

Luis Fernando González-Beltrán
(Organizador)

Educação no Século XXI:

Perspectivas
Contemporâneas
sobre
Ensino-Aprendizagem

VOL V



EDITORA
ARTEMIS
2026

Luis Fernando González-Beltrán
(Organizador)

Educação no Século XXI:

Perspectivas
Contemporâneas
sobre
Ensino-Aprendizagem

VOL V



EDITORIA
ARTEMIS

2026



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*, 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 Juarez, *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 Lúvia 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 Pais 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. Sergio 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)

E54 Educação no século XXI [livro eletrônico] : perspectivas contemporâneas sobre ensino-aprendizagem V / Organizador Luis Fernando González Beltrán. – Curitiba, PR: Artemis, 2026.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

Edição bilíngue

ISBN 978-65-81701-88-8

DOI 10.37572/EdArt_260326888

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

CDD 371.72

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422



Editora Artemis

Curitiba-PR Brasil

www.editoraartemis.com.br

e-mail: publicar@editoraartemis.com.br

PRÓLOGO

El presente volumen de **Educação no século XXI: Perspectivas Contemporâneas sobre Ensino-Aprendizagem** reúne un conjunto de investigaciones que dialogan con uno de los grandes desafíos de nuestro tiempo: repensar los procesos de enseñanza y aprendizaje en un contexto marcado por la transformación tecnológica, la diversidad de trayectorias educativas y la necesidad de innovar en las prácticas pedagógicas.

A través de los trabajos aquí compilados, se pone de manifiesto que la educación superior y los espacios formativos contemporáneos no pueden comprenderse desde enfoques estáticos, sino como escenarios dinámicos en los que convergen metodologías, tecnologías y experiencias que redefinen constantemente el acto educativo.

En este sentido, el volumen se organiza en tres ejes complementarios. El primero aborda el papel de la innovación pedagógica y de las tecnologías educativas en la enseñanza superior, destacando tanto el uso de plataformas digitales (principalmente Moodle) como el desarrollo de estrategias que promueven una participación más activa del estudiantado y una evaluación más significativa de los aprendizajes, incluyendo el formato invertido, la evaluación, y las aplicaciones didácticas.

El segundo eje se centra en las prácticas docentes y en los procesos de aprendizaje, poniendo en relieve la importancia de la didáctica como espacio de construcción, experimentación y mejora continua. Los estudios incluidos evidencian la diversidad de estrategias que pueden implementarse en distintos contextos educativos, así como los retos que enfrentan docentes y estudiantes en su interacción cotidiana y su futuro trabajo profesional.

Finalmente, el tercer eje se orienta hacia la formación docente, la identidad profesional y el desarrollo de competencias, subrayando que la enseñanza no es únicamente una práctica técnica, que debe transferirse a diferentes contextos, sino también una experiencia profundamente humana, atravesada por dimensiones emocionales, reflexivas y éticas, donde los docentes requieren construir una confianza en sus habilidades, que represente su autoeficacia.

En conjunto, este volumen ofrece una mirada amplia y actual sobre la educación, invitando a pensar la enseñanza no solo como transmisión de conocimientos, sino como un proceso complejo, situado y en constante transformación. Se trata, por tanto, de una contribución que busca fortalecer el diálogo entre teoría y práctica, y aportar nuevas perspectivas para la construcción de entornos educativos más pertinentes, inclusivos e innovadores.

Dr. Luis Fernando González Beltrán

Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)

SUMÁRIO

INNOVACIÓN EDUCATIVA EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR

CAPÍTULO 1..... 1

COMPETENCIAS LECTORAS Y APRENDIZAJE DE LA METODOLOGÍA DE LA CIENCIA EN PSICOLOGÍA: ENTRENAMIENTO EN MOODLE

Luis Fernando González Beltrán

Olga Rivas García

 https://doi.org/10.37572/EdArt_2603268881

CAPÍTULO 2..... 10

A PLATAFORMA MOODLE COMO APOIO ÀS AULAS PRESENCIAIS DE PORTUGUÊS COMO LÍNGUA ESTRANGEIRA NO ENSINO SUPERIOR

Luís Eduardo Wexell Machado

 https://doi.org/10.37572/EdArt_2603268882

CAPÍTULO 3..... 24

ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS PARA DESARROLLAR Y FOMENTAR LA PARTICIPACIÓN EN CLASES DE FORMATO INVERTIDO, EN LA ENSEÑANZA DE CONTENIDOS DE ESTRUCTURAS

Jorge Sebastian Ballaben

Dominique Keller

 https://doi.org/10.37572/EdArt_2603268883

CAPÍTULO 4..... 33

ANÁLISIS DE LAS CALIFICACIONES FINALES EN UN CURSO DE MATEMÁTICAS PARA LA MEJORA DEL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS FUTUROS ESTUDIANTES DE INGENIERÍA MEDIANTE TÉCNICAS DE ESTADÍSTICA MULTIVARIANTE

Alberto Hananel

 https://doi.org/10.37572/EdArt_2603268884

CAPÍTULO 5..... 69

DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN DIDÁCTICA PARA LA GESTIÓN DEL ESTÁNDAR IEEE 830-1998 EN LA ENSEÑANZA DE LA INGENIERÍA DE SOFTWARE

Concepción Nava Arteaga

Patricia Quitl González

Miguel Ángel Herrera Hernández

Elda Rosario Ruíz

Javier Contreras Ruíz

Laura Martínez Hernández

 https://doi.org/10.37572/EdArt_2603268885

LECTURA, APRENDIZAJE Y CIENCIA

CAPÍTULO 6..... 80

ARTICULACIÓN DE CÁTEDRAS PARA MEJORAR EL APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES

Guadalupe Emilce Sinelli

Emilse Yanina González

Mónica Noemí Bolies

 https://doi.org/10.37572/EdArt_2603268886

CAPÍTULO 7..... 87

LA TRANSVERSALIDAD CURRICULAR EN EL NIVEL MEDIO SUPERIOR COMO UNA PROPUESTA DE INNOVACIÓN EDUCATIVA

Consepción Omar Ezquildo Vazquez

Alexandra Gaytan Hermida

 https://doi.org/10.37572/EdArt_2603268887

CAPÍTULO 8..... 98

INSTALACIONES ARTÍSTICAS PARA EL FOMENTO DE LA LECTURA DE TEMA CLÁSICO

Elisa Lluch Gurbés

 https://doi.org/10.37572/EdArt_2603268888

CAPÍTULO 9..... 104

LECTURA DE COMPRENSIÓN DE SEGUNDO NIVEL EN RESIDENTES DE ING. EN LOGÍSTICA DEL TESCO

Blanca Margarita Estrada Marquez

María Edith Lemus Hernández

Manuel de Jesús Jaime Ortega

 https://doi.org/10.37572/EdArt_2603268889

CAPÍTULO 10..... 114

ESTRATEGIAS DIDACTICAS EN LA PRODUCCION DE TEXTOS ARGUMENTATIVOS EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS

Zeida Patricia Hoces-La Rosa

Ronald César Cárdenas-Arango

Braulio Melchor-Acevedo

Jhonatan Cárdenas-Areche

Raúl Eleazar Arias-Sánchez

 https://doi.org/10.37572/EdArt_26032688810

CAPÍTULO 11.....126

LA DIDÁCTICA DE LAS CIENCIAS EN LA FORMACIÓN INICIAL DOCENTE EN LA LICENCIATURA EN INTERVENCIÓN EDUCATIVA EN LA UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL

Cynthia Lizeth Cervantes Aguilar

 https://doi.org/10.37572/EdArt_26032688811

FORMACIÓN DOCENTE, IDENTIDAD Y DESARROLLO PROFESIONAL

CAPÍTULO 12132

PEER COACHING AS A STRATEGY FOR REFLECTIVE PRACTICE IN EFL PRESERVICE TEACHERS' PRACTICUM

Miriam Eucevia Troya-Sánchez

Karina Alexandra Celi-Jaramillo

Xilena Elizabeth Aldeán Sandoval

 https://doi.org/10.37572/EdArt_26032688812

CAPÍTULO 13	142
CORPORALIDAD, EMOCIONES E IDENTIDAD PROFESIONAL: REFLEXIÓN CRÍTICA SOBRE EL CUERPO DE LAS EDUCADORAS DE PÁRVULOS EN SU FORMACIÓN INICIAL	
Natalia Paola Villar-Cavieres	
Pilar Andrea Contreras Parraguez	
Mariana Constanza Flores-Castañón	
 https://doi.org/10.37572/EdArt_26032688813	
CAPÍTULO 14	151
CONFIANZA Y AUTOEFICACIA DOCENTE EN TITULADOS DE EDUCACIÓN BÁSICA: PERCEPCIONES SOBRE LA PREPARACIÓN PARA LA ENSEÑANZA	
Claudine Glenda Benoit Ríos	
Humberto Andrés Álvarez Sepúlveda	
 https://doi.org/10.37572/EdArt_26032688814	
CAPÍTULO 15	163
SCENARIOS TO FOSTER CRITICAL THINKING IN PRE- AND IN-SERVICE TEACHER EDUCATION: INSIGHTS FROM AN INTERNATIONAL COLLABORATION	
Yashwantrao Ramma	
Ajeevsing Bhola	
Vandana Shivajirao Nalawade	
Khemanaad Moheeput	
 https://doi.org/10.37572/EdArt_26032688815	
SOBRE O ORGANIZADOR	175
ÍNDICE REMISSIVO	176

CAPÍTULO 3

ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS PARA DESARROLLAR Y FOMENTAR LA PARTICIPACIÓN EN CLASES DE FORMATO INVERTIDO, EN LA ENSEÑANZA DE CONTENIDOS DE ESTRUCTURAS

Data de submissão: 27/02/2026

Data de aceite: 10/03/2026

Jorge Sebastian Ballaben

Instituto de Física del Sur (IFISUR)

Departamento de Ingeniería

Universidad Nacional del Sur (UNS)

CONICET

Av. L. N. Alem 1253, B8000CPB

Bahía Blanca, Argentina

<https://orcid.org/0000-0003-2872-6439>

Dominique Keller

Departamento de Ingeniería

Universidad Nacional del Sur (UNS)

Av. L. N. Alem 1253, B8000CPB

Bahía Blanca, Argentina

RESUMEN: En este trabajo se expone la metodología de trabajo en la cátedra Estructuras I de la carrera de Arquitectura de la Universidad Nacional del Sur. La materia usualmente cuenta con cursos numerosos, en los cuales se ha logrado estandarizar el uso de clases invertidas para el dictado de los contenidos teórico/conceptuales. Para lograr este objetivo se utiliza una combinación de recursos online (apuntes y videos) y estrategias (formato de control de asistencia

web y asignación de puntajes para promoción) que logran motivar a los estudiantes a estudiar de forma previa a las clases y ocupar el espacio en el aula para analizar en profundidad cada tópico, a partir de las dificultades que se encontraron durante el estudio.

PALABRAS CLAVE: clase invertida; asistencia; apuntes online.

TEACHING STRATEGIES TO FOSTER STUDENT ENGAGEMENT IN FLIPPED-CLASSROOM COURSES FOR STRUCTURAL ENGINEERING

ABSTRACT: This paper presents the working methodology used in the Structures I course of the Architecture degree program at the Universidad Nacional del Sur. The subject typically involves large student cohorts, in which the use of flipped classes for the delivery of theoretical/conceptual content has been successfully standardized. To achieve this goal, a combination of online resources (lecture notes and videos) and strategies (web-based attendance control format and assignment of scores for course completion) is used, which motivates students to review the material prior to classes and use classroom time to analyze each topic in depth, based on the difficulties encountered during their independent preparation.

KEYWORDS: flipped classroom; online lecture notes; attendance control.

1. INTRODUCCIÓN

El curso de Estructuras I de la carrera de arquitectura nuclea los contenidos de estabilidad y resistencia de materiales. Se dicta en el 2do año de la carrera. Los alumnos traen una base de matemática y física deficiente e ingresan al curso desmotivados pues, pese a tener actividades reservadas en diseño y cálculo estructural (es la 3ra incumbencia del título), no creen necesario o conveniente el estudio en profundidad de esas temáticas e incluso consideran que los arquitectos “no se dedican a eso”. Esta mirada respecto de lo que significa ser arquitecto y lo que hace un arquitecto está fuertemente influenciada y promovida por muchos de los docentes arquitectos de la carrera. En este contexto, la enseñanza de los contenidos de estructuras es desafiante desde varios ángulos: por un lado, los cursos son muy numerosos (en Estructuras I el curso ha superado 350 inscriptos), los alumnos llegan con una preparación deficiente para abordar el temario y, adicionalmente, los propios alumnos consideran que los contenidos no son relevantes en su formación.

Es en este contexto, que la búsqueda e implementación de estrategias pedagógico-didácticas resulta imprescindible para obtener buenos resultados, particularmente en lo que hace a las capacidades adquiridas de los estudiantes que atraviesan un curso, pues quienes lo atraviesan sin la maduración suficiente de los contenidos, fracasan en el siguiente. La carrera tiene una cadena de 4 materias de estructuras (Estructuras I, II, III y IV) que trabajan de manera mancomunada, con el interés de dar continuidad a los contenidos en la medida que los alumnos las atraviesan.

La exploración de estrategias ha sido constante desde el inicio de las actividades en los años 2017 y 2018, aumentando en forma exponencial en el año 2019 y subsiguientes, incluidos los períodos de pandemia. En el desarrollo del trabajo, se presentarán la forma de trabajo y se ampliarán las estrategias llevadas a cabo, inspiradas en enfoques centrados en competencias y aprendizaje activo (De Miguel Díaz, 2006).

2. DESARROLLO

2.1. DESCRIPCIÓN BREVE

El curso de Estructuras I consiste en una materia de 2do año de la carrera de Arquitectura de la Universidad Nacional del Sur. Tiene una duración cuatrimestral y una asignación de 96hs (6hs semanales). La matrícula promedia los 300 estudiantes en una única comisión. El cuerpo docente se compone de un profesor y hasta ocho auxiliares (dos jefes de trabajos prácticos y seis ayudantes), pero la cantidad no es fija, pues los

cargos de auxiliares no son permanentes y suelen contratarse cada cuatrimestre. El aula donde se dan las clases tiene una capacidad nominal de 250 personas (véase la Figura 1), aunque se ha constatado que no es posible acomodar tal cantidad de alumnos.

Figura 1: Fotografía del curso al inicio del cuatrimestre.



Los temas que se tratan son, en general, los clásicos de los cursos de Estabilidad y Resistencia de Materiales. Para lograr continuidad entre las cuatro materias de estructuras, las verificaciones se presentan siguiendo los criterios reglamentarios vigentes (métodos LRFD).

Los temas, como es usual para este tipo de tópicos, se dividen en espacios de teoría y práctica.

2.2. ESPACIOS DE TEORÍA

En los espacios de teoría, primeramente, se introduce de manera muy sucinta (en no más de 30') el tema a tratar en las próximas semanas. El objetivo de la introducción es presentar los temas y ofrecer la motivación del estudio de los mismos. Luego, por su cuenta y a su ritmo, cada alumno estudia los temas propuestos a partir del material provisto y la bibliografía recomendada. Esta metodología del abordaje de los contenidos se consolida en una forma de estudio autónomo (De Miguel Díaz, 2006), que llega a resultar indispensable en cursos tan numerosos como heterogéneos como el caso de estudio. En las siguientes clases, la “teoría” (se incluye entre comillas, pues no es la clásica clase magistral de teoría) se construye a partir de las dificultades que los alumnos se encontraron en el proceso de estudio personal. El profesor, en esta etapa, se comporta como un mediador entre el conocimiento y los alumnos, abandonando el rol de presentador. Así, la clase, se convierte en una forma de aula invertida (Bergmann & Sams, 2012; Observatorio de Innovación Educativa del Tecnológico de Monterrey, 2014). Aunque la propuesta didáctica propone al alumno el estudio autónomo, esto no ocurre de forma automática. Tradicionalmente los estudiantes van a clase a “escuchar la clase”

y no acostumbran a prepararse ni a participar activamente, mucho menos en cursos tan numerosos. Para fomentar el estudio previo y la participación en clase, se utilizan 3 estrategias conjuntamente:

1) La construcción de apuntes desarrollados específicamente para el tipo de estudio que se busca. Es necesario introducir los temas de manera más o menos conceptual antes de comenzar con la parte técnica, y ésta, también debe tratarse con comentarios, aclaraciones y conclusiones en cada punto. No debe esperarse que los alumnos saquen conclusiones por si mismos u obtengan alguna interpretación avanzada de los conceptos, por lo que todo debe incluirse explícitamente o bien debe ser excluido a propósito para generar la discusión en clase. La construcción de apuntes especializados es rigurosamente necesaria en este caso particular, porque los alumnos poseen una preparación escasa y el material de estudio generalmente disponible (libros de texto sobre los tópicos y manuales técnicos) les resulta inaccesible por su formación previa.

2) Se estableció un sistema de puntos por asistencia (en la UNS la asistencia no es obligatoria) y puntos adicionales por participación en clase. Estos puntos se acumulan con el objetivo de obtener la promoción del curso. La estrategia adoptada otorga un puntaje fijo (5 puntos) a aquellos alumnos que tienen como mínimo un 80% de asistencia a clase. Este premio por asistencia se propone como una estrategia para que los alumnos vayan a clase, pues previamente se observó una alta tasa de inasistencia, donde los alumnos de baja asistencia recurrentemente tuvieron un rendimiento académico insuficiente.

3) Como los cursos son muy numerosos, la asistencia se hace a través de un formulario de Google (Figura 2), cuyo link se obtiene a través de un QR que se proyecta al inicio de cada clase. En el mismo formulario, además de completar los datos personales, se incluye una sección donde el alumno puede indicar si desea hacer consultas en la clase de teoría y, si correspondiera opciones de sub-temas del tema principal que se está tratando. La lista de los alumnos y, particularmente, los que tienen consultas, se puede consultar en tiempo real (Figura 3). De esta manera, al comenzar la clase, se puede ir llamando a cada uno para que plantee su consulta y, al saber a priori (aproximadamente) sobre qué tema el alumno quiere preguntar, se puede dar orden la clase.

Figura 2. Formulario para registrar asistencia y solicitar participación en clase.

Formulario de asistencia

jorgeballaben@gmail.com [Cambiar de cuenta](#)

No compartido

* Indica que la pregunta es obligatoria

Datos

Apellido *

Tu respuesta

Nombre *

Tu respuesta

LU (revise bien este dato) *

Tu respuesta

Quiero hacer consultas *

☐ Si.

☐ No.

Tema de la consulta (no obligatorio responder)

☐ Análisis de carga.

☐ Deformaciones.

☐ Estructuras reticuladas: análisis de estabilidad y/o métodos de resolución.

☐ Métodos LRFD | Determinación de capacidades resistentes a flexión y/o corte.

☐ Sistemas de masas (centro de masa, momento estático, momento de inercia)

☐ Estructuras de sistemas de chapas: análisis de estabilidad, reacciones de vínculo y/o esfuerzos internos.

☐ Otro

[Atrás](#) [Enviar](#) [Borrar formulario](#)

Esta forma de trabajo permite el desarrollo de una clase dinámica. Se elimina el tiempo muerto que generalmente existe cuando el profesor pregunta al grupo “quién quiere empezar” o “quién tiene dudas”, pues con la lista, simplemente se llama a cada persona que allí ha manifestado su voluntad de participar. Por otra parte, también permite ordenar la clase de acuerdo a la dificultad o el avance de los temas. Más aún, cuando la dinámica de consulta-respuesta comienza y los alumnos se sienten cómodos con preguntar, surgen preguntas de manera espontánea durante el tratamiento de cualquier cuestión, que enriquecen la discusión o permiten profundizar en ciertos tópicos.

Por supuesto, esta propuesta es práctica en el sentido de **usar las consultas** (muchas veces muy específicas) de los alumnos para **abordar los temas de lo general a**

lo particular (y de lo conceptual a lo práctico) y no para, simplemente responder una inquietud, pues, de esa forma, probablemente muchos alumnos atrasados en el estudio no sean capaces de seguir la clase. **Las consultas son la excusa para discutir los temas, que deben igualmente tratarse completamente** durante las clases destinadas a tal fin. Esta forma de dictado, aunque probablemente más desordenada, permite ajustar la profundidad y el grado de avance para acompañar al desarrollo de los alumnos. Este tipo de clase es espontánea, ya que dada su intrínseca dinámica no puede prepararse con anterioridad. Son clases ideales para trabajar en el pizarrón o proyectando una pizarra virtual (éste es el método usado en el curso de Estructuras I, porque la cantidad de alumnos impide que todos alcancen a ver el pizarrón correctamente).

Dada la naturaleza de la clase, en el espacio de teoría se tratan aspectos de todo tipo, incluso los prácticos. La diferencia entre los espacios de teoría y práctica, es que, en la clase teórica, el foco está en la comprensión de los conceptos que se aplican para resolver, más que en la resolución en sí misma (Abeysekera & Dawson, 2015; Lage et al., 2000). Es labor del docente moderar el tratamiento de los temas en cada clase, la profundidad y el tiempo que se dedica a cada cuestión.

Figura 3. Tabla obtenida del formulario de asistencia.

Apellido	Nombre	Quiero hacer consultas	Tema de la consulta (no obligatorio responder)
Raj Pizzano	Genaro	Si.	Métodos LRFD Determinación de capacidades resistentes a flexión y/o corte.
Maglio	Fiorella	Si.	
Medico	Miranda	Si.	Sistemas de masas (centro de masa, momento estático, momento de inercia)
Castro	Abril	Si.	Métodos LRFD Determinación de capacidades resistentes a flexión y/o corte.
Lasso	Guillermina	Si.	Métodos LRFD Determinación de capacidades resistentes a flexión y/o corte.
Perez Troncoso	Mauro Rafael	Si.	Sistemas de masas (centro de masa, momento estático, momento de inercia)
Arevalo	Carla	Si.	Análisis de carga.
Duran	Maria Azul	Si.	
Reeb	Berenise	Si.	
Otero Benito	Milagros	Si.	
Vidal	Lucia	Si.	
Gonzalez	Pilar	Si.	
Canepa	Belen	Si.	
Puhl	Damian Osvaldo	Si.	
gonzalez	nahiara	Si.	
Pade	Johanna Evelyn	Si.	
Dominella	Lucia	No.	
Ramirez	Vilma	No.	
Luengo	Lucia	No.	Otro
Figuroa	Jazmín	No.	
Guevara	Julieta	No.	
Reale	Mora	No.	
Dios	Ignacio	No.	
Araya Sola	Milagros	No.	
Corazza	Franco	No.	
Ortiz	Tomás	No.	

2.3. ESPACIOS DE PRÁTICA

Desde la práctica, también se aplican herramientas para fomentar el trabajo, el interés y llevar el curso al día. Por un lado, a cambio de puntos para la promoción se establecen objetivos clase a clase: se solicita que los alumnos traigan resuelto (o bastante avanzado) un ejercicio particular cada semana. De esta manera, se establece un cierto ritmo en la cursada y, por otro lado, se puede evaluar la evolución del curso de manera más o menos permanente. La asistencia a práctica suma puntos adicionales como la asistencia a teoría. Adicionalmente, para fijar ideas se proponen actividades (estudio de un problema real, realización de maquetas, etc.), que se comienzan y finalizan en la misma clase. La participación de las actividades es opcional, pero también suma puntos para promocionar.

2.4. SEGUIMIENTO, EVALUACIÓN Y PROMOCIÓN

Otra forma de fomentar el estudio y llevar el curso al día, es la implementación de un sistema de evaluación continua: después de algunas clases trabajando en la práctica de un tema, se propone un “ejercicio con entrega”. Este ejercicio, que tiene una dificultad similar a los ejercicios que se fueron proponiendo (o al más avanzado de ellos, según el caso), debe empezarse, terminarse y entregarse dentro del contexto de la clase. El trabajo es individual, pero es a carpeta abierta y se puede consultar con los docentes respecto de dudas sobre la resolución. La idea es realizar una evaluación, pero fuera del contexto “formal” y resolutorio de la evaluación tradicional. El ejercicio con entrega es de realización opcional y no tiene instancias de recuperación. Quienes no los aprueban o no los hacen, simplemente rinden los contenidos al final. Algo interesante de estas instancias de evaluación es que quienes no aprobaron aún tienen acceso a una corrección detallada de su trabajo (cosa que en general es difícil de lograr de otra forma, por la relación entre cantidad de alumnos vs cantidad de docentes), lo cual les permite trabajar sobre sus dificultades.

Sobre el final del curso se realiza la evaluación “formal”, que nuclea los contenidos que no demostraron una maduración suficiente en la instancia de “ejercicio con entrega”. Esto permite que los alumnos cuenten con tiempo extra para trabajar sobre los temas en los que tuvieron dificultades en el tiempo establecido (muchas veces reducido) para tratar un tópico en la cursada.

Como los contenidos que son aprobados en la instancia de “ejercicio con entrega”, no se evalúan en la instancia de examen posterior, resulta una motivación adicional para llevar el curso al día. En general, los alumnos que van llevando la materia al día logran

aprobar varios o todos los ejercicios con entrega, lo cual reduce la carga de contenido en el examen, que se produce al final del curso. Este enfoque de evaluación continua y motivación extrínseca se alinea con evidencias sobre flipped learning en contextos de alta matrícula (Strelan et al., 2020; van Alten et al., 2019).

El cursado se obtiene aprobando cada uno de los contenidos en alguna de las 3 instancias dispuestas: ejercicio con entrega, examen o recuperatorio.

La promoción puede obtenerse cumpliendo la condición de cursado y obteniendo el 80% de los puntos en juego. Los puntos se obtienen por asistir a clase de teoría (con puntos adicionales por participar de la clase), por asistir a la práctica, por avanzar con la práctica de acuerdo a lo indicado, por participar de las actividades de práctica y por los puntos obtenidos en la cada instancia de evaluación aprobada. Este sistema de promoción resulta flexible para la planificación, porque sobre la marcha pueden incorporarse actividades que se consideren necesarias para reforzar algún contenido y éstas pueden sumar puntos. El objetivo del alumno para promocionar, es sumar la mayor cantidad de puntos posibles, pues el requerimiento es la obtención del 80% de los puntos en juego al final del curso. La promoción por suma de puntos por participación es interesante desde el punto de vista de que, una alta participación implica un alto compromiso e interacción con los docentes-mediadores, lo cual finalmente redundará en una mejor calidad formativa.

3. CONCLUSIONES

En esta experiencia se ha logrado que los alumnos estudien en casa, a fin de lograr realizar clases invertidas, que se desarrollan a partir de las dificultades encontradas en el abordaje personal de los tópicos. Este formato de clase es posible, pero depende fuertemente del desarrollo de un material diverso y desarrollado a propósito del tipo de clase a realizar y se apoya en el uso del formulario de asistencia para comenzar a convocar a los alumnos que quieran preguntar. El formulario de asistencia es una herramienta muy simple, pero muy potente en este sentido y ha sido, a los fines de esta experiencia un punto de quiebre fundamental para dar inicio a la dinámica de la clase. Una vez comenzada la interacción alumno-docente, ésta se retroalimenta sola y si bien el formulario permite también ordenar el desarrollo de los temas, se vuelve secundario en el sentido de propiciar la clase invertida. Es particularmente útil para “romper el hielo” en cada clase.

El uso de los espacios de práctica para trabajar sobre ejercicios seleccionados, el trabajo en actividades integradoras y la evaluación continua han demostrado conseguir que los estudiantes sigan más o menos al día el curso. La evaluación al final del curso, con

su respectivo recuperatorio, además permitió que los alumnos con dificultades durante el cursado, puedan subsanarlas para tener éxito en las evaluaciones.

El sistema propuesto es óptimo para los alumnos se comprometen con el curso, pero como contrapartida resulta demandante, tanto para los estudiantes como para la cátedra.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Abeysekera, L., & Dawson, P. (2015). *Motivation and cognitive load in the flipped classroom: Definition, rationale and a call for research*. Higher Education Research & Development, 34(1), 1-14. <https://doi.org/10.1080/07294360.2014.934336>

Bergmann, J., & Sams, A. (2012). *Flip your classroom: Reach every student in every class every day*. International Society for Technology in Education.

De Miguel Díaz, M. (Dir.). (2006). *Modalidades de enseñanza centradas en el desarrollo de competencias: Orientaciones para promover el cambio metodológico en el espacio europeo de educación superior*. Ediciones de la Universidad de Oviedo.

Lage, M. J., Platt, G. J., & Treglia, M. (2000). *Inverting the classroom: A gateway to creating an inclusive learning environment*. The Journal of Economic Education, 31(1), 30-43. <https://doi.org/10.1080/00220480009596759>

Observatorio de Innovación Educativa del Tecnológico de Monterrey. (2014). *EduTrends: Aprendizaje invertido*.

Strelan, P., Osborn, A., & Palmer, E. (2020). *The flipped classroom: A meta-analysis of effects on student performance across disciplines and education levels*. Educational Research Review, 30, Article 100314.

van Alten, D. C. D., Phielix, C., Janssen, J., & Kester, L. (2019). *Effects of flipping the classroom on learning outcomes and satisfaction: A meta-analysis*. Educational Research Review, 28, Article 100281.

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

7Cs 10, 11, 18, 19, 22

A

Aprendizaje 1, 2, 3, 7, 8, 9, 25, 32, 33, 34, 35, 36, 39, 50, 56, 57, 59, 60, 63, 65, 66, 67, 68, 70, 76, 77, 78, 80, 81, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 94, 95, 96, 98, 100, 102, 103, 113, 114, 115, 116, 123, 124, 125, 127, 146, 147, 151, 153, 154, 155, 157, 158, 159, 161

Aprendizaje experiencial 66, 98

Apuntes online 24

Articulación 80, 81, 83, 86, 91, 95, 115, 151, 153, 160

Asistencia 24, 27, 28, 29, 30, 31, 33, 39, 44, 45, 46, 47, 48, 50, 56, 58, 59, 60, 66, 67, 68

Assessment 136, 137, 139, 140, 143, 152, 163, 165, 166, 168, 173, 174

Autoeficacia docente 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 160

C

Caras de Chernoff 33, 36, 37, 38, 41, 42, 48, 60, 61, 62, 67

Celpe-Bras 10, 11, 14, 15, 22, 23

Clase invertida 24, 31

Competencias 1, 9, 25, 32, 34, 39, 46, 50, 56, 80, 81, 82, 83, 86, 88, 89, 91, 93, 94, 97, 107, 110, 113, 115, 122, 149, 151, 153, 154, 155, 156, 158, 159, 160, 161

Competencias lectoras 1

Confianza profesional 151, 153, 155

Constructive feedback 132

Corporalidad 142, 143, 144, 145, 147, 148, 149

Creatividad 89, 91, 98, 102, 103

Critical thinking 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174

Curso virtual 1, 4, 6

D

Desenho de Aprendizagem 10, 18

Didáctica de las ciencias 126, 131

Didáctica de las lenguas clásicas 98

E

Educação híbrida 10

Educación infantil 143, 144

Educación secundaria 98

Educación socioemocional 143

Ensino de português como língua estrangeira 10

Escritura 9, 102, 107, 111, 114, 115, 116, 117, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 128, 130, 149

Estatística multivariante 33, 35, 36, 38, 39, 55, 62, 66

Estándar 8, 69, 70, 71, 76, 77, 78, 79, 119

F

Formación docente 142, 143, 144, 146, 147, 148, 161, 162

Formación inicial docente 126, 127, 131, 150, 151, 152, 155, 156, 160

Formación universitaria 1, 114, 124, 144, 145, 146, 150, 161

I

Identidad profesional 142, 143, 144, 146, 148, 158, 161, 162

IEEE 69, 70, 71, 76, 77, 79

Innovación docente 33, 36, 49, 67

Instalaciones artísticas 98, 100, 101, 102, 103

Interação sociocultural 10

Internacionalização acadêmica 10

L

Lectura 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 117, 124, 128, 154

Lectura de comprensión 104, 105, 108

M

Metodología 1, 3, 4, 7, 15, 18, 19, 24, 26, 33, 36, 37, 38, 39, 49, 65, 68, 72, 79, 87, 92, 97, 104, 110, 117, 125, 131, 154

Moodle 1, 2, 4, 5, 6, 9, 10, 11, 12, 15, 18, 21, 22

P

Peer classroom observation 132, 137

Peer coaching 132, 134, 135, 136, 137, 140, 141

Planeación didáctica 87, 92

Práctica docente 87, 89, 91, 92, 94, 95, 96

Práticas pedagógicas 94, 115, 125, 148, 151, 153, 157, 158

Professional development 140, 163

Psicología 1, 3, 4, 6, 7, 8, 9

Psicomotricidad 143, 144, 148, 149

R

Recursos educativos 114

Reflective practice 132, 135, 137, 140, 163, 164

Rendimiento académico 27, 33, 34, 36, 38, 39, 49, 55, 56, 67, 68, 98, 106

Representaciones sociales 126, 131, 142, 144, 148, 150

Requerimientos 69, 70, 71, 72, 77, 78, 79

Residentes 104, 105, 106, 107, 110, 112

S

Scenario-based learning 163, 164, 166, 174

Segundo nivel 104, 105, 106, 108, 112

Sistema educativo 34, 46, 114, 154

T

Teacher education 133, 140, 141, 143, 161, 162, 163, 166, 174

Transversalidad 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 123

U

Universidad 1, 8, 10, 24, 25, 32, 33, 34, 35, 39, 42, 46, 50, 58, 59, 61, 64, 66, 67, 68, 80, 81, 87, 97, 112, 113, 114, 115, 117, 122, 124, 125, 126, 127, 132, 133, 134, 135, 142, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 156, 160



**EDITORIA
ARTEMIS**
2026