

EDUCAÇÃO E ENSINO NA ERA DA INFORMAÇÃO

Esther Martínez-Figueira
Isabel Fernández Menor
(Organizadoras)

 EDITORA
ARTEMIS
2021

EDUCAÇÃO E ENSINO NA ERA DA INFORMAÇÃO

Esther Martínez-Figueira
Isabel Fernández Menor
(Organizadoras)

 EDITORA
ARTEMIS
2021



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
Organizadoras	Prof ^a Dr ^a Esther Martínez-Figueira Prof ^a Dr ^a Isabel Fernández-Menor
Imagem da Capa	Theromb / 123RF
Bibliotecário	Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

Conselho Editorial

Prof. Dr. Adalberto de Paula Paranhos, Universidade Federal de Uberlândia
Prof.^a Dr.^a Amanda Ramalho de Freitas Brito, Universidade Federal da Paraíba
Prof.^a Dr.^a Ana Clara Monteverde, *Universidad de Buenos Aires, Argentina*
Prof. Dr. Ángel Mujica Sánchez, *Universidad Nacional del Altiplano, Peru*
Prof.^a Dr.^a Angela Ester Mallmann Centenaro, Universidade do Estado de Mato Grosso
Prof.^a Dr.^a Begoña Blandón González, *Universidad de Sevilla, Espanha*
Prof.^a Dr.^a Carmen Pimentel, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof.^a Dr.^a Catarina Castro, Universidade Nova de Lisboa, Portugal
Prof.^a Dr.^a Cláudia Neves, Universidade Aberta de Portugal
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos, Universidade Federal da Grande Dourados
Prof.^a Dr.^a Deuzimar Costa Serra, Universidade Estadual do Maranhão
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
Prof. Dr. Eloi Martins Senhoras, Universidade Federal de Roraima
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 Eral 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. Gabriel Díaz Cobos, *Universitat de Barcelona, Espanha*
Prof. Dr. Geoffroy Roger Pointer Malpass, Universidade Federal do Triângulo Mineiro
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.^a Dr.^a Iara Lúcia Tescarollo Dias, Universidade São Francisco
Prof.^a Dr.^a Isabel del Rosario Chiyon Carrasco, *Universidad de Piura, Peru*
Prof. Dr. Ivan Amaro, Universidade do Estado do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Iván Ramon Sánchez Soto, *Universidad del Bío-Bío, Chile*
Prof.^a Dr.^a Ivânia Maria Carneiro Vieira, Universidade Federal do Amazonas

Prof. Me. Javier Antonio Albornoz, *University of Miami and Miami Dade College, USA*
Prof. Dr. Jesús Montero Martínez, *Universidad de Castilla - La Mancha, Espanha*
Prof. Dr. Joaquim Júlio Almeida Júnior, *UniFIMES - Centro Universitário de Mineiros*
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. Júlio César Ribeiro, *Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro*
Prof. Dr. Leinig Antonio Perazolli, *Universidade Estadual Paulista*
Prof.ª Dr.ª Lúvia do Carmo, *Universidade Federal de Goiás*
Prof.ª Dr.ª Luciane Spanhol Bordignon, *Universidade de Passo Fundo*
Prof. Dr. Manuel Ramiro Rodriguez, *Universidad Santiago de Compostela, Espanha*
Prof. Dr. Marcos Augusto de Lima Nobre, *Universidade Estadual Paulista*
Prof. Dr. Marcos Vinicius Meiado, *Universidade Federal de Sergipe*
Prof.ª Dr.ª Margarida Márcia Fernandes Lima, *Universidade Federal de Ouro Preto*
Prof.ª Dr.ª Maria Aparecida José de Oliveira, *Universidade Federal da Bahia*
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*
Prof.ª Dr.ª Maria Lúcia Pato, *Instituto Politécnico de Viseu, Portugal*
Prof.ª Dr.ª Maurícea Silva de Paula Vieira, *Universidade Federal de Lavras*
Prof.ª Dr.ª Odara Horta Boscolo, *Universidade Federal Fluminense*
Prof.ª Dr.ª Patrícia Vasconcelos Almeida, *Universidade Federal de Lavras*
Prof.ª Dr.ª Paula Arcoverde Cavalcanti, *Universidade do Estado da Bahia*
Prof. Dr. Rodrigo Marques de Almeida Guerra, *Universidade Federal do Pará*
Prof. Dr. Sergio Bitencourt Araújo Barros, *Universidade Federal do Piauí*
Prof. Dr. Sérgio Luiz do Amaral Moretti, *Universidade Federal de Uberlândia*
Prof.ª Dr.ª Sílvia Inés del Valle Navarro, *Universidad Nacional de Catamarca, Argentina*
Prof.ª Dr.ª Teresa Cardoso, *Universidade Aberta de Portugal*
Prof.ª Dr.ª Teresa Monteiro Seixas, *Universidade do Porto, Portugal*
Prof. Dr. Turpo Gebera Osbaldo Washington, *Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa, Peru*
Prof. Dr. Valter Machado da Fonseca, *Universidade Federal de Viçosa*
Prof.ª Dr.ª Vanessa Bordin Viera, *Universidade Federal de Campina Grande*
Prof.ª Dr.ª Vera Lúcia Vasilévski dos Santos Araújo, *Universidade Tecnológica Federal do Paraná*
Prof. Dr. Wilson Noé Garcés Aguilar, *Corporación Universitaria Autónoma del Cauca, Colômbia*

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

E24 Educação e ensino na era da informação / Organizadoras Esther Martínez-Figueira, Isabel Fernández-Menor. – Curitiba, PR: Artemis, 2021.

Formato: PDF
Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader
Modo de acesso: World Wide Web
Edição bilingue
ISBN 978-65-87396-33-0
DOI 10.37572/EdArt_190421330

1. Educação. 2. Sociedade da informação. 3. Tecnologias da informação. I. Martínez-Figueira, Esther. II. Fernández-Menor, Isabel.
CDD 370.7

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

APRESENTAÇÃO

“**Educação e Ensino na Era da Informação**” es una obra colectiva que ofrece diferentes nociones pedagógicas vinculadas al uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en contextos de aprendizaje formal. En este libro se abordan cuestiones referidas al papel de las tecnologías en los procesos de enseñanza-aprendizaje, se comparten iniciativas y planes de integración de las TIC en la educación universitaria y no universitaria y se trata de averiguar las dimensiones que configuran la competencia digital de los estudiantes y docentes en la educación actual. Bajo este enfoque, se muestran prácticas, experiencias e investigaciones desarrolladas en diferentes puntos de la geografía mundial y diversos niveles educativos. En este sentido, los trabajos que se recogen podrían agruparse en torno a tres bloques: la formación en diferentes disciplinas, prácticas innovadoras con TIC, siendo éstas tanto investigaciones como experiencias y, finalmente, prácticas innovadoras con TIC en la enseñanza no universitaria.

En cuanto al primer bloque, *La formación en diferentes disciplinas*, incluye tres trabajos vinculados a la formación docente desde diferentes perspectivas y puntos del mapa mundial. Así, se muestran acciones para pensar la formación docente en las ciencias sociales, la presencia de nuevos ecosistemas educativos que permitan dar respuesta a las necesidades de la sociedad de la información, la comunicación y el conocimiento y, por último, las competencias docentes en la educación en línea, aspecto profundamente relevante en el momento actual a causa de la pandemia COVID-19.

Respecto al segundo bloque, *Prácticas innovadoras con TIC: investigaciones y experiencias*, aglutina cinco trabajos cuyo eje transversal tiene como protagonistas a las tecnologías de múltiples formas: empleo de software estadístico, páginas web, blogs o videojuegos. Estas investigaciones y experiencias se han desarrollado en Europa y América Latina a nivel universitario y no universitario.

Con relación al último bloque, *Prácticas innovadoras con TIC en la enseñanza no universitaria*, engloba cinco capítulos que, con un enfoque multidisciplinar, plantean reflexiones y experiencias desarrolladas en torno a la inclusión del alumnado con TDAH (Trastorno de Déficit de Atención e Hiperactividad), el empleo de las TIC en las prácticas docentes, la calidad de la educación online durante la pandemia, la importancia de “aprender a aprender” a lo largo de la vida en los profesionales de la educación y, finalmente, la formación de estudiantes a través de la metodología Mobile Learning.

En definitiva, la obra en su totalidad constituye una importante reflexión sobre cuál es el papel que encierran las TIC en los modelos actuales de enseñanza. Para la mejor comprensión de las experiencias que aquí se recogen, el lector no tiene que seguir

necesariamente un recorrido lineal, sino que su lectura puede y debe responder a un criterio temático y personal. Por todo lo anterior, consideramos que estamos ante una publicación muy actual y pertinente, de ahí que se anime a su consulta y lectura.

Esther Martínez-Figueira

Isabel Fernández-Menor

SUMÁRIO

PARTE I. LA FORMACIÓN EN DIFERENTES DISCIPLINAS

CAPÍTULO 1 **1**

FORMACIÓN DOCENTE EN CIENCIAS SOCIALES, EN UN MUNDO MUNDIALIZADO

Alicia Graciela Funes

Teresita Moreno

DOI 10.37572/EdArt_1904213301

CAPÍTULO 2 **12**

PERFIL CLÁSICO Y MODERNO DEL ADMINISTRADOR: UNA SIMBIOSIS ENTRE LOS ESTUDIOS DE PREGRADO Y POSTGRADO

Antonio Boada

Gema Sánchez Berrio

Juan Ocampo Flórez

Jessica del Valle Pacheco

DOI 10.37572/EdArt_1904213302

CAPÍTULO 3 **30**

EDUCACIÓN Y ENSEÑANZA EN LA ERA DE LA INFORMACIÓN: LAS COMPETENCIA DEL DOCENTE EN LÍNEA EN LA EDUCACIÓN A DISTANCIA

Fabiola Flores Castro

DOI 10.37572/EdArt_1904213303

PARTE II. PRÁCTICAS INNOVADORAS CON TIC: INVESTIGACIONES Y EXPERIENCIAS

CAPÍTULO 4 **40**

EL USO DE TIC PARA EL APRENDIZAJE DE LA ESTADÍSTICA: UN ESTUDIO EN UNIVERSIDADES CHILENAS

Álvaro Toledo San-Martín

Inés Vicencio Pardo

DOI 10.37572/EdArt_1904213304

CAPÍTULO 5 **59**

EL USO DE TIC EN LA MEJORA DEL APRENDIZAJE AUTÓNOMO EN ASIGNATURAS DE CONSTRUCCIÓN

Begoña Blandón González

DOI 10.37572/EdArt_1904213305

CAPÍTULO 6 71

ENSINAR E APRENDER COM USO DE BLOG: DESAFIOS E POSSIBILIDADES

Josete Maria Zimmer
Stela Conceição Bertholo Piconez

DOI 10.37572/EdArt_1904213306

CAPÍTULO 7 76

UN MODELO PARA APRENDIZAJE AUTÓNOMO DE PROBLEMAS ELUSIVOS DE CÁLCULO DE ESTRUCTURAS MEDIANTE TÉCNICAS WEB

Juan Carlos Mosquera Feijoo
Fernando Suárez Guerra
Isabel del Rosario Chiyón Carrasco
Marcos García Alberti

DOI 10.37572/EdArt_1904213307

CAPÍTULO 8 88

ENSEÑAR CIENCIAS SOCIALES CON VIDEOJUEGOS. EDUCACIÓN CIUDADANA Y EMOCIONES

Rocío Jiménez-Palacios
José María Cuenca López

DOI 10.37572/EdArt_1904213308

PARTE III. PRÁCTICAS INNOVADORAS CON TIC EN ENSEÑANZA NO UNIVERSITARIA

CAPÍTULO 9 99

LA INCLUSIÓN DE ALUMNADO CON TDAH: UNA PROPUESTA CON TIC EN EDUCACIÓN PRIMARIA

Isabel Fernández Menor
Esther Martínez-Figueira

DOI 10.37572/EdArt_1904213309

CAPÍTULO 10 110

LA INTEGRACIÓN DE LAS TIC EN LAS PRÁCTICAS DOCENTES DE FÍSICA Y QUÍMICA EN LA EDUCACIÓN SECUNDARIA URUGUAYA

Sair Aparicio
Marta Elizabeth Flores
Micaela Sosa López

DOI 10.37572/EdArt_19042133010

CAPÍTULO 11125

EDUCAÇÃO ONLINE DURANTE A PANDEMIA DE COVID-19 EM ESCOLAS DA REDE PRIVADA NO ESTADO DO PARÁ

Rafael Evangelista da Cruz
Ketelen Ayumi Corrêa Sakata
Patrícia Ribeiro Maia
Roberta Pires da Silva
Eula Regina Nascimento
Diocléa Almeida Seabra Silva
Valeria de Sousa Silva

DOI 10.37572/EdArt_19042133011

CAPÍTULO 12135

APRENDER A APRENDER NO ENTARDECER DA VIDA: O RETORNO À UNIVERSIDADE NA PROMOÇÃO DO ENVELHECIMENTO ATIVO

Licínio M. Vicente Tomás

DOI 10.37572/EdArt_19042133012

CAPÍTULO 13156

MOBILE LEARNING GUAYMAS: CAMBIANDO LAS EXPECTATIVAS DEL FUTURO DE LOS NIÑOS

Víctor Hugo Valenzuela Valencia
Domingo Villavicencio Aguilar

DOI 10.37572/EdArt_19042133013

SOBRE AS ORGANIZADORAS165

ÍNDICE REMISSIVO 166

CAPÍTULO 5

EL USO DE TIC EN LA MEJORA DEL APRENDIZAJE AUTÓNOMO EN ASIGNATURAS DE CONSTRUCCIÓN¹

Data de submissão: 08/03/2021

Data de aceite: 25/03/2021

Begoña Blandón González

Escuela Técnica Superior de Arquitectura.
Universidad de Sevilla. España.
ORCID 0000-0003-1025-5675

RESUMEN: En 2018, se presenta el Proyecto de Innovación Docente titulado: *TUTORIZACIÓN DE LAS HORAS DE APRENDIZAJE NO PRESENCIAL MEDIANTE LAS TICS EN EL ENTORNO DE LAS DISCIPLINAS TÉCNICAS*. Como resultado de esta propuesta, se pone en marcha una Web de difusión de los trabajos realizados por estudiantes de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de la Universidad de Sevilla que, implicando a los estudiantes en su propio aprendizaje y el de sus compañeros, complementa la docencia impartida en el aula y ayuda al aprovechamiento de las horas no presenciales que conforman el crédito europeo. Actualmente, en el contexto de

¹ Proyecto de Innovación Docente perteneciente al III Plan Propio de Docencia de Apoyo a la Coordinación e Innovación Docente y a los Planes de Orientación Académica y Profesional. Redes de Colaboración para la Innovación Docente. Universidad de Sevilla. <https://libretadeconstrucción.com>

pandemia por COVID-19 que agita nuestro entorno, el modelo de enseñanza-aprendizaje habitual ha sufrido las consecuencias de una solución impuesta en forma on-line para la que no existían precedentes. Este ha sido el momento para comprobar la utilidad de esta herramienta TIC y reforzar su diseño incorporando estrategias que favorecen el aprendizaje no presencial. Los resultados obtenidos con este diseño pedagógico reflejan importantes avances, dentro y fuera de la asignatura de Construcción, que confirman su interés como herramienta para el aprendizaje. Asimismo, las calificaciones obtenidas en los grupos en los que se ha puesto en marcha esta propuesta confirman su éxito por el nivel de conocimientos con el que el estudiante supera la asignatura. Con vistas a hacer extensible este proyecto a otras propuestas similares, en este artículo se plantean tres cuestiones relevantes cuya relación fijará las pautas de diseño, dirección, organización y estructura de un espacio destinado a este nuevo formato de aprendizaje no presencial: A quien va dirigido el aprendizaje?, Qué tipos de contenidos debe incluir?, Cómo se puede facilitar el aprendizaje de esos contenidos?.

PALABRAS CLAVE: Innovación Docente. TIC. Aprendizaje Autónomo. Arquitectura. Libreta de Construcción.

TIC IMPLEMENTATION TO IMPROVE THE AUTONOMOUS LEARNING AT THE CONSTRUCTION SUBJECTS

ABSTRACT: In 2018, within the Third Teaching Plan of Staff at the University of Seville, is shown the Teaching Innovation Project: *TUTORING OF NON- CONTACT HOURS THROUGH ICT FOR TECHNICAL DISCIPLINES*. As a result of this project, a Website was launched to spread the assignments done by the students that complement the lectures and reflect the use of the autonomous learning hours that are part of the ects. This aims to complement the teaching taught in the classroom in the subjects areas of Construction and to involve students in their own learning and that of their classmates. Currently, in the context of the COVID-19 pandemic that is shaking our environment, the usual teaching-learning model suffers the consequences of a solution imposed online for which there were no precedents. This has been the time to verify the usefulness of this TIC tool and reinforce its design with strategies in favor of remote learning. The results obtained with this pedagogical design has been implemented reflect great advances, inside and out-side the Construction subject, that confirm its interest as a learning tool. Likewise, the grades of the groups where the pedagogical design has been implemented confirm its success due to the amount of knowledge with which the students overcome the subject. With the aim of extending this project to other similar situations, this article raises three relevant questions, the relationship of which will establish the guidelines for the design, direction, organization and structure of a place for non-face-to-face learning: Who is the learning aimed at? of contents should it include? How can the learning of these contents be facilitated?

KEYWORDS: Teaching Innovation. TIC. Autonomous Learning. Architecture. Libreta de Construcción.

1 INTRODUCCIÓN

En el año 2012, de acuerdo con las estrategias marcadas por el Proceso de Bolonia, se introducen nuevas posibilidades en la educación superior que los nuevos planes de estudios universitarios tratan de incorporar. Entre ellas, la consideración de los créditos no presenciales (como parte del cómputo en los créditos ects), lo que va a requerir la inclusión de nuevas fórmulas docentes que favorezcan la formación del estudiante universitario.

En las Carreras técnicas, el proceso de aprendizaje tradicional ya incluía contenidos y competencias recibidos desde dos direcciones: las horas de clase presenciales (más o menos teóricas) y una dedicación posterior (no presencial) enfocada al estudio y a la aplicación práctica de los contenidos teóricos recibidos.

Con la llegada del nuevo marco de referencia europeo, la Escuela Técnica Superior de Arquitectura (ETSA) de la Universidad de Sevilla, trata de introducir cambios

sustanciales. Así, entre otras decisiones, se reorganizan horarios, contenidos, sistema de evaluación, o se incluyen nuevas asignaturas que acerquen al estudiante a su futura práctica profesional. Sin embargo, junto a esas decisiones se requieren estrategias alternativas en los modelos docentes que suponen una mayor implicación del estudiante en su propio aprendizaje.

En 2018, con el objetivo de facilitar al estudiante del Grado en Fundamentos de la Arquitectura de la Universidad de Sevilla, la gestión de ese aprendizaje ects en las asignaturas de Construcción de 1º y 2º, se presenta el diseño de una herramienta digital que, basadas en las posibilidades que ofrecen las TIC (Buzón-García, O. 2017), permita coordinar, tutorizar y agilizar (fuera del aula) el aprendizaje de los contenidos impartidos. Esta propuesta busca un espacio en el que puedan estar disponibles los trabajos de cursos anteriores y que sirvan de modelo o referencia a los nuevos estudiantes. Como resultado de este proyecto se presentaba una página Web: *Libreta de Construcción*, de difusión de trabajos realizados por estudiantes y para los estudiantes. Desde su inicio, el resultado obtenido y su influencia en las calificaciones de entregas posteriores, mostró un importante avance en los grupos de asignaturas en los que esta opción estuvo disponible, lo que confirmó su utilidad y planteó la posibilidad de continuar profundizando en este recurso (Blandón, B. 2019).

1.1 OPORTUNIDAD Y OBJETIVOS

En el año 2020, profesores y estudiantes tienen que aceptar un periodo de confinamiento en el que la docencia universitaria se impone en modo no presencial. Así, de forma precipitada, los docentes de la ETSA de la Universidad de Sevilla (como de otras universidades europeas), tratan de adaptarse a las nuevas circunstancias y continuar, sin interrupción, la formación académica. Al finalizar el primer periodo confinamiento, llega el momento de reflexionar sobre las decisiones adoptadas en el transcurso del cuatrimestre y los resultados generados. En este proceso, se observa cómo (según la opinión de los estudiantes) para el aprendizaje de las asignaturas de construcción, ha resultado imprescindible el uso de la Web anteriormente descrita. Animados y conscientes de las posibilidades que ofrece este sitio Web, se decide comprobar y mejorar su uso para que posibilite la gestión del aprendizaje autónomo (Garrote, R. 2018) que hoy se exige.

Con este trabajo, se pretende compartir la evolución y diseño de esta herramienta como resultado de los avances y la actualización realizadas (de acuerdo con las necesidades planteadas por los estudiantes). Aunque *Libreta de Construcción* se orienta inicialmente para el aprendizaje de las asignaturas de construcción en la ETSA,

los principios de diseño seguidos, así como su estructura y contenidos, pueden ser adecuados para orientar el diseño de propuestas similares en los meses que quedan de docencia afectada por la distancia sanitaria.

2 METODOLOGÍA Y PROCESO SEGUIDO EN ESTE PROYECTO

Tal y como se introduce, este proyecto trata de comprobar la adecuación del sitio Web diseñado en 2018 (como complemento a la docencia impartida en el aula) hacia un periodo en el que la enseñanza on-line se presenta como protagonista. A este respecto, se revisan las decisiones y objetivos originales, los contenidos y metodologías empleadas y la demanda actual de sus usuarios.

En cumplimiento de las obligaciones docentes, se aportan mejoras que enriquezcan y garanticen la preparación de los futuros profesionales. Para el desarrollo de este proyecto se han distinguido cuatro fases tal y como se resume:

Tabla 1: Etapas de actualización y desarrollo de la propuesta.

	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
FUENTE DE DATOS	ESTUDIANTES	PROFESORES	ESTUDIANTES	ESTUDIANTES y PROFESORES
ACCIONES	Revisión del diseño original y utilidad	Adaptación al sistema on-line	Habilidades personales y modo de implicación	Actualización del Sitio Web
	Carencias detectadas en aprendizaje on-line	Dificultad en la evolución	Propuestas metodológicas eficaces y motivadoras	
RESULTADOS APLICADOS	Nuevos contenidos y relaciones entre asignaturas	Definición de contenidos y competencias	Estrategias de aprendizaje y coherencia con la evaluación	Análisis de resultados

3 RESULTADOS DE LA PROPUESTA

Desde su inicio, el diseño de *Libreta de Construcción*, se presenta con una estructura abierta que permite su crecimiento y evolución según la demanda de sus usuarios. Esta cualidad ha permitido su rápida actualización incluyendo contenidos y estrategias que resultan beneficiosas para el aprendizaje del estudiante hoy en día (Figura 1). En este sentido, las herramientas digitales nos ofrecen hoy en día un importante despliegue en las posibilidades de aprendizaje, puesta en práctica y difusión de los conocimientos adquiridos (Cabero, J. 2014).

Figura 1: Proceso de aprendizaje perseguido en el sitio Web *Libreta de Construcción*.



3.1 SOBRE LOS CONTENIDOS APORTADOS:

Habitualmente, en asignaturas como las de Construcción, gran parte del tiempo de dedicación del estudiante fuera del aula se destina a la búsqueda de documentación y organización previa del trabajo como punto de arranque o posicionamiento frente a una determinada actividad. En este contexto, las posibilidades informáticas son un instrumento extraordinariamente útil a fin de gestionar la información, facilitar la comprensión de conceptos y diseñar soluciones constructivas adecuadas en cada caso. En el título del Grado en Fundamentos de la Arquitectura, la docencia de las asignaturas de construcción se reparte a lo largo de toda la titulación. Entre los objetivos, contenidos y competencias de las asignaturas de construcción reconocer la necesidad de aprendizaje de datos, conceptos, procedimientos y actitudes entre los que se destaca la capacidad para aplicar los conocimientos al trabajo de una forma profesional, la resolución de problemas, capacidad para interpretar datos, el razonamiento crítico, la habilidad gráfica, visión espacial o intuición mecánica. En primer curso se imparte docencia con la asignatura de Construcción 1, desarrollando su línea de contenidos con las bases técnicas del confort, el acondicionamiento, las instalaciones, las bases para el diseño de los sistemas constructivos, materiales y productos. En próximos cursos, las asignaturas van desarrollando su línea de contenidos en el diseño concreto de distintos sistemas constructivos, incluyendo un acercamiento al pre dimensionado de elementos. Ya en últimos cursos, las asignaturas se centran en situaciones de rehabilitación y, como no, la dirección de la obra y los documentos del Proyecto. En general, las líneas de contenido se desarrollan en ámbitos muy relacionados pudiendo considerarse en algunos campos como complementarios, lo que refuerza la intención de trabajar en ellos conjuntamente. En paralelo, se incorporan los Talleres de Arquitectura como asignatura en la que las distintas áreas de conocimiento comparten espacio y Proyecto Docente lo que muestra

su carácter transversal y la necesaria conexión entre las disciplinas intervinientes. Desde el punto de vista del aprendizaje, la posición de cada Taller y su temática, así como su relación inevitable con otras asignaturas del Grado, tratan de aportar al estudiante la posibilidad de construir su propio aprendizaje (García G. 2009). Durante el periodo de confinamiento, algunos docentes han optado por facilitar al estudiante el máximo posible de referencias, apuntes, enlaces, y distintos recursos metodológicos, sin filtro ni revisión. En estas circunstancias, los estudiantes se han visto sobrepasados con un exceso de documentación que no han sabido gestionar. *Libreta de construcción* atiende al tipo de contenido y formato adecuado desplegando, desde la pantalla de inicio, los menús de acceso a las distintas asignaturas, apartados de tutorización más específica o repaso del aprendizaje. En esta línea, la estructura y contenido del sitio permite al estudiante navegar de forma casi inmediata hacia distintos apartados según su interés y facilitar la perspectiva y visión global del aprendizaje en el Grado.

3.2 SOBRE LOS PROTAGONISTAS DEL APRENDIZAJE Y SU IMPLICACIÓN:

Los contenidos incluidos han sido posible a partir de la recopilación de ejercicios y prácticas aportados por los propios estudiantes, la comprobación de su interés (Sierra, H. 2013), así como la inclusión de nuevas actividades alternativas coinciden con las fortalezas que presentan (Aven, F. 2016). En la búsqueda de un impulso que permita mantener al estudiante como participante activo en su formación (Porlán, R 2017), el conocimiento de las habilidades destacadas, en cada uno de ellos, permite intervenir con un lenguaje acorde y actividades didácticas que fortalezcan sus capacidades (y al mismo tiempo, desarrollar aquellas otras menos destacadas). Así, *Libreta de Construcción* apuesta por un aprendizaje entendido desde la relación y la cooperación (Bahón, J. 2016), incorporando la interacción entre los estudiantes como parte del aprendizaje. Como línea de actuación en este contexto, parece claro incorporar la habilidad para mostrar y enseñar sus propios triunfos (Rubia, B. 2004), como parte de la socialización y como una oportunidad para el aprendizaje.

Como consecuencia de estos resultados y como línea de actuación en este contexto, parece claro optar por actividades que contengan un alto lenguaje y contenido didáctico en estas vertientes, entre ellas: maquetas de elementos constructivos, murales y mapas conceptuales, ejemplos de Software informático de aplicación práctica, recorrido fotográfico/videos por edificio en construcción, estimación/predicción dimensional, clasificaciones/comparaciones, planimétrica, códigos/escalas de trabajo, deducciones sobre la configuración constructiva a partir de otras existentes, lesiones

y comportamiento real, cambios de aula, recorrido por la ciudad y visitas comerciales, visitas al laboratorio de construcción e instalaciones, exposiciones/reportaje/entrevistas, trabajo grupal, debates, o autoevaluación.

3.3 SOBRE LA METODOLOGÍA Y LOS RECURSOS APORTADOS:

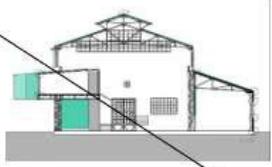
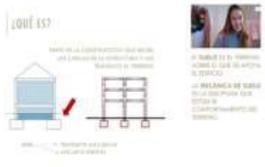
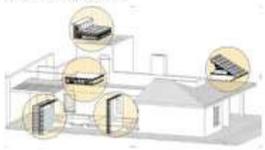
En esta situación de pandemia, el estudiante se encuentra aislado frente a un aprendizaje autónomo que requiere de una mayor tutorización y guía de seguimiento. Frente a ello, en cada asignatura se despliegan menús contenedores de cada tema que incluyen actividades coherentes con el tipo de aprendizaje adecuado según el carácter de los contenidos: Así, frente a los contenidos más conceptuales se aportan RESÚMENES y MAPAS CONCEPTUALES (Martín, M. 2018) que permiten revisar algunos aspectos del temario; al mismo tiempo; con un carácter más procedimental, se aportan ACTIVIDADES PREVIAS (de donde poder extraer esos conceptos esenciales) y TAREAS que incluyen ENUNCIADOS de ejercicios prácticos (Delgado, A 2016), EJEMPLOS ya resueltos, y pautas para la SUPERVISIÓN una vez realizados; Al finalizar cada tema, el estudiante puede acceder al REPASO DE CONTENIDOS e incluso la posibilidad de AUTOEVALUACIÓN. En cualquier caso, *Libreta de Construcción* aporta al estudiante los enlaces otras direcciones imprescindibles para su completa formación: a la Plataforma de *Enseñanza Virtual* que la Universidad de Sevilla dispone, donde encontrar las presentaciones y acceso a las sesiones de clase asincrónicas; al apartado de TUTORÍA; a otras asignaturas del Grado; y a otras referencias externas. (normativa, conferencias, etc.).

En el caso del Taller de Arquitectura, los estudiantes deben ser capaces de abordar el proceso completo en el desarrollo de una propuesta de intervención abarcando tres fases: Toma de Datos, Análisis (contexto histórico, entorno), Ideación (dirección que seguirá cada intervención según el objetivo marcado) e Intervención. En general, el proceso de aprendizaje en las asignaturas de Taller se desarrolla de forma similar la metodología seguida en cualquier investigación (Guevara, A. 2013). En el modelo que se describe, el interés por la teoría surge a partir de las necesidades que el estudiante va detectando. Las únicas explicaciones teóricas de clase son las solicitadas y, el contenido del aprendizaje en el Taller es autónomo y se reconoce como parte del proceso. En una situación de aprendizaje no presencial como la que nos encontramos son los propios estudiantes los que han detectado carencias en su formación que, durante su trayectoria y el curso de esta asignatura, parece dificultar el aprendizaje al ritmo deseado. Así, se ha revisado la estructura del Taller recogiendo las principales dificultades lo que ha confirmado desajustes en la organización y distribución de los contenidos actuales respecto a otras

asignaturas del Grado. En este punto se concreta la propuesta presentada: por un lado, el desconcierto por conocimientos olvidados en materia de cursos anteriores; por otro, la necesidad de avanzar en materias aun no impartidos. En esta dirección, *Libreta de construcción*, revisa el modelo tratando de reconocer las necesidades y características actuales del auditorio, las causas que dificultan su aprendizaje y las posibilidades de mejora alternativas que se puedan ofertar. A este respecto, se incluyen referencias y ejemplos de cursos anteriores que reflejen cada fase del proceso, gráficos y diagramas que facilitan la representación y evolución de las ideas, así como su comprensión. En cualquier caso, los ejemplos aportados tratan de romper la inercia o límites preestablecidos abarcando en cada entrega distintos formatos según el objetivo del Taller y de la intervención propuesta: videos, animaciones, maquetas, montajes 3D, portafolios, teatros, proyectos de edificación, urbanización, etc. La libertad de expresión según las habilidades destacadas en el estudiante permite recurrir a distintas estrategias que amplían el horizonte de su formación.

En general, la utilidad demostrada al actualizar este sitio en los Talleres de Arquitectura se reconoce al actuar sobre esas carencias de contenidos. Para ello, se incluye el apartado relativo a los CONOCIMIENTOS QUE PUEDES APLICAR enlazando con las asignaturas de construcción ya cursadas o futuras cuya temática pueda resultar de interés. Asimismo, como parte del aprendizaje, se incorpora la SUPERVISIÓN de la intervención antes de entregarla. Este apartado está enfocado no solo a la revisión de contenidos conceptuales y procedimentales, en él se tiene la oportunidad de incluir valores propios del aprendizaje actitudinal. Entre ellos, el respeto por la historia y su evolución así como la incorporación de diseños que cuiden la tradición y el medio ambiente.

Figura 2: Estructura y contenido del sitio Web *Libreta de Construcción*.

ASIGNATURAS		TUTORÍA						
Contenido General								
Objetivos Temario Evaluación	<table border="1"> <tr> <td>ASISTENCIA e IMPLICACIÓN 10%</td> <td>LABORATORIO 15%</td> <td>ACTIVIDADES e INVESTIGACIÓN 30%</td> <td>DESEMPEÑO DE OBRAS 45%</td> <td>PRUEBA DE CONOCIMIENTOS 20%</td> <td>NOTA FINAL 100%</td> </tr> </table>	ASISTENCIA e IMPLICACIÓN 10%	LABORATORIO 15%	ACTIVIDADES e INVESTIGACIÓN 30%	DESEMPEÑO DE OBRAS 45%	PRUEBA DE CONOCIMIENTOS 20%	NOTA FINAL 100%	<i>Enlace sesiones on-line</i>
ASISTENCIA e IMPLICACIÓN 10%	LABORATORIO 15%	ACTIVIDADES e INVESTIGACIÓN 30%	DESEMPEÑO DE OBRAS 45%	PRUEBA DE CONOCIMIENTOS 20%	NOTA FINAL 100%			
Contenido Específico								
DIARIO DE LA SESIÓN INDICE DE CONTENIDOS MAPAS DE CONTENIDO	Contenidos esenciales	REFERENCIAS y BIBLIOGRAFÍA						
								
RESÚMENES	<i>Enlace plataforma EV</i>	GLOSARIO DE TÉRMINOS GLOSARIO FORJADOS 						
ACTIVIDADES PREVIAS 	Conocimientos de partida Repaso de contenidos							
TAREAS	ENUNCIADOS <i>Enlace entrega</i>	Análisis Ideación Intervención						
	EJEMPLOS RESUELTOS 	TUTORIALES 						
		SUPERVISIÓN 						
AUTOEVALUACIÓN	Repaso de contenidos	DUDAS COMUNES <i>Enlace exámenes resueltos</i>						

4 CONCLUSIONES

En los sistemas de aprendizaje y evaluación de planes de estudio anteriores, puede observarse que se ha trabajado al margen de las habilidades existentes en el estudiante. En la actualidad, entre las fortalezas que presentan el estudiante, se destaca su facilidad de relación, agilidad en el manejo de las herramientas informáticas, su capacidad de trabajo cooperativo, así como la conciencia de equipo y ayuda, pero sobre todo, su interés por la difusión y compartir sus avances y logros en cualquier ámbito. Con este punto de partida, se establecen los principios que acompañan el desarrollo de esta propuesta.

Este Proyecto se inició para las asignaturas de Construcción 1 y 2. No obstante, desde su puesta en marcha y a petición de los estudiantes, se han ido incluyendo actividades desarrolladas para otras asignaturas. En la actualidad este sitio continúa creciendo para abarcar nuevos retos en beneficio del aprendizaje. En cualquier caso, *Libreta de Construcción* se actualiza sin perder de vista cuatro importantes objetivos: Favorecer el aprendizaje de las asignaturas de construcción, Complementar las carencias que la docencia on- line presenta en su desarrollo, Tutorizar y garantizar el aprovechamiento del aprendizaje no presencial e Implicar a los estudiantes en su propio aprendizaje y el de sus compañeros. Asimismo, la inclusión de esta herramienta digital en el proceso instruccional ha conseguido: en primer lugar, abordar las debilidades y dificultades detectadas en el aprendizaje diario (revisando conocimientos previos con los que el estudiante se enfrenta a la asignatura, consolidando conocimientos teóricos y procedimentales esenciales en cada tema, y repasando con vistas a la evaluación final); en segundo lugar, promover la implicación activa de los estudiantes en su propio aprendizaje y el de sus compañeros. Para ello, el contenido incluido en la Web se encuentra en continuo proceso de actualización técnica y formal gracias a las aportaciones de los estudiantes de diferentes cursos. De esta forma, la participación del alumnado en la Web permite el reconocimiento de su competencia, al mostrar sus trabajos como ejemplos de buenas prácticas que pueden ser consultados por sus compañeros; Finalmente, el libre acceso al contenido de diferentes cursos y temarios aporta una visión global del Grado y de la profesión.

En este contexto, se confirma la utilidad de las herramientas informáticas por su eficacia en la obtención de documentación, comparativas, simulación de la realidad, tutoriales, aplicación de cálculo, etc. resulta un instrumento extraordinariamente útil a fin de gestionar la información, facilitar la comprensión de conceptos y diseñar las soluciones más adecuadas en cada caso. Gracias al poder de visualización que ofrecen las tecnologías digitales, se facilita la comprensión de conceptos y su aplicación. Además,

al tratarse de herramientas interactivas con participación del estudiante, se posibilita el control y la evaluación del aprendizaje.

Los resultados han mostrado una importante evolución en la atención y seguimiento. El éxito de esta herramienta es, por tanto, el reflejo de una dirección oportuna que impulsa el aprendizaje y su garantía. A día de hoy, este proyecto continúa su desarrollo y se extiende otros cursos y materias en las que los estudiantes solicitan su inclusión. A este respecto y, con vistas a un aprendizaje guiado (en modo asíncrono para aquellos estudiantes que no han podido superar la asignatura) se habilita un nuevo apartado de RECUPERACIÓN como apoyo frente a una nueva convocatoria de examen para profundizar sin la oportunidad de cursar de nuevo la asignatura.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Ayén, F. (2016). *Test Inteligencias Múltiples*. Recuperado de <https://www.profesorfrancisco.es> y adaptado desde Gardner, H. (2001). *Frames of Mind. The Theory of Multiple Intelligences*. Nueva York, Basic Books. ISBN 10: 0465024335.

Bahón, J. (2016). *Laboratorio Internacional de Innovación y Coaching Educativo*. Recuperado de: <https://www.tuinnovas.com>

Blandón B. et al. (2019). *Una propuesta de innovación docente en el entorno de las asignaturas técnicas*. Revista Advances in Building Education. Innovación Educativa en Edificación. UP Madrid. ISSN: 2530-7940. Cod. 0065. Vol. 3 N° 1. Recuperado de: <http://polired.upm.es/index.php/abe>.

Buzón-García O. & Hernández R, V.M. (2017) *Pedagogías on-line y Tecnologías Emergentes*. I Congreso Internacional de Innovación y Tendencias Educativas INNTEd. Universidad de Sevilla. España. ISBN: 978-84-946978-2-1.

Cabero, J. & Martín, V. (2014). *Posibilidades educativas de las redes sociales y el trabajo en grupo. Percepciones de los alumnos universitarios*. Revista Investigaciones/Research. DOI: <http://dx.doi.org/10.3916/C42-2014-16>

Delgado, A. et al (2016). *El aprendizaje basado en problemas. un caso práctico en arquitectura. Intercambio de experiencias docentes en la ETSA*. ETSA y Universidad de Sevilla. España. ISBN 978-84-944786-4-2.

García G, E. (2009). *Aprendizaje y construcción del conocimiento*. Dpto. Psicología Básica. Procesos Cognitivos UC Madrid. Publicado en: López A, C. & Matesanz, M. Las plataformas de aprendizaje. Del mito a la realidad. Madrid: Biblioteca Nueva. Pp 21-44. ISBN: 978-84-9742-944-3.

Garrote R, D. et al. (2018). *Gestión de tiempo y uso de las tic en estudiantes universitarios*. Pixel-Bit. Revista de Medios y educación. N° 53. ISSN: 1133-8482. DOI: <http://10.12795/pixelbit.2018.i53.07>

Guevara A, O. (2013). Tesis: *Análisis del Proceso de enseñanza aprendizaje de la Disciplina Proyecto Arquitectónico, en Arquitectura, en el contexto del aula*. Facultad de Ciencias de la Educación. Dpto. de Pedagogía Aplicada. Universidad Autónoma de Barcelona. España.

Martin, M. (2018). Mapas de Contenido: *Elaboración y aplicación en el ámbito universitario*. URJC online. Madrid. España. Recuperado de: <https://urjconline.atavist.com/mapas-conceptuales>

Porlán, R. (2017). *Enseñanza Universitaria. Como mejorarla*. Ediciones Morata. Universidad de Sevilla. España. ISBN: 978-84-7112-851-5.

Pozón L, R. (2014). *Los estudiantes universitarios ante las actividades extracurriculares*. Revista Andaluza de Ciencias Sociales. ANDULI nº 13. DOI: <http://dx.doi.org/10.12795/anduli.2014.i13.08>

Rubia, B. & Guitert, M. (2004). *¿La revolución de la enseñanza? El aprendizaje colaborativo en entornos virtuales* (CSCL). Revista Comunicar nº 42, XXI. DOI: <https://doi.org/10.3916/C42-2014-a2>.

Sierra G, H. (2013). *El aprendizaje activo como mejora de las actitudes de los estudiantes hacia el aprendizaje*. TFM en Formación del Profesorado. Universidad Pública de Navarra. España.

SOBRE AS ORGANIZADORAS

M^a Esther Martínez-Figueira (esthermf@uvigo.es) - Doctora en Ciencias de la Educación por la Universidad de Vigo (España), también Licenciada en Psicopedagogía y Diplomada en Educación Infantil por la Universidad de Santiago de Compostela (España). Es profesora Titular de Universidad en el Departamento de Didáctica, Organización Escolar y Métodos de Investigación de la Universidad de Vigo.

Su docencia actual se reparte en materias vinculadas a la tecnología educativa y practicum de los Grados de Educación Infantil y Primaria, de diferentes másteres de educación y en el Programa de Doctorado Interuniversitario de Equidad e Innovación en Educación. En cuanto a su actividad investigadora, hay que señalar que forma parte del grupo de investigación CIES (Colaboración e Innovación para la Equidad Educativa y Social) de la Universidad de Vigo. Sus principales líneas de investigación giran en torno a la tecnología educativa, innovación tecnológica, innovación educativa, inclusión, formación inicial y continua de la profesión docente, enseñanza universitaria y practicum. Sobre dichas temáticas ha participado como investigadora en varios proyectos nacionales de I+D+i y autonómicos como también ha sido Investigadora Principal en proyectos de investigación e innovación propios de la Universidad. Asimismo, ha impartido ponencias y comunicaciones, así como publicado numerosos artículos, capítulos de libros y autora de monografías referidas a las mentadas temáticas. Puede consultar parte de su publicación en Dialnet, Google Scholar, Researchgate o Scopus.

Isabel Fernández-Menor (isfernandez@uvigo.es) - Doctora en Equidad e Innovación en Educación por las Universidades de Vigo, A Coruña, Santiago de Compostela, Oviedo y Cantabria (España). También graduada en Pedagogía por la Universidad de Santiago de Compostela y con un máster en Dificultades de Aprendizaje y Procesos Cognitivos por la Universidad de Vigo (España). Es contratada posdoctoral en el Departamento de Didáctica, Organización Escolar y Métodos de Investigación de la Universidad de Vigo.

Su docencia se reparte en diversas materias de los grados de Educación Infantil y Primaria tales como “Tutoría y Orientación con las familias”, “Innovación e Investigación didáctica”, “Escuela Inclusiva y Atención a la Diversidad” y “Nuevas Tecnologías aplicadas a la educación”. En cuanto a su actividad investigadora, forma parte del grupo de investigación CIES (Colaboración e Innovación para la Equidad Educativa y Social) de la Universidad de Vigo. Sus líneas de investigación son la inclusión educativa, los procesos de enganche y desenganche escolar y la tecnología educativa. Participa en proyectos I+D+i nacionales e internacionales y es autora de artículos, capítulos de libro y comunicaciones cuyos trabajos pueden consultarse en Dialnet, Researchgate y Scopus.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Análisis de materiales 89

Apps 80, 102, 106, 134, 156, 157, 159, 160, 161, 163

Aprendizagem ao longo da vida 135, 141, 144, 145, 147, 150, 151, 153

Aprendizaje autónomo 13, 16, 59, 61, 65, 76, 77, 79, 85

Aprendizaje experiencial 77, 79, 80, 81

Arquitectura 59, 60, 61, 63, 65, 66, 69, 140

Aula invertida 77, 80, 82, 86

B

Básica 12, 14, 19, 20, 21, 23, 24, 26, 41, 69, 75, 81, 86, 106, 107, 133, 140, 157

C

Ciencias sociales 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 70, 88, 89, 90, 93, 98

Competencias Docentes en Línea 30

Coronavírus 10, 11, 125, 126, 133

E

Educación 1, 2, 5, 6, 7, 10, 11, 13, 14, 16, 17, 18, 24, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 38, 39, 41, 42, 44, 57, 58, 60, 69, 71, 72, 78, 79, 86, 88, 87, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 97, 98, 100, 101, 102, 109, 110, 111, 112, 113, 117, 122, 124, 133, 144, 151, 157, 158, 159, 160, 161, 164

Educación a distancia 30, 31, 32, 33, 34, 38, 39, 87

Educación para la ciudadanía 88, 89

Enseñanza a distancia 32, 77

Ensino Fundamental 71, 74, 125, 126, 127

Ensino Remoto 125, 126, 132, 133

Envelhecimento 135, 136, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 151

Experiencia inclusiva 99

F

Física 10, 32, 43, 57, 110, 111, 112, 113, 114, 116, 117, 131, 140, 142, 144, 162

Formação de professores 2, 71

Formación docente 1, 2, 5, 6, 9, 10, 111, 117, 120, 123

I

Inovação docente 59, 69

Inovação educativa 69, 81, 86, 89, 156, 165

Integração de TIC 111, 114

Inteligência emocional 21, 89, 90, 91, 94, 97, 98

Intencionalidade pedagógica 71

Intervenção 65, 66, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 109

L

Learning 12, 13, 18, 27, 40, 57, 60, 71, 72, 77, 78, 86, 87, 89, 90, 105, 124, 136, 156, 157, 159, 160, 161, 162

Letramento digital e informacional 71, 73, 74

Libreta de Construção 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 67, 68

M

Mobile 156, 157, 159, 160, 161

P

Perfil clássico 12, 13, 14, 20, 24

Perfil moderno 13

Plataformas Educativas 30, 37, 49, 117, 118, 122

Postgrado 12, 13, 14, 15, 17, 18, 21, 23, 25

Práticas docentes 110, 111, 112, 113, 114, 115, 120, 121

Pregrado 12, 13, 14, 15, 17, 18, 20, 23, 24, 25

Q

Química 43, 57, 110, 111, 112, 113, 114, 116, 117, 162

R

Razonamiento espacial 76, 77, 79

Resistencia de Materiales 76, 77, 80

S

Sentido didático y pedagógico 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 120, 121, 122, 123

Simbiosis 12, 13, 14, 18, 19, 23, 26, 28

Software 37, 40, 41, 42, 43, 44, 46, 47, 48, 51, 52, 53, 54, 56, 57, 64, 99, 100, 101, 102, 103, 109, 159, 160

Software estadístico 40, 44, 46, 47, 48, 51, 52, 56

T

Tablets 157, 164

TACS 30

TDAH 99, 100, 101, 102, 108, 109

Tecnología educativa 58, 86, 87, 99, 101, 108, 121

TIC 18, 40, 41, 42, 43, 44, 46, 47, 48, 49, 50, 52, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 69, 92, 99, 100, 101, 102, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124

TICs 30, 57, 58, 59, 78, 81, 86, 109

U

Universidades Chilenas 40, 44

Universidade Terceira idade 135

Uso de blog 71, 73, 74

Usos do tempo 135, 138, 142, 148, 149, 151, 152, 153

V

Videojuegos 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 96, 98, 102



**EDITORA
ARTEMIS**