.866		
	BLA7	0.852		
	BLA8	0.757		
	BLA9	0.659		
	BLA10	0.332		

Posteriormente, se evaluó la validez discriminante utilizando el criterio HTMT propuesto por Henseler et al. (2015) y Franke y Sarstedt (2019). Un criterio más estricto se representa por un valor de HTMT de $\leq 0,85$, mientras que un criterio más laxo se representa por $\leq 0,90$. Como se muestra en la Tabla 3, todos los valores de HTMT fueron inferiores a $\leq 0,85$. Por lo tanto, se puede inferir que los cinco constructos son claramente distinguibles por los encuestados y que los elementos de medición para todos los constructos poseen tanta validez como confiabilidad.

Tabla 4

Discriminant Validity

	Ass	BL-AI	Method	Pedagogi	Schedule	Structure
Assesmen						
Blended Learning-AI	0.782					
Method_Blended_Learning	0.719	0.757				
Pedagogi_Support	0.604	0.642	0.678			
Schedule_Blended_Learning	0.676	0.791	0.776	0.713		
Structure_Support_System	0.676	0.656	0.631	0.665	0.735	

3.3. Modelo Estructural

El siguiente paso consistió en evaluar el modelo estructural para determinar la precisión de los estimados del modelo de investigación y la significancia de las relaciones hipotetizadas entre las variables. Siguiendo la recomendación de J. F. Hair et al. (2021), se empleó un procedimiento de bootstrap con 5.000 muestras para examinar los coeficientes de ruta, los errores estándar, los valores t y los tamaños de efecto (f^2) del modelo estructural. El análisis de la Tabla 4, que investiga las relaciones directas entre varios factores y el Aprendizaje Combinado-Inteligencia Artificial (AC-IA), revela percepciones notables. Cada hipótesis (H1 a H5) muestra una relación positiva significativa, como indican los coeficientes beta (β) positivos y los valores p correspondientes por debajo del umbral convencional de 0,05. Específicamente, el sistema de apoyo estructural (H1), el horario (H2), el soporte pedagógico (H3), el método en el aprendizaje combinado (H4) y la evaluación en el aprendizaje combinado (H5) exhiben conexiones estadísticamente sólidas con AC-IA.

Los tamaños de efecto (f^2) enfatizan aún más la importancia práctica de estas relaciones, que van desde 1.034 hasta 2.292. La decisión de respaldar cada hipótesis se refuerza con la sólida evidencia estadística. Notablemente, el ajuste general del modelo, medido por el coeficiente de determinación (R^2), es sustancial, con un valor impresionante de 0.541, lo que significa que los predictores especificados explican colectivamente una proporción significativa de la varianza en AC-IA. Esto sugiere que el sistema de apoyo estructural, el horario, el soporte pedagógico, el método en el aprendizaje combinado y la evaluación en el aprendizaje combinado propuestos contribuyen de manera significativa a la comprensión y predicción de AC-IA, proporcionando una visión integral de las relaciones directas examinadas en este estudio.

Tabla 5

Relación Directa

Hypothesis	β	SE	P-value	f^2	Decision	R^2
H1 : Structure Support System -> BL-AI	0.703	2.954	0.003	1.229	Supported	0.541
H2 : Schedule -> Blended Learning - AI	0.624	4.49	0.004	1.109	Supported	0.459
H3 : Pedagogical Support -> BL-AI	0.587	4.323	0.001	2.292	Supported	
H4 : Method in Blended Learning -> BL-AI	0.613	6.494	0.003	1.034	Supported	
H5 : Assesmen in Blended Learning-> BL-AI	0.786	3.975	0.001	1.057	Supported	

La Tabla 5 examina las relaciones mediadoras entre los factores clave, como el Sistema de Apoyo Estructural, el Horario en el Aprendizaje Combinado, el Método en el Aprendizaje Combinado y la Evaluación en el Aprendizaje Combinado, mientras que el Soporte Pedagógico actúa como mediador, influyendo en última instancia en el Aprendizaje Combinado-Inteligencia Artificial (AC-IA). Los coeficientes beta (β) para todas las hipótesis son positivos, oscilando entre 0,587 y 0,703, lo que indica un efecto directo significativo de las variables independientes sobre el mediador. Los valores de p para cada hipótesis están

por debajo del umbral convencional de 0,05, confirmando la significancia estadística de estas relaciones. Como resultado, todas las hipótesis son respaldadas, lo que sugiere que el Soporte Pedagógico actúa como mediador en la relación entre el Sistema de Apoyo Estructural, el Horario, el Método y la Evaluación con AC-IA. Esto implica que el impacto del sistema de apoyo estructural, el horario, el método y la evaluación en AC-IA se explica parcial o totalmente mediante la mediación del soporte pedagógico. Esta red compleja de relaciones destaca la importancia de considerar no solo los efectos directos de ciertos factores en AC-IA, sino también los efectos indirectos mediados a través del soporte pedagógico. En conclusión, los hallazgos resaltan la interacción matizada entre estas variables y enfatizan el papel fundamental del soporte pedagógico en la integración del Aprendizaje Combinado y la Inteligencia Artificial en entornos educativos. Las relaciones mediadoras respaldadas estadísticamente contribuyen a una comprensión más completa de los mecanismos en la adopción de tecnología educativa.

Table 6

Relación Mediadora

Hypothesis	β	SE	P- value	Decision
Structure_Support_System -> Pedagogi_Support -> BL-AI	0.703	2.954	0.002	Supported
Schedule_Blended_Learning -> Pedagogi_Support -> BL-AI	0.624	4.49	0.001	Supported
Method_Blended_Learning -> Pedagogi_Support -> BL-AI	0.587	4.323	0.002	Supported
Assesmen -> Pedagogi_Support -> Blended Learning-AI	0.613	6.494	0.003	Supported

4. Discusión

Este estudio demuestra que las cinco variables independientes: Estructura y Sistema de Apoyo, Horario del Aprendizaje Combinado, Soporte Pedagógico, Metodología en el Aprendizaje Combinado y Evaluación en el Aprendizaje Combinado, tienen una relación positiva significativa con la variable dependiente, Integración del Aprendizaje Combinado-Inteligencia Artificial (AC-IA) en la enseñanza y el aprendizaje. Los tamaños de efecto de estas relaciones van desde pequeños ($f^2 = 0,034$) hasta grandes ($f^2 = 2,292$), siendo el Soporte Pedagógico el que muestra el mayor tamaño de efecto, seguido por la Evaluación en el Aprendizaje Combinado, la Estructura y el Sistema de Apoyo, el Horario del Aprendizaje Combinado y la Metodología en el Aprendizaje Combinado. El ajuste general del modelo, según lo indicado por el coeficiente de determinación (R^2), es significativo en 0,541, lo que sugiere un poder explicativo sustancial para el modelo.

En primer lugar, la investigación reveló que la Estructura y el Sistema de Apoyo relacionados con el Aprendizaje Combinado impactan significativamente en la integración del Aprendizaje Combinado y la IA en la enseñanza y el aprendizaje (H1), alineándose con hallazgos de investigaciones existentes (Wan, 2023). La efectividad de la Estructura y el Sistema de Apoyo en facilitar el AC-IA está determinada por diversos factores, en orden de impacto: el compromiso de la institución de revisar y comunicar regularmente los propósitos estratégicos para participar en el Aprendizaje Combinado, la existencia de una

infraestructura tecnológica bien establecida para profesores y estudiantes, y un mayor enfoque en el soporte tecnológico para los adoptantes entre el profesorado. Se observó un efecto indirecto en la Hipótesis 2 (H2), donde el Soporte Pedagógico media la relación entre la Estructura y el Sistema de Apoyo y la integración del Aprendizaje Combinado-IA (consistente con Tayag, 2020; Zheng, 2020).

En segundo lugar, se encontró que el Horario de Clases relacionado con el Aprendizaje Combinado influye significativamente en la integración del Aprendizaje Combinado-IA (H3), lo que es respaldado por investigaciones existentes (Li et al., 2021; Wahid et al., 2022). La efectividad del Horario de Clases está influenciada por esfuerzos para designar cursos de Aprendizaje Combinado y en línea en el sistema de registro/catálogo, la ausencia de distinciones entre cursos de Aprendizaje Combinado y cursos tradicionales en el sistema, y la disponibilidad de designaciones para diversos tipos de cursos. Se observa un efecto indirecto en la Hipótesis 4 (H4), donde el Soporte Pedagógico media el impacto del Horario de Clases en la integración del Aprendizaje Combinado-IA, resonando con hallazgos de Gosh & Anwar (2022) y Vásquez Astudillo (2020), destacando el papel crucial del Soporte Pedagógico en mejorar la efectividad de la implementación del Aprendizaje Combinado-IA, especialmente en la gestión de los horarios de clase.

En tercer lugar, el estudio identifica que la Metodología en el Aprendizaje Combinado afecta significativamente al Aprendizaje Combinado y la IA en la enseñanza y el aprendizaje (H5), corroborando con la literatura (Khalil et al., 2018). El impacto de la Metodología en el Aprendizaje Combinado está configurado por diversos factores, como la intensidad de las interacciones cara a cara durante el semestre, la adopción de métodos de aprendizaje híbrido y el uso de materiales de enseñanza basados en IA, entre otros. La Hipótesis 6 (H6) revela que el Soporte Pedagógico actúa como mediador en esta relación (Hakim et al., 2023; Wan, 2023; Xiao & Jiang, 2023).

En cuarto lugar, la investigación establece que la Evaluación afecta significativamente al Aprendizaje Combinado y la IA en la enseñanza y el aprendizaje (H7), en línea con hallazgos previos (Hooda et al., 2022; Liu et al., 2022). La influencia de la Evaluación en el Aprendizaje Combinado-IA está impulsada por factores como la utilización de la aplicación "quiziz" para evaluaciones en clase. Se descubre un efecto indirecto en la Hipótesis 8 (H8), donde el Soporte Pedagógico media la relación entre la Evaluación y la integración del Aprendizaje Combinado-IA.

Por último, el estudio muestra que el Soporte Pedagógico contribuye significativamente al Aprendizaje Combinado y la IA en la enseñanza y el aprendizaje, influenciado por factores como la proporción de aprendizaje en línea y la disponibilidad de desarrollo profesional centrado en estrategias de enseñanza combinada (Alam, 2022; Brits et al., 2022).

En resumen, los hallazgos de este estudio arrojan luz sobre los factores multifacéticos que facilitan la adopción del aprendizaje combinado y la IA en contextos educativos, ofreciendo importantes implicaciones para la política educativa, la práctica y la investigación académica.

5. Conclusiones

Este estudio investigó los factores que influyen en la implementación del aprendizaje combinado basado en inteligencia artificial (IA) en la enseñanza y el aprendizaje en

Indonesia. Se encontró que las cinco variables independientes (Estructura y Sistema de Apoyo, Horario del Aprendizaje Combinado, Soporte Pedagógico, Método en el Aprendizaje Combinado y Evaluación en el Aprendizaje Combinado) tienen una relación positiva significativa con la variable dependiente, Aprendizaje Combinado-IA en la enseñanza y el aprendizaje. Además, se observó que el Soporte Pedagógico media la relación entre Estructura y Sistema de Apoyo, Horario de Clases, Método en el Aprendizaje Combinado y Evaluación. Los hallazgos de este estudio proporcionan información valiosa sobre los factores que influyen en la adopción del aprendizaje combinado y la IA en entornos educativos. Asimismo, este estudio tiene importantes implicaciones para la política educativa, la práctica y la investigación.

6. Limitaciones del Estudio

- **Diversidad de la Muestra:** Aunque nuestro estudio recopiló datos exitosamente de 625 profesores en varias universidades de Indonesia, al enfocarse en la educación superior limita la generalización de nuestros hallazgos a otros niveles educativos. Estudios futuros podrían explorar la implementación del aprendizaje combinado y la IA en entornos educativos primarios y secundarios para proporcionar una comprensión más completa.
- **Representación Regional:** El estudio representa predominantemente las perspectivas de los profesores en Indonesia, lo que podría no capturar completamente los desafíos y oportunidades de la integración del aprendizaje combinado y la IA en otros contextos culturales o regionales. Sería beneficioso realizar más investigaciones en áreas geográficas diversas.
- **Infraestructura Tecnológica:** Aunque nuestros hallazgos destacan el papel crítico de los sistemas de apoyo estructural, la variabilidad en la infraestructura tecnológica entre instituciones puede afectar la aplicabilidad de nuestros resultados. Estudios que consideren estas disparidades podrían ofrecer recomendaciones más adecuadas.
- **Avances Tecnológicos Rápidos:** La naturaleza acelerada de la IA y la tecnología educativa significa que las percepciones de nuestro estudio podrían quedar rápidamente desactualizadas. Se requiere investigación continua para mantenerse al día con los nuevos desarrollos y sus implicaciones para el aprendizaje combinado.

Direcciones para Investigaciones Futuras:

- **Diversidad de la Muestra:** Aunque nuestro estudio recopiló datos exitosamente de 625 profesores en varias universidades de Indonesia, al enfocarse en la educación superior limita la generalización de nuestros hallazgos a otros niveles educativos. Estudios futuros podrían explorar la implementación del aprendizaje combinado y la IA en entornos educativos primarios y secundarios para proporcionar una comprensión más completa.
- **Representación Regional:** El estudio representa predominantemente las perspectivas de los profesores en Indonesia, lo que podría no capturar completamente los desafíos y oportunidades de la integración del aprendizaje combinado y la IA en otros contextos

culturales o regionales. Sería beneficioso realizar más investigaciones en áreas geográficas diversas.

- **Infraestructura Tecnológica:** Aunque nuestros hallazgos destacan el papel crítico de los sistemas de apoyo estructural, la variabilidad en la infraestructura tecnológica entre instituciones puede afectar la aplicabilidad de nuestros resultados. Estudios que consideren estas disparidades podrían ofrecer recomendaciones más adecuadas.
- **Avances Tecnológicos Rápidos:** La naturaleza acelerada de la IA y la tecnología educativa significa que las percepciones de nuestro estudio podrían quedar rápidamente desactualizadas. Se requiere investigación continua para mantenerse al día con los nuevos desarrollos y sus implicaciones para el aprendizaje combinado.

Financiación

El estudio fue financiado por una subvención de BLU UIN Raden Fatah Palembang en 2023. Los autores desean agradecer a la Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang por su apoyo en esta investigación.

Referencias

- Arul Raj, D. A. A. R., Rukmani, K. V. R., Rukmani, K. C., Rukmani, P. M., & Rukmani, A. A. (2024). Impact of artificial intelligence in language learning—A survey. *International Journal of Scientific Research in Computer Science, Engineering and Information Technology*, 10(2), 258–266. <https://doi.org/10.32628/CSEIT2410218>
- Camacho-Zuñiga, C., Peña-Becerril, M., Cuevas-Cancino, M. D. L. O., & Avilés-Rabanales, E. G. (2023). Gains from the transition from face-to-face to digital/online modality to improve education in emergency. *Frontiers in Education*, 8, 1197396. <https://doi.org/10.3389/feduc.2023.1197396>
- Casal-Otero, L., Catala, A., Fernández-Morante, C., Taboada, M., Cebreiro, B., & Barro, S. (2023). AI literacy in K-12: A systematic literature review. *International Journal of STEM Education*, 10(1), 29. <https://doi.org/10.1186/s40594-023-00418-7>
- Davison, E., & Price, J. (2009). How can interactive multimedia change the way we create, teach, and learn? *The Western Journal of Emergency Medicine*, 10(1), 47–52.
- Delenko, V., & Sholovii, M.-T. (2023). Blended learning as a way to the regeneration of modern education. Visnyk of the Lviv University. *Series Pedagogics*, 39, 51–58. <https://doi.org/10.30970/vpe.2023.39.12033>
- Dimitriadou, E., & Lanitis, A. (2023). A critical evaluation, challenges, and future perspectives of using artificial intelligence and emerging technologies in smart classrooms. *Smart Learning Environments*, 10(1), 12. <https://doi.org/10.1186/s40561-023-00231-3>

- Goyal, S., Khaliq, F., & Vaney, N. (2023). Implementation of the online learning management system 'Moodle' as a blended approach to online teaching. *Indian Journal of Physiology and Pharmacology*, 67, 64–72. https://doi.org/10.25259/IJPP_208_2022
- Graham, C. R., Woodfield, W., & Harrison, J. B. (2013). A framework for institutional adoption and implementation of blended learning in higher education. *Internet and Higher Education*, 18, 4–14. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2012.09.003>
- Hair, J., & Alamer, A. (2022). Partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM) in second language and education research: Guidelines using an applied example. *Research Methods in Applied Linguistics*, 1(3), 100027. <https://doi.org/10.1016/j.rmal.2022.100027>
- Hakim, M. A. R., Serasi, R., Revola, Y., Adnan, N. I., & Nur Astari, A. R. (2023). The reconstruction of blended learning teaching model for full online learning system: A study on English Education Department in Islamic Universities in Indonesia. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 22(4), 1–20. <https://doi.org/10.26803/ijlter.22.4.1>
- Henseruk, H., Tereshchuk, H., Sysoiev, O., & Vasylenko, O. (2023). Blended learning in the context of digital transformation of higher education. The Scientific Issues of Ternopil Volodymyr Hnatiuk National Pedagogical University. *Series: Pedagogy*, 1(1), 35–45. <https://doi.org/10.25128/2415-3605.23.1.5>
- Hernández, R. M., Ugaz, W. A. C., Tarrillo, S. J. S., Vasquez, S. J. A., Ordoñez, S. E. L., Montenegro, R. A., Martínez, D. E. E., & Guillen, D. E. F. (2024). Exploring software infrastructures for enhanced learning environments to empowering education. *Journal of Wireless Mobile Networks, Ubiquitous Computing, and Dependable Applications*, 15(1), 231–243. <https://doi.org/10.58346/JOWUA.2024.11.016>
- Henritius, E., Löfström, E., & Hannula, M. S. (2019). The role of pedagogical support in online learning and its impact on student satisfaction. *Education and Information Technologies*, 24(5), 3021–3039. <https://doi.org/10.1007/s10639-019-09915-6>
- Hoffman, B., & Lowe, D. (2011). The effects of early scaffolding and structured assignment on the academic performance of college students in online learning environments. *The Internet and Higher Education*, 14(3), 179–187. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2011.04.001>
- Inprasitha, M. (2023). Blended learning classroom model: A new extended teaching approach for new normal. *International Journal for Lesson & Learning Studies*, 12(4), 288–300. <https://doi.org/10.1108/IJLLS-01-2023-0011>
- Kebir, B. (2023). The importance of teacher education in coping with the challenges of the digitalization in Germany. *Proceedings of The World Conference on Research in Teaching and Education*, 1(1), 22–34. <https://doi.org/10.33422/worldte.v1i1.10>
- Li, K. C., & Wong, B. T.-M. (2023). Artificial intelligence in personalised learning: A bibliometric analysis. *Interactive Technology and Smart Education*, 20(3), 422–445. <https://doi.org/10.1108/ITSE-01-2023-0007>

- McGuinness, C., & Fulton, C. (2019). Digital literacies in higher education: Exploring textual and technological online learning environments. *Research in Learning Technology*, 27. <https://doi.org/10.25304/rlt.v27.2110>
- Ng, D. T. K., Leung, J. K. L., Su, J., Ng, R. C. W., & Chu, S. K. W. (2023). Teachers' AI digital competencies and twenty-first century skills in the post-pandemic world. *Educational Technology Research and Development*, 71(1), 137–161. <https://doi.org/10.1007/s11423-023-10203-6>
- Panova, E., Tiumentseva, E., Jumanova, Z., Dustmamatova, N., Gorokhova, A., & Sekerin, V. (2023). Distance Learning in Teaching the Russian Language (the Experience of Tashkent State University). *Journal of Language Teaching and Research*, 14(2), 278–285. <https://doi.org/10.17507/jltr.1402.02>
- Park, Y., & Doo, M. Y. (2024). Role of AI in Blended Learning: A Systematic Literature Review. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 25(1), 164–196. <https://doi.org/10.19173/irrodl.v25i1.7566>
- Putra, A. B. R. N., Mukhadis, A., Soraya, D. U., & Dzakiya, N. (2019). Enhancing learning outcomes through blended learning: A challenge for higher education. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 16(1), 1–12. <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0176-8>
- Rahmi, U., Ramadhani Fajri, B., & Azrul, A. (2024). Effectiveness of Interactive Content with H5P for Moodle-Learning Management System in Blended Learning. *Journal of Learning for Development*, 11(1), 66–81. <https://doi.org/10.56059/jl4d.v11i1.1135>
- Sallam, M., Salim, N., Barakat, M., & Al-Tammemi, A. (2023). ChatGPT applications in medical, dental, pharmacy, and public health education: A descriptive study highlighting the advantages and limitations. *Narra J*, 3(1), e103. <https://doi.org/10.52225/narra.v3i1.103>
- Southern Federal University, & Moskvina, K. M. (2023). Blended learning as a model in the effective profiling of students in the system of secondary general education. *Research Result Pedagogy and Psychology Of Education*, 9(2). <https://doi.org/10.18413/2313-8971-2023-9-2-0-2>
- Stone, C. (2023). Artificial intelligence in social work practice education. The potential use of Generative AI for learning. *The Journal of Practice Teaching and Learning*, 20(3). <https://doi.org/10.1921/jpts.v20i3.2192>
- Malaysia, Johor Bahru, Malaysia, Yajie, C., & Jumaat, N. F. B. (2023). Blended Learning Design of English Language Course in Higher Education: A Systematic Review. *International Journal of Information and Education Technology*, 13(2), 364–372. <https://doi.org/10.18178/ijiet.2023.13.2.1815>
- Tuğtekin, U. (2023). Factors influencing online learning fatigue among blended learners in higher education. *Journal of Educational Technology and Online Learning*, 6(1), 16–32. <https://doi.org/10.31681/jetol.1161386>

- Walker, J. D., Brooks, D. C., Hammond, K., Fall, B. A., Peifer, R. W., Schnell, R., & Schottel, J. L. (2014). The use of quiz apps to enhance student learning in introductory biology. *Journal of Microbiology & Biology Education*, 15(1), 45–47. <https://doi.org/10.1128/jmbe.v15i1.701>
- Wan, M. (2023). A case study of EFL blended learning based on Superstar Learning System in China. *LLT Journal: A Journal on Language and Language Teaching*, 26(1), 290–303. <https://doi.org/10.24071/llt.v26i1.5794>
- Warner, S., Mohammed, J., & Gross-La Borde, M. (2023). From traditional to home-based learning: Challenges of elementary school teachers during COVID-19 in Trinidad and Tobago. *International Journal of Innovation in Teaching and Learning (IJITL)*, 8(2), 1–19. <https://doi.org/10.35993/ijitl.v8i2.1506>
- Xiao, J., & Jiang, Z. (2023). An M-Learning Model in the Context of the Blended Synchronous Learning Environment: A Pilot Study. *International Journal of Mobile and Blended Learning*, 15(2), 1–16. <https://doi.org/10.4018/IJMBL.318243>
- Yc, N., Raj, J. B., Nithiya, D. R., Adkoli, B., & Basavarajegowda, A. (2023). Self-reflection and perception of medical and allied courses faculty to online teaching compared to traditional teaching: A mixed-method study. *Indian Journal of Physiology and Pharmacology*, 67, 226–233. https://doi.org/10.25259/IJPP_146_2022
- Zhang, L., Guo, W., Lv, C., Guo, M., Yang, M., Fu, Q., & Liu, X. (2024). Advancements in artificial intelligence technology for improving animal welfare: Current applications and research progress. *Animal Research and One Health*, 2(1), 93–109. <https://doi.org/10.1002/aro2.44>

Aplicaciones tecnológicas relacionadas con la edad temprana infantil

Technology applications related to early childhood

Coordinadora:



Dra. Olga María Alegre de la Rosa

Universidad de la Laguna

Spain



Introducción

Decir que las aplicaciones tecnológicas están relacionadas con la primera infancia es quedarse corto.

La primera infancia es un estadio de desarrollo que mejora la vida escolar. Es la etapa más importante para cambiar la vida futura de un niño. La educación de un niño empieza en casa.

La tecnología determina la calidad de la educación temprana de un individuo. La educación infantil mejora los conocimientos, las habilidades y desarrolla la personalidad y la actitud de los niños. Sobre todo, la tecnología en la primera infancia afecta la familia del niño.

Un niño con un alto grado de ayudas tecnológicas aumenta su capacidad de desarrollo.

En este monográfico sobre la importancia de las aplicaciones tecnológicas relacionadas con la primera infancia, discutiremos su valor en la escuela y la familia.

To say that Technology applications related to early childhood is an understatement.

Early childhood is a weapon to improve school life. It is the most important stage for changing future lives. A child's education begins at home.

Technology certainly determines the quality of an individual's early education. Early childhood education improves knowledge, skills and develops personality and attitude of children. Most notably, early childhood technology affects a child's family.

A child with a high level of technological aids increases their developmental capacity.

This monograph on the importance of technology applications related to early childhood will tell you about its value in school and family.

Alcance

El monográfico **Aplicaciones tecnológicas relacionadas con la edad temprana infantil** abordará intervenciones tecnológicas tempranas para niños con necesidades especiales, modelos de atención integral que proporcionan servicios tecnológicos y apoyos de manera holística, abordando las necesidades del niño y su familia de manera coordinada, avances tecnológicos en el diagnóstico precoz con la colaboración de distintos profesionales (médicos, terapeutas, educadores y trabajadores sociales), e investigaciones tecnológicas recientes sobre educación temprana

*The monograph **Technology applications related to early childhood** will address early technology interventions for children with special needs, integrated care models that provide technology services and supports holistically, addressing the needs of the child and family in a coordinated way, technology advances in early diagnosis with the collaboration of different professionals (doctors, therapists, educators and social workers), and recent technology research on early education.*

Descriptores/Líneas Temática

- Modelos tecnológicos para la educación temprana
- Guía para padres y madres sobre edad temprana
- Uso de tecnologías digitales para educación temprana
- Educación informática integrada en tecnología para la primera infancia
- Relación entre los antecedentes de los futuros maestros y el uso de la tecnología en la educación infantil: visión comparada
- Relación entre los antecedentes de los futuros maestros y el uso de la tecnología en la educación infantil: estudio de caso
- Comunicación educador-cuidador a través de la tecnología
- Aplicación tecnológica para la medición del desarrollo infantil: estudio comparado
- Aplicación tecnológica para la medición del desarrollo infantil: estudio de caso
- Revisión de la literatura de naturaleza empírica sobre el uso de la tecnología en la educación temprana
- Tecnología y sostenibilidad en el cuidado de la educación temprana

- El desarrollo artístico en la educación temprana con ayuda de dispositivos tecnológicos
- Los juegos y las actividades dramáticas en la educación temprana
- Mapeo bibliográfico y análisis de contenido en la educación científica de la primera infancia
- Educación tecnológica temprana en países europeos: estudio de caso
- Uso de la realidad virtual (VR), la realidad aumentada (AR) y la realidad mixta (MR) en educación temprana
- De la gamificación a la IA en educación temprana
- Aplicaciones móviles para niños con necesidades educativas especiales.

- *Technology models for early childhood education*
- *Parent's Guide to Early Childhood*
- *Use of digital technologies for early education*
- *Technology-integrated computer education for early childhood*
- *Relationship between prospective teachers' backgrounds and the use of technology in early childhood education.*
- *Educator-caregiver communication through technology.*
- *Technological application for the measurement of child development: a comparative study*
- *Technological application for the measurement of child development: case study*
- *Review of the empirical literature on the use of technology in early education*
- *Technology and sustainability in early childhood education care*
- *Artistic development in early childhood education using technological devices*
- *Games and dramatic play activities in early education*
- *Bibliographic mapping and content analysis in Early Childhood Science Education*
- *Early Technology Education in European countries: a case study*
- *The use of virtual reality (VR), augmented reality (AR) and mixed reality (MR) in early education*
- *From gamification to AI in early education*
- *Mobile applications for children with special educational needs.*

EDITORES INVITADOS

Dra. Aleksandra Karovska Ristovska

Universidad de Málaga (Spain)



Profesora titular Profesor titular en la Universidad Ss. Cirilo y Metodio, Facultad de Filosofía, Departamento de Educación Especial y Rehabilitación

Full professor at the Ss. Cyril and Methodius University, Faculty of Philosophy, Department of Special Education and Rehabilitation

La Doctora Aleksandra Karovska Ristovska defendió su tesis doctoral sobre el Análisis Comparativo del Lenguaje de Signos Estadounidense (ASL) y el Lenguaje de Signos de Macedonia (MSL) en 2014 en la Facultad de Filosofía del Reino Unido, que le valió el título de Doctora en Ciencias de la Educación Especial y Rehabilitación. Profesora Asistente 2014, y asociada en 2019. De agosto de 2018 a enero de 2019, fue profesora visitante de Fulbright en la Universidad George Mason, Fairfax, Virginia del Norte, EE.UU. Asistió a seminarios y cursos e hizo visitas de estudio a universidades de Holanda, Alemania, Noruega, EE.UU. Durante la visita de estudio a Estados Unidos, obtuvo un certificado para trabajar con niños con dislexia usando el método Orton Gillingham. Ha participado en muchos proyectos nacionales e internacionales y es la directora del proyecto Erasmus KA203 FAST (Fostering Accessible Study Technologies: Accessible Learning Management System in Humanities and Social Sciences). Realiza una serie de actividades como miembro de comités de la Facultad de Filosofía (comité de Tecnologías de la Información y la Comunicación, comité de enseñanza, comité de evaluación).

PhD. Aleksandra Karovska Ristovska defended her doctoral dissertation on Comparative Analysis of the American Sign Language (ASL) and the Macedonian Sign Language (MSL) in 2014 at the Faculty of Philosophy – UKIM, which earned her the title of Doctor of Special Education and Rehabilitation Sciences. Assistant Professor in 2014, and Associate in 2019. From August 2018 to January 2019, she was a Fulbright Visiting Professor at George Mason University, Fairfax, Northern Virginia, USA). She attended seminars and courses and made study visits to universities in the Netherlands, Germany, Norway, USA. During the study visit to the United States, she obtained a certificate for working with children with dyslexia using the Orton Gillingham method. She has participated in many national and international projects and is the head of the Erasmus + KA203 FAST project (Fostering Accessible Study Technologies: Accessible Learning Management System in Humanities and Social Sciences). She performs a series of activities as a member of committees of the Faculty of Philosophy (committee for information and communication technologies, committee for teaching, committee for evaluation).

Dr. José Manuel Sáez López

UNED (Spain)



Profesor titular de Universidad. Facultad de Educación. UNED

Full professor at the University. Faculty of Education. UNED

El Dr. José Manuel Sáez López es profesor Titular en la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED) España. Desde el año 2024 es Vicedecano de Estudiantes y Calidad. Su trabajo científico y académico ha sido publicado en 59 revistas revisadas por pares (9 JCR y 25 Scopus). Sus líneas de investigación son la integración de la tecnología educativa, estrategias metodológicas, ludificación y programación en el aula. Actividad Investigadora destacada: Sáez-López, J. M. & Sevillano-García, M. L. & Pascual-Sevillano, M. A. (2019). Aplicación del juego ubicuo con realidad aumentada en Educación Primaria.. *Comunicar*, 61 (XXVII), 71-82. <https://doi.org/10.3916/C61-2019-06> Sáez-López, J. M. & Sevillano-García, M. L. & Vázquez-Cano, E. (2019). The effect of programming on primary school students' mathematical and scientific understanding: educational use of mBot. *Educational Technology Research and Development*, 67(6), 1405-1425. <https://doi.org/10.1007/s11423-019-09648-5> Sáez-López, J.M., Román-González, M. y Vázquez-Cano, E. (2016). Visual programming languages integrated across the curriculum in elementary school. A two year case study using scratch in five schools. *Computers & Education*, 97, 129-141. <http://dx.doi.org/10.1016/j.compedu.2016.03.003>

*PhD. José Manuel Sáez López is Full Professor at the Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED) Spain. Since 2024 he is Vice-Dean of Students and Quality. His scientific and academic work has been published in 59 peer-reviewed journals(9 JCR and 25 Scopus). His research interests are the integration of educational technology, methodological strategies, gamification and classroom programming. Outstanding research activity:Sáez-López, J.M. & Sevillano-García, M.L. & Pascual-Sevillano, M.A.(2019). Application of ubiquitous gaming with augmented reality in Primary Education. *Comunicar*, 61 (XXVII), 71-82. <https://doi.org/10.3916/C61-2019-06>. Sáez-López, J.M. & Sevillano-García, M.L. & Vázquez-Cano, E. (2019). The effect of programming on primary school students' mathematical and scientific understanding: educational use of mBot. *Educational Technology Research and Development*, 67(6), 1405-1425.<https://doi.org/10.1007/s11423-019-09648-5>.Sáez-López, J.M., Román-González, M. and Vázquez-Cano, E. (2016).Visual programming languages integrated across the curriculum in elementary school. A two year case study using scratch in five schools. *Computers & Education*, 97, 129 141. <http://dx.doi.org/10.1016/j.compedu.2016.03.003>*

Dr. Daniel Mara

University "Lucian Blaga" of Sibiu,
(Romania)



Profesor titular de la Facultad de Ciencias y Humanidades de la Universidad "Lucian Blaga" de Sibiu, Rumanía

Full professor at Faculty of Social Sciences and Humanities, University "Lucian Blaga" of Sibiu, Romania

Doctor en Psicología por la Universidad de Bolonia. Participación en más de 100 conferencias, congresos y simposios nacionales e internacionales. Conferenciante invitado a presentar trabajos científicos en universidades europeas de prestigio y de todo el mundo: Universidad de Bolonia (Italia) en 2000, 2008, 2010, 2012, 2013, 2018, 2019; Universidad de California Los Ángeles (EEUU) en 2002; Universidad de las Islas Baleares (España) en 2005, 2010, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018; Universidad de León (España) en 2008, Universidad de Bérgamo (Italia) en 2008, Universidad de Sassari (Italia) 2003, 2014, 2017; Universidad de Birmingham (Reino Unido) en 2009, 2011; Facultad de Humanidades y Economía de Sieradz (Polonia) en 2011, 2017; Universidad Federal de Río de Janeiro (Brasil) en 2011; Universitas Airlangga Surabaya (Indonesia) en 2017. Autor de más de 100 artículos, trabajos científicos y estudios; Autor de 4 volúmenes - como autor único, 4 volúmenes como coautor, 14 capítulos en volúmenes colectivos, 10 volúmenes coordinados (de los cuales cuatro en solitario y seis en colaboración), un artículo en una revista indexada en Web of Science, 19 artículos publicados en los volúmenes de "proceedings" de conferencias internacionales indexadas en ISI Thomson con Peer-Review, 10 artículos en revistas BDI, 30 artículos publicados en revistas extranjeras y rumanas con Peer-Review y comité editorial internacional, 20 artículos publicados en revistas rumanas, 30 artículos en revistas no BDI.

PhD University of Bologna. Participation in over 100 conferences, congresses, national and international symposiums. Guest lecturer – invited to present scientific work at European prestigious universities and around the world: University of Bologna (Italy) in 2000, 2008, 2010, 2012, 2013, 2018, 2019; University of California Los Angeles (USA) in 2002; University of the Balearic Islands (Spain) in 2005, 2010, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018; University of Leon (Spain) in 2008, University of Bergamo (Italy) in 2008, University of Sassari (Italy) 2003, 2014, 2017; University of Birmingham (United Kingdom) in 2009, 2011; College of Humanities and Economics in Sieradz (Poland) in 2011, 2017; Federal University of Rio de Janeiro (Brazil) in 2011; Universitas Airlangga Surabaya (Indonesia) in 2017. Author of over 100 articles, scientific papers and studies; Author of 4 volumes – as a single author, 4 volumes as co-author, 14 chapters in collective volumes, 10 coordinated volumes (out of which four alone and six in collaboration), one article in a Web of Science indexed journal, 19 articles published in the «proceedings» volumes of ISI Thomson indexed international conferences with Peer-Review, 10 articles in BDI journals, 30 articles published in foreign and Romanian journals with Peer-Review and international editorial committee, 20 articles published in Romanian journals, 30 articles in non-BDI journals.

Dr. Christos Markides

University Cyprus



Profesor Asistente del Departamento de Ingeniería Eléctrica e Informática de la Universidad Frederick de Chipre

Assistant Professor of the Department of Electrical and Computer Engineering and Informatics at Frederick University Cyprus

El Dr. Christos Markides es miembro del Departamento de Ingeniería Eléctrica e Informática de la Universidad Frederick de Chipre. Se incorporó a la facultad en 2002, donde imparte cursos de licenciatura y posgrado. Se licenció con honores en Cibernética e Informática y obtuvo un máster (Dist.) en Ingeniería y Ciencias de la Información por la Universidad de Reading (Reino Unido) en 1999 y 2001, respectivamente. Se doctoró en la Escuela de Ingeniería y Ciencias Matemáticas de la City University de Londres (Reino Unido) en 2014. Es miembro de IEEE y ACM, y revisor de IEEE. El Dr. Christos Markides ha participado activamente en el diseño y desarrollo de varios sistemas de información para plataformas de escritorio y móviles para diferentes programas de investigación financiados por la Unión Europea y la Fundación para la Investigación y la Innovación. Sus intereses de investigación actuales incluyen la investigación de tecnologías y arquitecturas para sistemas y plataformas de Big Data en términos de sistemas operativos subyacentes y sistemas de bases de datos. Además, sus intereses de investigación incluyen Big Data Analytics, Deep Learning y Visualización en entornos de computación móvil y en la nube, para obtener información para diversos proyectos de análisis de datos.

PhD. Christos Markides is a member of the Department of Electrical and Computer Engineering and Informatics at Frederick University Cyprus. He joined the faculty in 2002, teaching at undergraduate and postgraduate level courses. He received his BSc Hons. in Cybernetics and Computer Science, and MSc (Dist.) in Engineering and Information Sciences from the University of Reading, UK in 1999 and 2001 respectively. He received his Ph.D. degree from the School of Engineering and Mathematical Sciences at City University London, U.K in 2014. He is a member of IEEE, and ACM, and reviewer for IEEE. Dr Christos Markides has actively participated in designing and developing various information systems for desktop and mobile platforms for different research programmes funded by the European Union and the Research and Innovation Foundation. His current research interests include the investigation of technologies, and architectures for Big Data systems and platforms in terms of the underlying operating systems, and database systems. Moreover, his research interests include Big Data Analytics, Deep Learning, and Visualisation in Mobile and Cloud Computing Environments, for obtaining insight for various data analysis projects.

ENVÍO DE MANUSCRITOS

Envío de Manuscritos

<https://onx.la/fea19>

Normativa para autores

<https://onx.la/bc8ea>

FECHAS CLAVE

Inicio de envíos

01-09-2024

Límite de envíos

01-02-2025

Publicación

01-09-2025