

Luis Fernando González-Beltrán
(Organizador)

Educação no Século XXI:

Perspectivas
Contemporâneas
sobre
Ensino-Aprendizagem

VOL III



EDITORA
ARTEMIS
2025

Luis Fernando González-Beltrán
(Organizador)

Educação no Século XXI:

Perspectivas
Contemporâneas
sobre
Ensino-Aprendizagem

VOL III



EDITORA
ARTEMIS
2025



O conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição Creative Commons Atribuição-Não-Comercial NãoDerivativos 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0). Direitos para esta edição cedidos à Editora Artemis pelos autores. Permitido o download da obra e o compartilhamento, desde que sejam atribuídos créditos aos autores, e sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

A responsabilidade pelo conteúdo dos artigos e seus dados, em sua forma, correção e confiabilidade é exclusiva dos autores. A Editora Artemis, em seu compromisso de manter e aperfeiçoar a qualidade e confiabilidade dos trabalhos que publica, conduz a avaliação cega pelos pares de todos manuscritos publicados, com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

Editora Chefe	Prof. ^a Dr. ^a Antonella Carvalho de Oliveira
Editora Executiva	M. ^a Viviane Carvalho Mocellin
Direção de Arte	M. ^a Bruna Bejarano
Diagramação	Elisangela Abreu
Organizador	Prof. Dr. Luis Fernando González-Beltrán
Imagem da Capa	tanor/123RF
Bibliotecário	Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

Conselho Editorial

Prof.^a Dr.^a Ada Esther Portero Ricol, *Universidad Tecnológica de La Habana “José Antonio Echeverría”*, Cuba
Prof. Dr. Adalberto de Paula Paranhos, Universidade Federal de Uberlândia, Brasil
Prof. Dr. Agustín Olmos Cruz, *Universidad Autónoma del Estado de México*, México
Prof.^a Dr.^a Amanda Ramalho de Freitas Brito, Universidade Federal da Paraíba, Brasil
Prof.^a Dr.^a Ana Clara Monteverde, *Universidad de Buenos Aires*, Argentina
Prof.^a Dr.^a Ana Júlia Viamonte, Instituto Superior de Engenharia do Porto (ISEP), Portugal
Prof. Dr. Ángel Mujica Sánchez, *Universidad Nacional del Altiplano*, Peru
Prof.^a Dr.^a Angela Ester Mallmann Centenaro, Universidade do Estado de Mato Grosso, Brasil
Prof.^a Dr.^a Begoña Blandón González, *Universidad de Sevilla*, Espanha
Prof.^a Dr.^a Carmen Pimentel, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Brasil
Prof.^a Dr.^a Catarina Castro, Universidade Nova de Lisboa, Portugal
Prof.^a Dr.^a Cirila Cervera Delgado, *Universidad de Guanajuato*, México
Prof.^a Dr.^a Cláudia Neves, Universidade Aberta de Portugal
Prof.^a Dr.^a Cláudia Padovesi Fonseca, Universidade de Brasília-DF, Brasil
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos, Universidade Federal da Grande Dourados, Brasil
Dr. Cristo Ernesto Yáñez León – New Jersey Institute of Technology, Newark, NJ, Estados Unidos
Prof. Dr. David García-Martul, *Universidad Rey Juan Carlos de Madrid*, Espanha
Prof.^a Dr.^a Deuzimar Costa Serra, Universidade Estadual do Maranhão, Brasil
Prof.^a Dr.^a Dina Maria Martins Ferreira, Universidade Estadual do Ceará, Brasil
Prof.^a Dr.^a Edith Luévano-Hipólito, *Universidad Autónoma de Nuevo León*, México
Prof.^a Dr.^a Eduarda Maria Rocha Teles de Castro Coelho, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Portugal
Prof. Dr. Eduardo Eugênio Spers, Universidade de São Paulo (USP), Brasil
Prof. Dr. Eloi Martins Senhoras, Universidade Federal de Roraima, Brasil
Prof.^a Dr.^a Elvira Laura Hernández Carballido, *Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo*, México

Prof.^a Dr.^a Emilas Darlene Carmen Lebus, *Universidad Nacional del Nordeste/ Universidad Tecnológica Nacional, Argentina*
Prof.^a Dr.^a Erla Mariela Morales Morgado, *Universidad de Salamanca, Espanha*
Prof. Dr. Ernesto Cristina, *Universidad de la República, Uruguay*
Prof. Dr. Ernesto Ramírez-Briones, *Universidad de Guadalajara, México*
Prof. Dr. Fernando Hitt, *Université du Québec à Montréal, Canadá*
Prof. Dr. Gabriel Díaz Cobos, *Universitat de Barcelona, Espanha*
Prof.^a Dr.^a Gabriela Gonçalves, Instituto Superior de Engenharia do Porto (ISEP), Portugal
Prof.^a Dr.^a Galina Gumovskaya – Higher School of Economics, Moscow, Russia
Prof. Dr. Geoffroy Roger Pointer Malpass, Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Brasil
Prof.^a Dr.^a Gladys Esther Leoz, *Universidad Nacional de San Luis, Argentina*
Prof.^a Dr.^a Glória Beatriz Álvarez, *Universidad de Buenos Aires, Argentina*
Prof. Dr. Gonçalo Poeta Fernandes, Instituto Politécnico da Guarda, Portugal
Prof. Dr. Gustavo Adolfo Juárez, *Universidad Nacional de Catamarca, Argentina*
Prof. Dr. Guillermo Julián González-Pérez, *Universidad de Guadalajara, México*
Prof. Dr. Håkan Karlsson, *University of Gothenburg, Suécia*
Prof.^a Dr.^a Iara Lúcia Tescarollo Dias, Universidade São Francisco, Brasil
Prof.^a Dr.^a Isabel del Rosario Chiyon Carrasco, *Universidad de Piura, Peru*
Prof.^a Dr.^a Isabel Yohena, *Universidad de Buenos Aires, Argentina*
Prof. Dr. Ivan Amaro, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Brasil
Prof. Dr. Iván Ramon Sánchez Soto, *Universidad del Bío-Bío, Chile*
Prof.^a Dr.^a Ivânia Maria Carneiro Vieira, Universidade Federal do Amazonas, Brasil
Prof. Me. Javier Antonio Albornoz, *University of Miami and Miami Dade College, Estados Unidos*
Prof. Dr. Jesús Montero Martínez, *Universidad de Castilla - La Mancha, Espanha*
Prof. Dr. João Manuel Pereira Ramalho Serrano, Universidade de Évora, Portugal
Prof. Dr. Joaquim Júlio Almeida Júnior, UniFIMES - Centro Universitário de Mineiros, Brasil
Prof. Dr. Jorge Ernesto Bartolucci, *Universidad Nacional Autónoma de México, México*
Prof. Dr. José Cortez Godinez, Universidad Autónoma de Baja California, México
Prof. Dr. Juan Carlos Cancino Diaz, Instituto Politécnico Nacional, México
Prof. Dr. Juan Carlos Mosquera Feijoo, *Universidad Politécnica de Madrid, Espanha*
Prof. Dr. Juan Diego Parra Valencia, *Instituto Tecnológico Metropolitano de Medellín, Colômbia*
Prof. Dr. Juan Manuel Sánchez-Yáñez, *Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, México*
Prof. Dr. Juan Porras Pulido, *Universidad Nacional Autónoma de México, México*
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Brasil
Prof. Dr. Leinig Antonio Perazolli, Universidade Estadual Paulista (UNESP), Brasil
Prof.^a Dr.^a Livia do Carmo, Universidade Federal de Goiás, Brasil
Prof.^a Dr.^a Luciane Spanhol Bordignon, Universidade de Passo Fundo, Brasil
Prof. Dr. Luis Fernando González Beltrán, *Universidad Nacional Autónoma de México, México*
Prof. Dr. Luis Vicente Amador Muñoz, *Universidad Pablo de Olavide, Espanha*
Prof.^a Dr.^a Macarena Esteban Ibáñez, *Universidad Pablo de Olavide, Espanha*
Prof. Dr. Manuel Ramiro Rodriguez, *Universidad Santiago de Compostela, Espanha*
Prof. Dr. Manuel Simões, Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, Portugal
Prof.^a Dr.^a Márcia de Souza Luz Freitas, Universidade Federal de Itajubá, Brasil
Prof. Dr. Marcos Augusto de Lima Nobre, Universidade Estadual Paulista (UNESP), Brasil
Prof. Dr. Marcos Vinicius Meiado, Universidade Federal de Sergipe, Brasil
Prof.^a Dr.^a Mar Garrido Román, *Universidad de Granada, Espanha*
Prof.^a Dr.^a Margarida Márcia Fernandes Lima, Universidade Federal de Ouro Preto, Brasil
Prof.^a Dr.^a María Alejandra Arecco, *Universidad de Buenos Aires, Argentina*
Prof.^a Dr.^a Maria Aparecida José de Oliveira, Universidade Federal da Bahia, Brasil
Prof.^a Dr.^a Maria Carmen Pastor, *Universitat Jaume I, Espanha*

Prof.^ª Dr.^ª Maria da Luz Vale Dias – Universidade de Coimbra, Portugal
Prof.^ª Dr.^ª Maria do Céu Caetano, Universidade Nova de Lisboa, Portugal
Prof.^ª Dr.^ª Maria do Socorro Saraiva Pinheiro, Universidade Federal do Maranhão, Brasil
Prof.^ª Dr.^ª M^ªGraça Pereira, Universidade do Minho, Portugal
Prof.^ª Dr.^ª Maria Gracinda Carvalho Teixeira, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Brasil
Prof.^ª Dr.^ª María Guadalupe Vega-López, *Universidad de Guadalajara, México*
Prof.^ª Dr.^ª Maria Lúcia Pato, Instituto Politécnico de Viseu, Portugal
Prof.^ª Dr.^ª Maritza González Moreno, *Universidad Tecnológica de La Habana, Cuba*
Prof.^ª Dr.^ª Mauriceia Silva de Paula Vieira, Universidade Federal de Lavras, Brasil
Prof. Dr. Melchor Gómez Pérez, Universidad del País Vasco, Espanha
Prof.^ª Dr.^ª Ninfa María Rosas-García, Centro de Biotecnología Genómica-Instituto Politécnico Nacional, México
Prof.^ª Dr.^ª Odara Horta Boscolo, Universidade Federal Fluminense, Brasil
Prof. Dr. Osbaldo Turpo-Gebera, *Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa, Peru*
Prof.^ª Dr.^ª Patrícia Vasconcelos Almeida, Universidade Federal de Lavras, Brasil
Prof.^ª Dr.^ª Paula Arcoverde Cavalcanti, Universidade do Estado da Bahia, Brasil
Prof. Dr. Rodrigo Marques de Almeida Guerra, Universidade Federal do Pará, Brasil
Prof. Dr. Saulo Cerqueira de Aguiar Soares, Universidade Federal do Piauí, Brasil
Prof. Dr. Sérgio Bitencourt Araújo Barros, Universidade Federal do Piauí, Brasil
Prof. Dr. Sérgio Luiz do Amaral Moretti, Universidade Federal de Uberlândia, Brasil
Prof.^ª Dr.^ª Silvia Inés del Valle Navarro, *Universidad Nacional de Catamarca, Argentina*
Prof.^ª Dr.^ª Solange Kazumi Sakata, Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares (IPEN)- USP, Brasil
Prof.^ª Dr.^ª Stanislava Kashtanova, *Saint Petersburg State University, Russia*
Prof.^ª Dr.^ª Susana Álvarez Otero – Universidad de Oviedo, Espanha
Prof.^ª Dr.^ª Teresa Cardoso, Universidade Aberta de Portugal
Prof.^ª Dr.^ª Teresa Monteiro Seixas, Universidade do Porto, Portugal
Prof. Dr. Valter Machado da Fonseca, Universidade Federal de Viçosa, Brasil
Prof.^ª Dr.^ª Vanessa Bordin Viera, Universidade Federal de Campina Grande, Brasil
Prof.^ª Dr.^ª Vera Lúcia Vasilévski dos Santos Araújo, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Brasil
Prof. Dr. Wilson Noé Garcés Aguilar, *Corporación Universitaria Autónoma del Cauca, Colômbia*
Prof. Dr. Xosé Somoza Medina, *Universidad de León, Espanha*

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)

E24 Educação no século XXI [livro eletrônico] : perspectivas contemporâneas sobre ensino-aprendizagem III / Organizador Luis Fernando González Beltrán. – Curitiba, PR: Artemis, 2025.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

Edição bilingue

ISBN 978-65-81701-65-9

DOI 10.37572/EdArt_290925659

1. Educação. 2. Tecnologias educacionais. 3. Ensino superior.
I. González Beltrán, Luis Fernando.

CDD 371.72

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422



PRÓLOGO

Este tercer volumen de ***Educação no século XXI: Perspectivas Contemporâneas sobre Ensino-Aprendizagem*** desplaza el foco hacia las condiciones estructurantes de la educación: cómo concebimos el currículo, cómo se configura el saber docente, qué valores orientan la inclusión y la justicia social y de qué modo la sostenibilidad y los territorios determinan las decisiones pedagógicas.

En el eje **Pensamiento Complejo, Cultura escolar y Currículo**, se discuten fundamentos epistemológicos que convocan a superar reduccionismos y a cultivar perspectivas complejas y transdisciplinarias. Junto a ello, aparecen experiencias de diseño curricular en formatos híbridos que concilian calidad, acreditación y flexibilidad, y estudios que recolocan a los estudiantes como actores del currículo (sujetos que interpretan, evalúan y coproducen recorridos formativos). Una mirada a la cultura escolar recupera prácticas a menudo invisibilizadas, recordando que los currículos también se componen de rituales, tiempos, afectos y materialidades que educan, y que los cambios curriculares se inscriben en contextos históricos y políticos específicos.

En **Formación/Identidad Docente y Paradigmas Didácticos**, los textos muestran que el saber del profesor es situado, relacional y atravesado por políticas, dispositivos de evaluación y culturas institucionales. Experiencias en educación museal evidencian el potencial de comunidades de práctica para ampliar repertorios profesionales. Análisis sobre calificaciones y sobre la comprensión de conceptos sociales examinan críticamente cómo evaluamos y qué consideramos “conocimiento” en la educación superior. A la vez, se plantean reflexiones sobre el desarrollo docente en la sociedad del conocimiento y la necesidad de fortalecer capacidades pedagógicas para afrontar la postpandemia. Lo que emerge es la urgencia de espacios de reflexividad y de narrativas que den cuenta de las tensiones del trabajo docente, sin prescribir soluciones simplistas.

El eje **Educación Ambiental y Sostenibilidad** propone un giro afectivo-relacional hacia los territorios. Modelos formativos que aprenden con la naturaleza y experiencias de educación ambiental escolar muestran que la sostenibilidad es práctica concreta: implica leer conflictos socio ecológicos, articular ciencia y saberes locales y diseñar proyectos que cuiden la vida. Perspectivas de pensamiento geográfico emancipador, mediadas por tecnologías, invitan a situar problemas y decisiones en el espacio vivido, cultivando responsabilidad ciudadana.

Finalmente, en **Inclusión, Equidad y Justicia Social**, se reúnen propuestas que van desde recursos lúdicos y analíticos para ampliar el acceso a la computación hasta la colaboración entre docentes de distintas áreas para responder a la diversidad. Redes

de mentoría y comunidad con familias de niños sordos colocan los derechos lingüísticos en el centro del debate. Y una intervención artístico-teatral tensiona la relación entre espectador y responsabilidad ética, recordando que educar también es formar sensibilidades y compromisos.

Este volumen afirma que currículo, docencia, sostenibilidad e inclusión no son anexos del proceso de enseñar y aprender: son el corazón mismo de la tarea educativa. Al articular teorías, políticas y prácticas, los capítulos aquí reunidos ofrecen herramientas para pensar proyectos formativos que acojan diferencias, promuevan justicia y cuiden lo común. Que estas páginas sirvan como invitación a la acción, para imaginar y construir escuelas y universidades más justas, pertinentes y sostenibles.

Dr. Luis Fernando González Beltrán
Universidad Nacional Autónoma de México. (UNAM)

SUMÁRIO

PENSAMIENTO COMPLEJO, CULTURA ESCOLAR E CURRÍCULO

CAPÍTULO 1..... 1

PENSAMIENTO COMPLEJO Y EDUCACIÓN EN AMÉRICA LATINA: AVANCES, LIMITACIONES Y DESAFÍOS PARA LA FORMACIÓN DOCENTE

Carlos Guajardo Castillo

 https://doi.org/10.37572/EdArt_2909256591

CAPÍTULO 2..... 14

PROPUESTA DE PROGRAMA EDUCATIVO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL EN MODALIDAD MIXTA PARA UNIVERSIDAD PÚBLICA EN CANCÚN

Juan Felipe Pérez Vázquez

Mijaíl Armenta Aranceta

Miriam Angélica García Rivera

 https://doi.org/10.37572/EdArt_2909256592

CAPÍTULO 3.....25

NUEVOS PLANTELES PARA UN NUEVO PLAN DE ESTUDIOS: LA PREPARATORIA MODELO (1964-1966)

Angélica Araceli González García

Claudia Altaíra Pérez Toledo

 https://doi.org/10.37572/EdArt_2909256593

CAPÍTULO 4..... 33

LOS ESTUDIANTES COMO ACTORES DEL CURRÍCULO: SU INVESTIGACIÓN EN LA SEGUNDA DÉCADA DEL SIGLO XXI

Patricia Covarrubias-Papahiu

Rocío Andrade Cázares

 https://doi.org/10.37572/EdArt_2909256594

CAPÍTULO 5..... 53

CLASES DE BORDADO Y TEJIDO. UN ESTILO DE CULTURA ESCOLAR EN LAS ESCUELAS PRIMARIAS

Cirila Cervera Delgado

Mireya Martí Reyes
Enoc Obed De la Sancha Villa

 https://doi.org/10.37572/EdArt_2909256595

FORMAÇÃO/IDENTIDADE DOCENTES E PARADIGMAS DIDÁTICOS

CAPÍTULO 6..... 64

EL SABER DEL PROFESOR: EXPERIENCIA, IDENTIDAD Y SENTIDO EN LA CONSTRUCCIÓN DE DOCENCIA

Rafael Culebro

 https://doi.org/10.37572/EdArt_2909256596

CAPÍTULO 7 77

IDENTIDAD DE PROFESORES EN FORMACIÓN INICIAL EN UN CONTEXTO DE PRÁCTICA EN EDUCACIÓN MUSEAL

Gissely Alejandra Quintero Sepúlveda

Carlos Arturo Soto Lombana

 https://doi.org/10.37572/EdArt_2909256597

CAPÍTULO 8..... 91

LA IMPORTANCIA DEL DESARROLLO DOCENTE EN LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO

Catalina Vélez Verdugo

 https://doi.org/10.37572/EdArt_2909256598

CAPÍTULO 9..... 102

LOS IMAGINARIOS SOCIALES RESPECTO A LAS CALIFICACIONES EN LA ESCUELA

María Dolores Carlos-Sánchez

Jesús Andrés Tavizón-García

Rosa María Martínez-Ortiz

Martha Patricia Delijorge-González

Martha Patricia de la Rosa-Basurto

Christian Starlight Franco-Trejo

Jesús Rivas-Gutiérrez

 https://doi.org/10.37572/EdArt_2909256599

CAPÍTULO 10..... 113

LA COMPRENSIÓN DE LOS CONCEPTOS SOCIALES EN LOS ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS

Consepción Omar Ezquildo Vazquez

 https://doi.org/10.37572/EdArt_29092565910

EDUCAÇÃO AMBIENTAL E SUSTENTABILIDADE

CAPÍTULO 11.....122

MODELO PEDAGÓGICO EDUCACIÓN TRANSFORMADORA CON LA NATURALEZA

Antonia Condeza-Marmentini

María Paz Aedo

 https://doi.org/10.37572/EdArt_29092565911

CAPÍTULO 12156

LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LA ESCUELA PEDAGÓGICA DE LA HABANA

Franciss Brown Smith

Amparo Osorio Abad

Enrique Cecilio Cejas Yanes

Ismael Santos Abreu

Mercedes Lina Wong Torres

Yohanna Alexandra Grandales Brown

Rafael Bosque Suarez

 https://doi.org/10.37572/EdArt_29092565912

CAPÍTULO 13..... 169

PENSAMIENTO GEOGRÁFICO EMANCIPADOR Y TECNOLOGÍA EDUCATIVA EN EDUCACIÓN SECUNDARIA

María Juana Flores García

María Dolores Montañez Almaguer

 https://doi.org/10.37572/EdArt_29092565913

CAPÍTULO 14..... 181

DESENVOLVIMENTO DE UM JOGO EDUCATIVO DIVERTIDO SOBRE FUNDAMENTOS DE PROGRAMAÇÃO: PROJETO PARA INCLUSÃO E LEARNING ANALYTICS

Peter Mozelius
Baltasar Fernández Manjón
Rasmus Pechuel
Niklas Humble
Lisa Sällvin
Jussara Reis-Andersson
Tim Kreuzberg

 https://doi.org/10.37572/EdArt_29092565914

CAPÍTULO 15..... 194

ESTRATEGIAS PARA FOMENTAR LA COLABORACIÓN ENTRE DOCENTES DE MATEMÁTICA Y ESPECIALISTAS EN EDUCACIÓN DIFERENCIAL

Carmen Cecilia Espinoza Melo
Erich Leighton Vallejos

 https://doi.org/10.37572/EdArt_29092565915

CAPÍTULO 16.....205

EDUCACIÓN, MENTORÍA Y COMUNIDAD. ESTRATEGIAS PARA LA INCLUSIÓN DE FAMILIAS Y NIÑOS SORDOS

Diana Abello-Camacho
Martha Pabón-Gutiérrez
Luz Mary López Franco

 https://doi.org/10.37572/EdArt_29092565916

CAPÍTULO 17..... 222

PROYECTO “OBRA ANTÍGONA”, PUESTA EN ESCENA DE UN TEXTO CON PERSPECTIVA DE GÉNERO

Daniela Baeza Castillo

 https://doi.org/10.37572/EdArt_29092565917

SOBRE O ORGANIZADOR..... 233

ÍNDICE REMISSIVO..... 234

CAPÍTULO 2

PROPUESTA DE PROGRAMA EDUCATIVO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL EN MODALIDAD MIXTA PARA UNIVERSIDAD PÚBLICA EN CANCÚN

Data de submissão: 29/08/2025

Data de aceite: 12/09/2025

Juan Felipe Pérez Vázquez

Universidad del Caribe

Cancún, Quintana Roo, México

<https://orcid.org/0009-0004-3391-2409>

Mijaíl Armenta Aranceta

Universidad del Caribe

Cancún, Quintana Roo, México

<https://orcid.org/0009-0003-5260-6485>

Miriam Angélica García Rivera

Universidad del Caribe

Cancún, Quintana Roo, México

<https://orcid.org/0009-0008-9962-7749>

RESUMEN: La investigación se basa en el diseño curricular de un Programa Educativo de Ingeniería Industrial, específicamente en la modalidad mixta cuya característica es la integración de componentes presenciales y virtuales. De igual forma, es examinada de manera integral cómo estructurar y desarrollar un programa académico que permita a los estudiantes de dicho Programa, la obtención de una formación sólida en Ingeniería mientras gestionan sus responsabilidades laborales y académicas de manera efectiva. El diseño

curricular se realiza con la metodología propuesta por Díaz-Barriga que se basa en un enfoque constructivista y sociocultural del aprendizaje, el cual promueve el desarrollo de competencias en los estudiantes. Se pudo verificar que existe una demanda del Programa Educativo de Ingeniería Industrial en Cancún y que existe el interés de estudiantes en una modalidad mixta. Se propone una duración del programa de 10 semestres, el diseño de esta propuesta está orientada al cumplimiento del Programa por parte de los estándares de organismos acreditadores externos a nivel nacional e internacional como lo son CIEES y CACEI, es decir, sin sacrificar la calidad educativa del programa académico.

PALABRAS CLAVE: diseño curricular; educación superior; educación mixta.

DESIGN OF A JOINT-MODALITY EDUCATIONAL PROGRAM IN INDUSTRIAL ENGINEERING FOR A PUBLIC UNIVERSITY IN CANCUN

ABSTRACT: This research is based on the curricular design of an Industrial Engineering Educational Program, specifically in the blended mode, which integrates face-to-face and virtual components. It also comprehensively examines how to structure and develop an academic program that enables students within this Program to obtain a solid education in Engineering while effectively managing their work and educational responsibilities.

The curricular design is carried out using the methodology proposed by Díaz-Barriga, which is based on a constructivist and sociocultural approach to learning, promoting the development of competencies in students. It was verified that there is a demand for the Industrial Engineering Educational Program in Cancun and student interest in a blended modality. A Program duration of 10 semesters is proposed. The design of this proposal is oriented towards the Program's compliance with the standards of external accrediting bodies at the national and international levels, such as CIEES and CACEI, without sacrificing the educational quality of the academic program.

KEYWORDS: curriculum design; higher education; blended learning.

1. INTRODUCCIÓN

El desarrollo de la propuesta esta dirigida para la Universidad pública más importante de la ciudad de Cancún, la cual fue fundada en el año 2000 y actualmente ofrece 11 licenciaturas y 9 maestrías. El Modelo Educativo de Esta Universidad tiene un enfoque de operación semestral y divide el año en cuatro periodos: el primer periodo corresponde al semestre de primavera (16 semanas de clases), el segundo periodo concierne al verano (6 semanas de clases), el tercer periodo corresponde al semestre de otoño (16 semanas de clases), y el cuarto periodo concierne al invierno (4 semanas de actividades).

El ingreso a la institución es anual e inicia con un proceso de selección, en el cual es aplicado un examen de admisión únicamente en el periodo de otoño. En los periodos de primavera y otoño se puede ingresar por revalidación, pero la cantidad de estudiantes que ingresa por esta opción es baja, por ejemplo, para el Programa Educativo de Ingeniería Industrial ingresan 2 o 3 estudiantes por semestre por la opción de revalidación.

El número de estudiantes inscritos en el periodo de otoño 2023 fue de 3564 estudiantes para los programas de licenciatura. La matrícula del departamento de Ciencias Básicas e Ingenierías para dicho periodo fue de 924 estudiantes. Existe un alto porcentaje de estudiantes en la Universidad que trabaja y estudia, esto ocasiona que pocos estudiantes terminen en 8 semestres. De acuerdo al "Informe de Encuesta de Satisfacción y Expectativas del Estudiantado 2023" el 33% de los estudiantes de la Universidad cuenta con un empleo remunerado. El Programa Educativo de Ingeniería Industrial es de los pioneros de la Universidad y cuenta con 551 egresados desde su fundación, es el Programa de Ingeniería con mayor número de egresados. Por este motivo y sus antecedentes se plantea proponer un programa mixto para aquellas personas que tienen la necesidad de trabajar y realizar estudios de ingeniería industrial.

1.1. OBJETIVOS

Proponer el diseño curricular del Programa Educativo de Ingeniería Industrial para la Universidad en modalidad mixta, integrando de manera efectiva los componentes presenciales y virtuales para la formación académica y el desarrollo profesional de los estudiantes.

Analizar el entorno educativo y tecnológico para comprender las oportunidades y desafíos de la implementación de una modalidad mixta en el programa de Ingeniería Industrial.

Identificar las necesidades, preferencias y expectativas de los estudiantes del Programa de Ingeniería Industrial, por medio de la aplicación de herramientas exploratorias.

Definir los objetivos del diseño curricular con base en los hallazgos detectados para el establecimiento de una propuesta de Plan de Estudios.

2. ESTADO DEL ARTE

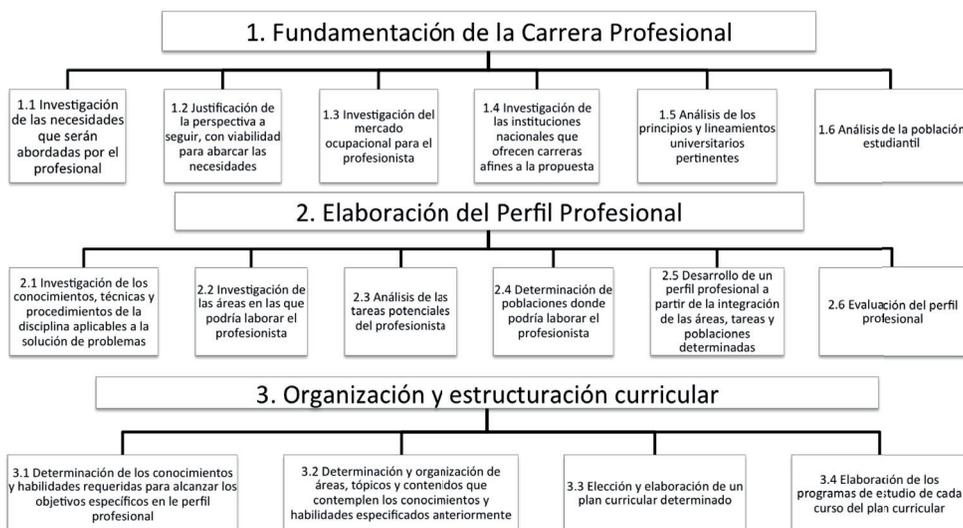
Algunos de los documentos que se han usado como referencia para llevar a cabo el presente proyecto se mencionan a continuación:

Carrasco (2016) realiza una clasificación de la educación a distancia. En el artículo “La Modalidad Mixta: un estudio sobre los significados de los estudiantes universitarios (Mortis Lozoya, 2015) se enfoca en comprender los significados que los estudiantes universitarios atribuyen a la modalidad mixta de educación, que combina elementos presenciales y virtuales. En el trabajo de Ortíz (2019) “Evaluación en la Modalidad Mixta: La adaptación de estrategias de evaluación es esencial en la modalidad mixta”. Se destaca la necesidad de evaluar tanto el progreso en actividades presenciales como en virtuales, asegurando una evaluación justa y coherente.

3. METODOLOGÍA

Se decidió utilizar la metodología propuesta por Díaz-Barriga debido a su mejor adaptación al proceso “Diseño y Mejora de Oferta Académica” de la Universidad y que además esta certificado bajo la norma ISO 9001. La propuesta de Díaz-Barriga se divide en tres etapas que se muestran en la figura 1.

Figura 1: Etapas de la metodología propuesta por Díaz-Barriga.



4. RESULTADOS

4.1. ETAPA 1: FUNDAMENTACIÓN DE LA CARRERA PROFESIONAL

En esta etapa se realiza un análisis del contexto social, económico y productivo en el que se desarrollará el profesional, así como la identificación de las necesidades del mercado laboral y las características de los estudiantes.

En 2021 se realizó una encuesta a 15 empleadores de egresados del Programa de Ingeniería Industrial, con la intención de recopilar su opinión sobre el desempeño de los egresados que en ese momento trabajan en sus organizaciones. En esta encuesta se integró una pregunta sobre los conocimientos y/o habilidades específicas que consideran necesarias para la formación de los próximos egresados de Ingeniería Industrial. Encontrándose las respuestas siguientes:

- Dibujo 3D asistido por computadora.
- Trabajos en entornos virtuales/procesos digitales.
- Mayores conocimientos para industria 4.0
- Calidad y seguridad e higiene.
- Administrativos y Financieros.
- Resolución de problemas hacia la innovación.

Para entender la actualidad de las tendencias en México se analizaron los programas educativos de ingeniería industrial en reconocidas instituciones públicas

y privadas, fueron consideradas 15 universidades mexicanas de mayor relevancia de acuerdo a los años que tienen ofreciendo el programa de Ingeniería Industrial, así como su matrícula de estudiantes que tienen.

Uno de los hallazgos más significativos es la duración del Programa, en 6 de las universidades su duración es de 8 semestres, en 7 es de 9 semestres, en una es de 10 semestres y en otra de 12 trimestres. Por otro lado, también varía el número de asignaturas debido a su duración y al número de créditos de cada Programa Educativo.

La Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL) oferta el programa de “Ingeniería Industrial y Administración” en modalidad mixta con una duración de 10 semestres. Este programa tiene 3 tipos de asignaturas: 1) presencial, 2) mixta y 3) en línea o virtual. En general el programa está diseñado para aprovechar las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, debido a que en algunos semestres todas las asignaturas se imparten de manera presencial y en otros semestres la mayoría de las asignaturas son de manera virtual, es decir, no existe un equilibrio en todos los semestres de las diferentes modalidades de asignaturas.

El Tecnológico Nacional de México (TecNM) oferta el programa de “Ingeniería Industrial” en modalidad mixta en diversos campus, por ejemplo, en el Instituto Tecnológico de Durango (ITD) la duración del programa es de 9 semestres. En este programa los cursos son integrados en una plataforma para que sus estudiantes los tomen semestralmente o complementen sus cursos presenciales con la plataforma. Aproximadamente el 50% de los cursos se encuentran en su plataforma virtual. En el Instituto Tecnológico Superior de Tepeaca (ITST) que pertenece al TecNM se oferta el programa de “Ingeniería Industrial” en modalidad mixta con una duración de 9 semestres, en donde la oferta del programa está diseñada para que únicamente se asista de manera presencial un día a la semana, este programa está diseñado para personas que estudian y trabajan. La malla curricular es la misma en todos los campus del TecNM. En el ITST la mayoría del tiempo designado a las asignaturas es de manera virtual.

4.2. ETAPA 2: ELABORACIÓN DEL PERFIL PROFESIONAL

La Ingeniería Industrial es una disciplina amplia y compleja que abarca una gran variedad de áreas de conocimiento, las cuales se interconectan y se complementan entre sí, permitiendo a los ingenieros industriales abordar problemas complejos de manera integral y sistemática. En este análisis exhaustivo, exploraremos las principales

áreas de conocimiento de la Ingeniería Industrial, profundizando en sus conceptos clave, aplicaciones y relevancia en el mundo actual.

Matemáticas y Estadística: se utiliza el álgebra, el cálculo, la probabilidad y la estadística para modelar sistemas, analizar datos de producción, predecir tendencias y evaluar la efectividad de las soluciones propuestas.

Física y Mecánica: son esenciales para comprender el comportamiento de los materiales, la energía y las fuerzas en los sistemas industriales.

Informática y Tecnologías de la Información: se utiliza para diseñar y simular sistemas, recopilar y analizar datos, gestionar proyectos y controlar procesos.

Gestión de Operaciones y Logística: se utilizan conocimientos en planificación de producción, gestión de inventarios, control de calidad y distribución física son esenciales para esta área.

Investigación de Operaciones y Optimización: se utilizan técnicas de optimización para asignar recursos de manera eficiente, planificar rutas de transporte, programar tareas y minimizar costos.

Ergonomía, Seguridad e higiene Industrial: se enfoca en diseñar sistemas de trabajo que se adapten a las capacidades y limitaciones humanas, promoviendo la comodidad, la salud y la productividad.

Gestión de Calidad: se aplican principios de gestión de calidad para implementar sistemas de control de calidad, realizar inspecciones, analizar datos de calidad y tomar medidas correctivas.

Economía e Ingeniería Económica: proporcionan herramientas para evaluar la viabilidad económica de proyectos de Ingeniería Industrial.

Gestión de Proyectos: se utilizan técnicas de gestión de proyectos para definir el alcance del proyecto, establecer objetivos, asignar recursos, controlar el tiempo y el presupuesto, y gestionar riesgos.

Humanidades y Ciencias Sociales: proporcionan a los ingenieros industriales una comprensión del comportamiento humano, la organización social y los aspectos éticos de su trabajo.

El Consejo de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería (CACEI) identifica 7 atributos de egreso que deben tener los ingenieros, los cuales son: 1) Identificar, formular y resolver problemas de ingeniería complejos aplicando los principios de las ciencias básicas e ingenierías; 2) Aplicar, analizar y sintetizar procesos de diseño de ingeniería que resulten en proyectos que cumplen las necesidades especificadas; 3) Desarrollar y conducir experimentación adecuada; analizar e interpretar datos y utilizar el juicio

ingenieril para establecer conclusiones; 4) Comunicarse efectivamente con diferentes audiencias; 5) Reconocer sus responsabilidades éticas y profesionales en situaciones relevantes para la ingeniería y realizar juicios informados, que consideren el impacto de las soluciones de ingeniería en los contextos global, económico, ambiental y social; 6) Reconocer la necesidad permanente de conocimiento adicional y tener la habilidad para localizar, evaluar, integrar y aplicar este conocimiento adecuadamente; y 7) Trabajar efectivamente en equipos que establecen metas, planean tareas, cumplen fechas límite y analizan riesgos e incertidumbre.

Además de estos atributos de egreso el Centro Nacional para la Educación Superior (CENEVAL) realiza exámenes generales para el egreso de la licenciatura (EGEL) y existe un examen específico para los egresados de ingeniería industrial. Dicho examen está dividido en 4 áreas: 1) Estudio del trabajo, 2) Gestión de la cadena de suministro, 3) Proyectos de inversión, estratégicos y operativos, 4) Sistemas operativos de manufactura y servicios.

Considerando todos los factores anteriores el perfil profesional propuesto es: “Planear, diseñar, integrar, implementar, controlar y dirigir procesos de producción de bienes y servicios, de forma creativa mediante el uso de la tecnología y la aplicación de herramientas de ingeniería industrial para la optimización de los recursos en las organizaciones, por medio de la toma de decisiones éticas y respetuosas del medio ambiente y de la sociedad”.

4.3. ETAPA 3: ORGANIZACIÓN Y ESTRUCTURACIÓN CURRICULAR

Para realizar la propuesta del mapa curricular del Programa Educativo de Ingeniería Industrial en modalidad mixta se aplicó una encuesta a estudiantes de Ingeniería Industrial que están trabajando y estudiando a la vez. La población de estudiantes de Ingeniería Industrial en el semestre de primavera 2024 es de 267 estudiantes de los cuales se estima que el 33% estudia y trabaja de acuerdo al “Informe de Encuesta de Satisfacción y Expectativas del Estudiantado 2023”, es decir, se estima que la población de estudiantes de Ingeniería Industrial que estudia y trabaja es de 88 estudiantes. Se aplicó la encuesta a 59 de estos estudiantes, se muestran los resultados más relevantes.

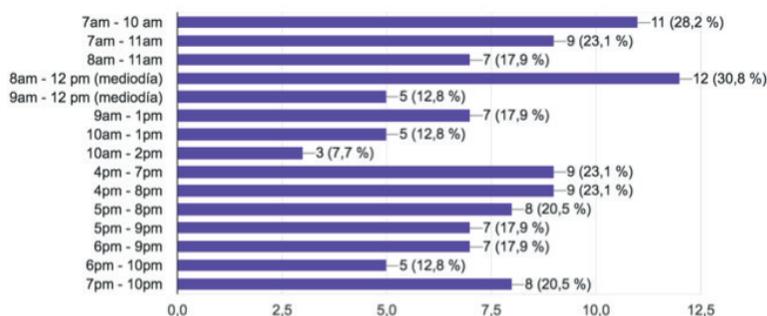
El 46% de los estudiantes inicia su jornada laboral entre las 6 y 9 horas, el 38% entre 14 y 17 horas, el 7% entre 12 y 13 horas. Mientras que el 36% termina su jornada laboral entre las 12 y 16 horas, el 48% entre 18 y 22 horas.

De igual forma, las horas disponibles a la semana que tienen para ir a clases a la Universidad, el 33.3% tienen disponibles 10 horas o menos, el 7.7% entre 11 y 15 horas, el 17.9% entre 16 y 20 horas, el 12.8% entre 21 y 25 horas, el 26% 26 horas o más.

Otro de los hallazgos significativos, arrojó que el 33% tienen 10 horas o menos de clases a la semana, el 20% entre 11 y 16 horas, el 8% entre 17 y 20 horas, el 12.8% entre 21 y 24 horas, el 28% 26 horas o más. En este sentido, expresaron que el horario de clases más conveniente de acuerdo a su jornada laboral, de las 112 respuestas obtenidas, el 53% prefiere asistir por las mañanas (entre 7 y 14 horas) y el 47% por las tardes (entre 16 y 22 horas). Los resultados se muestran en la figura 2.

Figura 2. Conveniencia en los horarios de clases de estudiantes de ingeniería industrial.

Selecciona el horario de clases más conveniente de acuerdo a tu jornada de trabajo. (Puedes elegir varias opciones)



Otro hallazgo relevante es la totalidad de los encuestados cuentan con al menos una computadora o un teléfono celular, pero muy pocos cuentan con computadora e internet. En cuanto al horario de su preferencia para las clases presenciales, de 71 respuestas obtenidas, el 45% prefiere asistir en el horario matutino (entre 7 y 14 horas) y el 54% prefiere el horario vespertino (entre 16 y 22 horas).

Figura 3. Mapa curricular de Ingeniería Industrial (preespecialidad Gestión de Operaciones).

PROGRAMA EDUCATIVO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL PLAN II2025 PRE-ESPECIALIDAD GESTIÓN DE OPERACIONES							
Semestre 1	DP0191 Taller de interacción grupal y competencias comunicativas B Mixta 6 Cr	Elección Libre B Mixta 6 Cr	II0106 Cálculo diferencial B Presencial 8 Cr	II0110 Química general B Presencial 8 Cr	II0102 Física experimental B Presencial 8 Cr	II0109 Introducción a la Ingeniería Industrial B Mixta 6 Cr	Inglés 1 Mixta
Semestre 2	DP0194 Desarrollo de habilidades del pensamiento B Mixta 6 Cr	II0319 Probabilidad y estadística B Presencial 6 Cr	II0209 Cálculo Integral B Presencial 6 Cr	Elección Libre B Mixta 6 Cr	II0108 Diseño asistido por computadora B Presencial 8 Cr	II0111 Metodologías para el desarrollo sostenible B Mixta 6 Cr	Inglés 2 Mixta
Semestre 3	DP0295 Taller de formación en responsabilidad social y ambiental B Mixta 6 Cr	II0204 Estadística analítica B Presencial 8 Cr	II0218 Cálculo vectorial B Presencial 8 Cr	Elección Libre B Mixta 6 Cr	DP0193 Taller de redacción profesional B Mixta 6 Cr	II0221 Diseño de estándares de trabajo B Presencial 8 Cr	Inglés 3 Mixta
Semestre 4	DP0497 Problemas del mundo contemporáneo B Mixta 6 Cr	II0313 Control de calidad B Presencial 6 Cr	II0322 Álgebra lineal B Presencial 6 Cr	Elección Libre B Mixta 6 Cr	II0215 Electricidad y magnetismo B Presencial 8 Cr	II0266 Localización y distribución de plantas industriales y B Presencial 6 Cr	Inglés 4 Mixta
Semestre 5	DP0396 Identidad y cultura B Mixta 6 Cr	IA0209 Ecuaciones diferenciales B Presencial 8 Cr	IT0101 Algoritmos y estructura de datos B Presencial 6 Cr	II0216 Termodinámica B Presencial 8 Cr	II0222 Seguridad, higiene y salud ocupacional B Mixta 6 Cr	Elección Libre B Mixta 6 Cr	Tópicos 1 Mixta
Semestre 6	Elección Libre B Mixta 6 Cr	II0325 Estática y dinámica B S 8 Cr	II3486 Ergonomía B Mixta 6 Cr	II0318 Investigación de operaciones B Presencial 8 Cr	II0327 Ciencia y tecnología de materiales B Presencial 6 Cr		Tópicos 2 Mixta
Semestre 7	Elección Libre B Mixta 6 Cr	II0425 Análisis financiero B Mixta 6 Cr	II3441 Programación estocástica P Presencial 6 Cr	II3425 Planeación y control de la producción B 6 Cr	PI0301 Prácticas Profesionales I B 15 Cr		Taller Artístico Presencial
Semestre 8	II0328 Señales y sistemas digitales B Presencial 8 Cr	II0424 Simulación P Presencial 6 Cr	II0325 Laboratorio de manufactura sustractiva y aditiva B Presencial 8 Cr	DP0499 Seminario de Investigación B Mixta 6 Cr	DP0498 Problemas de México B Mixta 6 Cr		Taller Deportivo Mixta
Semestre 9	II3489 Sistemas de gestión de la calidad B Mixta 6 Cr	DI0401 Proyecto integrador I B Mixta 6 Cr	II3424 Sistemas electromecánicos B Presencial 6 Cr	II0324 Evaluación Económica B 6 Cr	II3442 Gestión de la cadena de suministro P Presencial 6 Cr	II0206 Taller de sistemas empresariales P Presencial 6 Cr	Servicio Social
Semestre 10	Elección Libre B Mixta 6 Cr	DI0402 Proyecto integrador II B Mixta 6 Cr	II3478 Planeación y evaluación de proyectos industriales B Mixta 6 Cr	II3439 Gestión de operaciones P Presencial 6 Cr		PI0408 Prácticas Profesionales Pre-especialidad B 15 Cr	

De acuerdo al perfil profesional y a los resultados de la encuesta realizada a los estudiantes del Programa Educativo de Ingeniería Industrial que laboran se plantea un mapa curricular con las siguientes características (la figura 3 se muestra el mapa curricular de la preespecialidad en Gestión de operaciones):

Se integran 2 tipos de asignaturas, presenciales (no superar las 20 horas semanales) y mixtas.

Las asignaturas presenciales se eligieron para las áreas de ciencias básicas, áreas de especialización y de uso de laboratorios.

Las asignaturas mixtas se eligieron para áreas complementarias de formación. La asistencia a estas será de 1 hora presencial a la semana y se destinarán 2 horas de trabajo semanales en la plataforma educativa (Classroom o Moodle).

En las asignaturas presenciales se asistirá 3 a la semana si la asignatura es de 6 créditos o 4 horas a la semana si es de 8 créditos.

En el caso de las asignaturas de Inglés, estas serán son mixtas y se asistirá 4 horas presenciales a la semana y 2 horas de trabajo semanales en plataforma educativa.

La duración del plan es de 10 semestres, son 2 semestres adicionales comparados con el plan presencial.

El plan es flexible, es decir los estudiantes pueden elegir algunas asignaturas de “Elección Libre” y su preespecialidad.

El plan ofrece 2 preespecialidades: 1) Manufactura y mantenimiento; 2) Gestión de operaciones. El estudiante debe elegir su preespecialidad en el séptimo semestre. Cada preespecialidad esta integrada por 5 asignaturas que deben ser presenciales.

Las asignaturas de inglés no llevan créditos pero son requisito para la titulación, al inicio del plan se les realiza un examen de ubicación para que comiencen en el nivel que les corresponde, son 6 niveles de inglés.

Deben cursar un taller artístico y uno deportivo que también es requisito de titulación.

5. CONCLUSIONES

Se pudo verificar que existe un demanda del Programa Educativo de Ingeniería Industrial (modalidad mixta) en la ciudad de Cancún en función de que el 33% de los estudiantes de la Universidad estudia y trabaja a la vez.

Cada semestre esta diseñado para que se cursen 3 o 4 asignaturas presenciales y 2 o 3 asignaturas mixtas. La propuesta de la modalidad mixta es que el estudiante asista a clases presenciales máximo 20 horas a la semana en lugar de 35 horas de la modalidad presencial. También es considerado que el trabajo dedicado a la plataforma educativa no supere las 8 horas a la semana. Para su adecuada operación se propone una duración del programa de 10 semestres, garantizando el cumplimiento de los estándares de organismos acreditadores externos a nivel nacional e internacional como lo son CIEES y CACEI.

Se debe elaborar un plan de implementación detallado que incluya la adquisición de materiales y recursos, la capacitación de profesores, la promoción del programa entre los estudiantes potenciales y la evaluación del programa. El plan

de implementación debe ser flexible y adaptable a las necesidades y condiciones específicas de la universidad.

Se recomienda para investigaciones futuras investigar el impacto de la modalidad mixta de aprendizaje en el aprendizaje de los estudiantes de Ingeniería Industrial.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Anderson, T., & Dron, J. (2011). Three generations of distance education pedagogy. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 12(3), 80–97. Recuperado de <https://doi.org/10.19173/irrodl.v12i3.890>

Barnett, R. (1994). The limits of competence: knowledge, higher education and society. Recuperado de <http://ci.nii.ac.jp/ncid/BA24078254>

Carrasco, S., & Baldvieso, S. (2016). Educación a distancia sin distancias. *Universidades*, (70), 7-26. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/373/37348529003.pdf>

Castillo, J. (2015). Propuesta de Modelo de Formación para los Ingenieros Mexicanos. Secretaria de Educación Pública. Recuperado de <https://www.uv.mx/cq/files/2013/01/Propuesta-de-Modelo-de-Formacion-para-los-ingenieros-mexicanos.pdf>

Dundes, L., & Marx, J. (2006). Balancing work and academics in college: Why do students working 10 to 19 hours per week excel? *Journal of College Student Retention: Research, Theory and Practice*, 8(1), 107-120. Recuperado de <https://doi.org/10.2190/7ucu-8f9m-94qg-5wwq>

Guía Curricular (n.d.). Manual para Proyecto Curricular de Diseño/ Rediseño/ Ajustes. Recuperado de https://acreditacion.ccqfar.usac.edu.gt/gq/086_ANEXO_86_MANUAL_PARA_PROYECTO_CURRICULAR_DDA.pdf

Mortis Lozoya, S. V., del Hierro Parra, E., García López, R. I., & Manig Valenzuela, A. (2015). La modalidad mixta: un estudio sobre los significados de los estudiantes universitarios. *Innovación Educativa*, 15(68), 73-97. Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=179442126006>

Ortiz, J. T., Machin-Mastromatteo, J. D., & González, J. R. R. (2019). Evaluación según diseño y aprendizaje de Google Classroom y Chamilo. *IE Revista de Investigación Educativa de la REDIECH*, 10(19), 91-104.

SOBRE O ORGANIZADOR

Luis Fernando González-Beltrán- Doctorado en Psicología, Profesor Asociado de la Facultad de Estudios Superiores Iztacala (FESI) UNAM, Miembro de la Asociación Internacional de Análisis Conductual (ABAI), de la Sociedad Mexicana de Análisis de la Conducta, del Sistema Mexicano de Investigación en Psicología, y de La Asociación Mexicana de Comportamiento y Salud. Consejero Propietario perteneciente al Consejo Interno de Posgrado para el programa de Psicología 1994-1999. Jefe de Sección Académica de la Carrera de Psicología. ENEPI, UNAM, de 9 de Marzo de 1999 a Febrero 2003. Secretario Académico de la Secretaría General de la Facultad de Psicología 2012. Con 40 años de Docencia en licenciatura en Psicología, en 4 diferentes Planes de estudios, con 18 asignaturas diferentes, y 10 asignaturas diferentes en el Posgrado, en la FESI y la Facultad de Psicología. Cursos en Especialidad en Psicología de la Salud y de Maestría en Psicología de la Salud en CENHIES Pachuca, Hidalgo. Con Tutorías en el Programa Alta Exigencia Académica, PRONABES, Sistema Institucional de Tutorías. Comité Tutorial en el Programa de Maestría en Psicología, Universidad Autónoma del Estado de Morelos. En investigación 28 Artículos en revistas especializadas, Coautor de un libro especializado, 12 Capítulos de Libro especializado, Dictaminador de libros y artículos especializados, evaluador de proyectos del CONACYT, con más de 100 Ponencias en Eventos Especializados Nacionales, y más de 20 en Eventos Internacionales, 13 Conferencia en Eventos Académicos, Organizador de 17 eventos y congresos, con Participación en elaboración de planes de estudio, Responsable de Proyectos de Investigación apoyados por DGAPA de la UNAM y por CONACYT. Evaluador de ponencias en el Congreso Internacional de Innovación Educativa del Tecnológico de Monterrey; Revisor de libros del Comité Editorial FESI, UNAM; del Comité editorial Facultad de Psicología, UNAM y del Cuerpo Editorial Artemis Editora. Revisor de las revistas "Itinerario de las miradas: Serie de divulgación de Avances de Investigación". FES Acatlán; "Lecturas de Economía", Universidad de Antioquía, Medellín, Colombia, Revista Latinoamericana de Ciencia Psicológica (PSIENCIA). Buenos Aires, Revista "Advances in Research"; Revista "Current Journal of Applied Science and Technology"; Revista "Asian Journal of Education and Social Studies"; y Revista "Journal of Pharmaceutical Research International".

<https://orcid.org/0000-0002-3492-1145>

ÍNDICE REMISSIVO

A

Ambiente 20, 38, 96, 108, 124, 131, 132, 151, 157, 158, 164, 166, 168, 177, 182, 185, 199, 218, 221

América Latina 1, 2, 3, 7, 8, 9, 13, 96, 112, 153, 169, 173

Aprendizagem baseada em jogos 182

Aprendizaje comprensivo 113, 115, 116, 119, 121

C

Calificaciones 102, 104, 105, 106, 109, 110, 111, 112

Colaboración docente 194, 204

Competencias 3, 8, 9, 14, 26, 40, 41, 47, 51, 68, 77, 86, 88, 92, 93, 95, 96, 97, 100, 101, 115, 116, 120, 121, 122, 127, 128, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 141, 143, 144, 145, 146, 147, 150, 151, 152, 154, 177, 180, 186, 196

Comprensión 2, 6, 9, 19, 70, 80, 94, 102, 113, 114, 115, 116, 117, 119, 120, 121, 123, 133, 134, 164, 166, 173, 194, 198, 199, 200, 203, 210, 213, 215

Conceptos sociales 113, 114, 115, 119, 120, 121

Conocimiento docente 64

Construcción de docencia 64

Cultura empírica 53, 54, 55, 59, 62

Cultura escolar 53, 54, 55, 56, 57, 60, 61, 62, 63

Currículo 7, 9, 29, 33, 34, 35, 39, 40, 41, 43, 44, 45, 47, 49, 50, 51, 152, 197

D

Desarrollo 3, 14, 15, 16, 26, 27, 31, 32, 34, 41, 42, 43, 47, 50, 51, 60, 64, 66, 71, 72, 76, 77, 79, 81, 85, 86, 87, 88, 91, 92, 93, 94, 95, 97, 99, 100, 113, 115, 116, 117, 118, 120, 121, 125, 126, 127, 128, 129, 132, 134, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 144, 145, 146, 148, 150, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 166, 167, 168, 169, 171, 179, 180, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 206, 209, 213, 214, 216, 223, 232

Desarrollo profesional docente 194

Design de jogos 182

Design inclusivo 182, 186

Didáctica 12, 48, 50, 51, 97, 100, 113, 115, 116, 121, 134, 153, 167, 194

Diseño curricular 7, 14, 16, 64, 66, 70, 71, 75, 100

Duelo 125, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 213, 215, 216, 217, 219

E

Educación ambiental 33, 48, 122, 123, 124, 125, 131, 132, 138, 139, 154, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 166, 167, 168

Educación matemática inclusiva 194

Educación media superior 25, 26, 29, 34, 38, 43, 49, 50

Educación mixta 14

Educación superior 1, 7, 11, 14, 20, 28, 31, 32, 33, 34, 37, 38, 39, 41, 42, 45, 48, 49, 50, 51, 52, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 180

Enseñanza de las ciencias 77

Ensino de programação 182

Escuela primaria 53, 59

Estudiantes 14, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 22, 23, 24, 28, 30, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 55, 58, 62, 66, 72, 79, 96, 97, 98, 100, 113, 114, 115, 116, 118, 119, 120, 123, 124, 128, 129, 133, 143, 144, 145, 149, 151, 157, 158, 160, 161, 162, 163, 165, 166, 167, 169, 170, 171, 173, 175, 176, 177, 178, 179, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 203, 222, 224, 226

Experiencia 6, 44, 51, 58, 60, 64, 65, 67, 68, 69, 71, 73, 74, 75, 77, 78, 79, 80, 86, 87, 89, 94, 100, 113, 114, 117, 118, 119, 120, 126, 132, 133, 135, 139, 143, 144, 155, 160, 175, 177, 186, 187, 189, 190, 191, 192, 201, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 215, 217

F

Familia 34, 37, 40, 60, 62, 104, 107, 110, 157, 205, 208, 210, 211, 213, 218, 219, 221

Formación 1, 2, 3, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 30, 31, 33, 36, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 50, 51, 55, 60, 62, 63, 64, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 74, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 99, 100, 101, 104, 105, 108, 112, 114, 115, 116, 118, 119, 120, 121, 122, 124, 127, 132, 134, 139, 144, 153, 157, 158, 159, 160, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 194, 196, 199, 204, 205

Formación docente 1, 2, 3, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 79, 81, 91, 92, 95, 97, 100, 101, 172, 176, 179, 180, 204

G

Género 33, 35, 40, 43, 44, 46, 47, 52, 171, 185, 222, 223, 224, 226, 229, 230, 231

Gramática escolar 53, 54, 55, 60, 62

I

Identidad de profesores en formación inicial 77
Interpretaciones 102, 103, 104, 132
Interseccionalidad 222
Investigación curricular 33, 34, 35, 42, 44, 48, 49

J

Joane Florvil 222, 223, 224, 225, 226, 229, 230, 231, 232

L

Learning Analytics baseadas em jogos 182
Lengua de señas 205, 208, 209, 210, 212, 213, 214, 215, 216, 218, 220, 221

M

México 7, 12, 14, 17, 18, 25, 26, 29, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 39, 41, 42, 44, 45, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 63, 64, 76, 97, 102, 113, 121, 153, 169, 175, 232
Migración 33, 36, 222, 224
Modelo pedagógico 122
Modelo Pedagógico 122, 125, 126, 127, 128, 133, 134, 135, 147, 152
Museos 55, 77, 78, 79, 81, 82, 83, 90

P

Pasantías en museos 77, 78
Pedagogia 6, 8, 13, 47, 51, 52, 67, 68, 70, 89, 96, 106, 114, 118, 121, 127, 141, 155, 157, 167, 168, 169, 170, 173, 178, 178, 179
Pensamiento Complejo 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 123, 127, 129, 130, 131, 137, 143
Pensamiento geográfico 169, 170, 171, 172, 174, 175, 176, 178, 179
Persona Sorda 205, 208, 211
Plan de estudios 16, 25, 27, 29, 30, 31, 32, 46, 74
Planificación conjunta 194, 199, 200, 201
Postpandemia 91, 92, 97
Preparación 27, 39, 78, 84, 85, 96, 156, 157, 159, 160, 162, 163, 164, 166, 167, 168, 201
Preparatoria Modelo 25, 26, 27, 28, 31
Producción científica 33, 94
Profesores 5, 7, 23, 27, 40, 42, 46, 49, 50, 64, 67, 69, 70, 71, 74, 75, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 94, 97, 118, 122, 123, 125, 127, 139, 151, 168, 169, 173, 197, 199, 203

Psicología 33, 39, 42, 46, 49, 50, 70, 117, 121, 179, 220

R

Reforma educativa 25, 29

S

Saberes docentes 64, 67

Significado 57, 61, 69, 88, 102, 103, 114, 117

Sociedad del conocimiento 41, 91, 92, 94, 95, 96, 100, 101

T

Teatro político 222

Tecnología educativa 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 177, 178, 179

Transdisciplinariedad 1, 3, 4, 6, 7, 8, 11, 13

Transformación 2, 3, 4, 6, 10, 11, 12, 13, 26, 27, 28, 32, 67, 69, 87, 89, 91, 92, 93, 94, 95, 99, 122, 123, 126, 127, 128, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 140, 141, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 160, 166, 171, 219

Transformación tecnológica 91

U

UNAM 7, 25, 26, 29, 31, 32, 33, 43, 47, 49, 51, 112

Universidad 1, 13, 14, 15, 16, 18, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 30, 32, 33, 37, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 63, 64, 77, 79, 82, 89, 91, 93, 94, 97, 99, 100, 101, 102, 112, 113, 114, 116, 117, 118, 121, 122, 125, 151, 153, 167, 168, 180, 181, 194, 203, 205, 221, 222, 231