

VOL II

EDUCAÇÃO E ENSINO NA ERA DA INFORMAÇÃO

Teresa Margarida Loureiro Cardoso
(Organizadora)

 EDITORA
ARTEMIS
2021

VOL II

EDUCAÇÃO E ENSINO NA ERA DA INFORMAÇÃO

Teresa Margarida Loureiro Cardoso
(Organizadora)

 EDITORA
ARTEMIS
2021

2021 by Editora Artemis
Copyright © Editora Artemis
Copyright do Texto © 2021 Os autores
Copyright da Edição © 2021 Editora Artemis



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
Organizadora	Prof. ^a Dr. ^a Teresa Margarida Loureiro Cardoso
Imagem da Capa	Theromb/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*
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 Padovesi Fonseca, *Universidade de Brasília-DF*
Prof.^a Dr.^a Cláudia Neves, *Universidade Aberta de Portugal*
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos, *Universidade Federal da Grande Dourados*
Prof. Dr. David García-Martul, *Universidad Rey Juan Carlos de Madrid, Espanha*
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 Emilias 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. Gabriel Díaz Cobos, *Universitat de Barcelona*, Espanha
Prof. Dr. Geoffroy Roger Pointer Malpass, *Universidade Federal do Triângulo Mineiro*
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.^ª Dr.^ª Iara Lúcia Tescarollo Dias, *Universidade São Francisco*
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*
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 Alborno, *University of Miami and Miami Dade College*, USA
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*
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 Livia do Carmo, *Universidade Federal de Goiás*
Prof.^ª Dr.^ª Luciane Spanhol Bordignon, *Universidade de Passo Fundo*
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 Rodríguez, *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 Mar Garrido Román, *Universidad de Granada*, Espanha
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 Maritza González Moreno, *Universidad Tecnológica de La Habana "José Antonio Echeverría"*, Cuba
Prof.^ª Dr.^ª Mauriceia 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. Saulo Cerqueira de Aguiar Soares, Universidade Federal do Piauí
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 Silvia 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 [livro eletrônico] : vol. II /
Organizadora Teresa Margarida Loureiro Cardoso. – Curitiba, PR:
Artemis, 2021.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Edição bilíngue

ISBN 978-65-87396-48-4

DOI 10.37572/EdArt_191221484

1. Educação. 2. Sociedade da informação. 3. Tecnologias da
informação. I. Cardoso, Teresa Margarida Loureiro.

CDD 370.7

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

APRESENTAÇÃO

“Na era da informação, um dos mais importantes investimentos é na área da educação, em todos os níveis, e na da pesquisa de alta qualidade em informática. Mesmo que o objetivo das novas tecnologias da informação seja construir computadores que possam competir com a mente humana, o fator humano nessa era será decisivo.” (SENDOV, 1994, p. 32)¹

Na educação, em geral, e no ensino, em particular, o fator humano é decisivo; porventura, é o fator decisivo – nas diferentes concretizações da educação, em todos os níveis de ensino, nas diversas eras, incluindo na era da informação. Consequentemente, e assumindo que o desenvolvimento humano se faz a par do progresso da educação e da informação, numa inter-relação simbiótica potenciada pela informática e a tecnologia, a pesquisa-investigação (acadêmica e científica) nesses domínios, e o conhecimento dela resultante, será, pois, tão necessária quanto inevitável.

O segundo volume da *Educação e Ensino na Era da Informação*, publicado pela Editora Artemis, proporciona-nos olhares diferenciados, precisamente de pesquisas-investigações nos referidos domínios. Nele encontramos representadas múltiplas geografias, latitudes e línguas, afinal a confirmação da riqueza e complexidade humanas, a que os contextos educacionais, educativos e formativos não são alheios, naturalmente. Ao leitor cabe a liberdade última de selecionar os percursos de análise e exploração daqueles olhares diferenciados. No entanto, partilho um caminho, entre outros possíveis, o qual me foi sugerido nas várias abordagens que fui fazendo aos textos que compõem este livro.

Assim, o itinerário que proponho emerge na senda de dois eixos centrais à aprendizagem. Um primeiro, que designo de “Ensino Superior e Formação”, privilegia, então, estudos realizados no âmbito do ensino superior universitário e da formação docente, em distintas áreas científicas e modalidades. Um segundo eixo, “Tecnologias e Escola”, dá ênfase a experiências pedagógicas e percepções em torno da utilização de determinados recursos, programas e aplicativos, nomeadamente ao nível micro da sala de aula. Fica, portanto, o convite para seguir este trilho, com o desafio de que outros possam vir a ser (in)formados.

17 de novembro de 2021

Teresa Cardoso

¹ SENDOV, B. Entrando na era da informação. Estudos Avançados, [S. l.], v. 8, n. 20, p. 28-32, 1994. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/eav/article/view/9643>. Acesso em: 17 nov. 2021.

SUMÁRIO

ENSINO SUPERIOR E FORMAÇÃO

CAPÍTULO 1..... 1

EDUCACIÓN VIRTUAL EN CHILE, EJEMPLO DE UN NUEVO ESPACIO PARA EL APRENDIZAJE

José Manuel Salum Tomé

 https://doi.org/10.37572/EdArt_1912214841

CAPÍTULO 2..... 10

ELABORACIÓN DE RECURSOS Y MATERIALES DOCENTES EN MOODLE PARA EL MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA DE TELECOMUNICACIÓN DE CARÁCTER SEMIPRESENCIAL

Ana María Torres Aranda

Jorge Mateo Sotos

 https://doi.org/10.37572/EdArt_1912214842

CAPÍTULO 3..... 16

META-ANÁLISE DA PÁGINA LUSÓFONA DO PROGRAMA WIKIPÉDIA NA UNIVERSIDADE: O QUE NOS DIZ A MACRO CATEGORIA REFERENCIAIS?

Maria Filomena Pestana Martins Silva Coelho

Teresa Margarida Loureiro Cardoso

 https://doi.org/10.37572/EdArt_1912214843

CAPÍTULO 4..... 32

SELECCIÓN Y VALIDACIÓN DE UN TEST DE PENSAMIENTO COMPUTACIONAL EN MÉXICO

Alba Jyassu Ogaz Vasquez

Bertha Ivonne Sánchez Luján

Carlos Alonso Camacho Ramírez

 https://doi.org/10.37572/EdArt_1912214844

CAPÍTULO 5..... 49

INVESTIGACIÓN EVALUATIVA DEL PROYECTO FORMACIÓN EN TECNOLOGÍAS DIGITALES PARA LA EDUCACIÓN

Cristina Maciel de Oliveira

 https://doi.org/10.37572/EdArt_1912214845

CAPÍTULO 6..... 60

EL PERFIL PROFESIONAL DEL INGENIERO DEL SECTOR TIC

Marcelo Dante Caiafa

Adrián Marcelo Busto

José Krajnik

 https://doi.org/10.37572/EdArt_1912214846

CAPÍTULO 7..... 79

IMPORTÂNCIA DA MONITORIA PRESENCIAL/DIGITAL NA APRENDIZAGEM DA FARMACOLOGIA EM MEDICINA VETERINÁRIA

Romero Castro da Silva Júnior

Alex Alves Dantas

Tiago Rodrigues dos Santos

Thiago Barros Correia da Silva

 https://doi.org/10.37572/EdArt_1912214847

CAPÍTULO 8..... 84

FORMAÇÃO ABERTA E A DISTÂNCIA DE TUTORES: MODELOS E PRÁTICAS LUSO-BRASILEIROS

Maria Angélica Costa

Lina Maria Gaspar Morgado

 https://doi.org/10.37572/EdArt_1912214848

CAPÍTULO 9..... 98

ACOMPANHAMENTO DAS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS NO ENSINO À DISTÂNCIA DA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE MOÇAMBIQUE

Vilma Tomásia da Fonseca Francisco Manuel

 https://doi.org/10.37572/EdArt_1912214849

CAPÍTULO 10..... 110

APPS PARA COLABORAR E CRIAR: PADLET, LINO E STORYBOARDTHAT

Idalina Lourido Santos

Daniela Guimarães

 https://doi.org/10.37572/EdArt_19122148410

CAPÍTULO 11.....134

CANAL EDUCATIVO NO YOUTUBE PARA MELHORAR A QUALIDADE EDUCACIONAL EM CURSOS QUANTITATIVOS

Jessica Fernández Garza

 https://doi.org/10.37572/EdArt_19122148411

CAPÍTULO 12142

TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA COM A FERRAMENTA PEDAGÓGICA SCRATCH

Luís Fernando de Liz Varela

Madalena Pereira da Silva

 https://doi.org/10.37572/EdArt_19122148412

CAPÍTULO 13..... 151

A UTILIZAÇÃO DO TELEMÓVEL EM CONTEXTOS EDUCATIVOS: REPRESENTAÇÕES DE ALUNOS E DE PROFESSORES

João Carrega

Maria Rosa Oria

João Ruivo

 https://doi.org/10.37572/EdArt_19122148413

CAPÍTULO 14.....163

DA ESCOLA SEM AUTONOMIA À ESCOLA COM AUTONOMIA: QUESTÕES DO CLIMA DE AULA, DA ORGANIZAÇÃO E DA MEDIAÇÃO

Maria Clara Araújo Alves

 https://doi.org/10.37572/EdArt_19122148414

CAPÍTULO 15 172

METODOLOGÍA PARA EL DESARROLLO PSICOMOTOR EN NIÑOS DE 3 A 4 AÑOS
DEL PROGRAMA *EDUCA A TU HIJO*

Katiuska Bell Martínez

Graciela Ramos Romero

Yamilé García Romero

 https://doi.org/10.37572/EdArt_19122148415

SOBRE A ORGANIZADORA 192

ÍNDICE REMISSIVO 193

CAPÍTULO 5

INVESTIGACIÓN EVALUATIVA DEL PROYECTO FORMACIÓN EN TECNOLOGÍAS DIGITALES PARA LA EDUCACIÓN¹

Data de submissão: 14/10/2021

Data de aceite: 30/10/2021

Cristina Maciel de Oliveira

Universidad de la Empresa (UDE)

Montevideo, Uruguay

<https://orcid.org/0000-0002-4037-0677>

RESUMEN: Se presenta la investigación evaluativa del Proyecto *Formación en Tecnologías Digitales para la Educación*. Este se desarrolla en la División Planeamiento Educativo (DPE), Consejo de Formación en Educación (CFE), Uruguay, entre 2014 y 2016. Este estudio se aproxima a la línea de investigación sobre perspectivas, opiniones y actitudes de los agentes educativos externos y del profesorado, hacia el uso e integración de las Tecnologías de la información y comunicación (TIC), Area (2005). El objetivo específico es evaluar este proyecto en su calidad intrínseca, desarrollo, impacto en sus destinatarios y en los centros educativos que son sede de su acción pedagógica, así como los aportes de los formadores al proyecto y sus expectativas. Se utiliza la complementariedad metodológica (cuantitativa y cualitativa), la triangulación de procedimientos (análisis de contenido, análisis FODA de características internas y situación

externa, encuesta, entrevista, autoevaluación) y de fuentes de información (participantes de cursos y talleres, directores y encargados de salas de informática en donde se realizaron cursos y talleres, formadores digitales). Los resultados permiten realizar orientaciones generales. Entre estas, continuar desarrollando y explicitando: a) las bases científicas y socio-psicológicas relacionadas con los cambios que suscita la incorporación de las TIC en los procesos cognitivos vinculados a la enseñanza y el aprendizaje y su relevancia en la formación de docentes; b) la concepción de práctica pedagógica fortalecida por el uso de las tecnologías; c) el marco pedagógico de referencia [Modelo de Educación Abierta, Estándares de Competencia en TIC para Docentes (UNESCO-ECD-TIC)]. Para optimizar su impacto se cree oportuno atender: a) la evaluación de los aprendizajes que se pretenden lograr; b) la adecuación de los recursos tecnológicos a las asignaturas y programas que los profesores tienen a su cargo; c) algún tipo de seguimiento para dar respuesta a dudas de los participantes de los cursos.

PALABRAS CLAVE: Evaluación de proyectos. Formación de docentes. Tecnologías de la información.

DIGITAL TECHNOLOGIES IN EDUCATION
TRAINING PROJECT PROGRAM
EVALUATION RESEARCH

ABSTRACT: This paper presents the evaluation research of the *Digital Technologies*

¹ Trabajo presentado en las Jornadas de Investigación en Educación Superior, Universidad de la República (UdelaR), Montevideo 25-27 de octubre 2017.

in Education Training Project. The project was conducted by the Educational Planning Division (DPE) and the Teacher Training Council (CFE), in Uruguay, between 2014 and 2016. This study researches the perspectives, opinions and attitudes of external education agents and teachers towards the use and incorporation of Information and Communication Technology (ICT), Area (2005). The aim is to evaluate the project in its intrinsic nature, development, impact on its target audience and education centers where the pedagogical actions were taken, and the expectations and feedback provided by teacher educators. Methodological complementarity (quantitative and qualitative research), triangulation of procedures (content analysis, SWOT analysis of internal characteristics and external situation, surveys, interviews, and self-assessments) and information sources (workshop and course attendees, directors and IT laboratories supervisors of the venues where the courses and workshops were held, digital training staff) were used in this research. The results suggest general positions. These positions regard the continuation of development and specification of: a) the scientific and social psychological bases concerning the changes that emerge from the incorporation of ICT in cognitive processes related to teaching and learning, and its importance for teacher training; b) the conception of pedagogical practices enhanced by the use of technology; c) the reference pedagogic framework [ICT Competency Framework for Teachers (UNESCO-ICT-CFT)]. For an optimized impact, it is suggested to consider: a) assessment of learning aims; b) suitability of technological resources for subjects and programs taught by educators; c) a monitoring plan to provide answers to questions posed by course attendees.

KEYWORDS: Project assessment. Teacher Training. Information Technology.

1 INTRODUCCIÓN

El estudio que se presenta se aproxima a la línea de investigación sobre perspectivas, opiniones y actitudes de los agentes educativos externos y del profesorado, hacia el uso e integración de las tecnologías de la información y comunicación (TIC), Area (2005). Consiste en la investigación evaluativa del Proyecto *Formación en Tecnologías Digitales para la Educación*, realizada en 2016. Este se desarrolla en la División Planeamiento Educativo (DPE) del Consejo de Formación en Educación (CFE), entre 2014 y 2016.

Se entiende por investigación evaluativa al proceso sistemático de recogida de información fiable, válida y de valía, orientado a la valoración de los logros del proyecto para tomar decisiones de mejora, tanto para educandos como para educadores, y de las condiciones en las que este se contextualiza, indirectamente (Pérez Juste, 2006).

La investigación evaluativa se ha desarrollado en los últimos cincuenta años, en el campo de la evaluación de programas. Numerosos autores (Ruthman, 1984, Patton, 1990, Worthen y Sanders, 1987, Rossi, 1982, Talmage, 1982, De la Orden, 1985 –citados por Martínez Mediano, 1996) identifican diferencias entre la evaluación y la investigación evaluativa. Desde la perspectiva de Martínez Mediano (1996) ambas se distinguen en el modo en que se realizan y en la finalidad. Por tratarse de una actividad práctica, centrada

en la recolección de información relevante para un programa en particular, ha sido considerada una forma de investigación aplicada, aunque esta última busca comprender problemas sociales e identificar potenciales soluciones mientras que la investigación evaluativa “estudia los programas, los procesos y los resultados dirigidos a intentar solucionar un problema” Martínez Mediano (1996, p.45)

A modo de síntesis:

La evaluación de programas educativos es una subárea de la Evaluación que está comprometida con la investigación evaluativa, básica y aplicada, además de con la práctica profesional evaluativa aplicada a un amplio rango de actividades desde el inicio del diseño del programa a la planificación de su realización, a su desarrollo, teniendo en cuenta el medio y las personas, sus resultados y las posibilidades de continuidad, reforma o expansión del programas. Esta es nuestra conclusión. (Martínez Mediano, 1996, p.43).

2 PROBLEMÁTICA PROPUESTA Y CONTEXTO

El Proyecto *Formación en Tecnologías Digitales para la Educación* se desarrolla en la División Planeamiento Educativo (DPE), del Consejo de Formación en Educación (CFE), entre 2014 y 2016. Su objetivo general es generar escenarios de trabajo con las tecnologías digitales, destinados a estudiantes de profesorado y magisterio y docentes de Didáctica de todos los cursos.

El equipo de Formadores en Tecnologías Digitales (en adelante el equipo) que desarrolla este proyecto se configura en marzo de 2014, con un coordinador y diez formadores (Acta 12, Resolución 13 del 18 de abril de 2014, CFE). Los antecedentes de este Proyecto se encuentran en las siguientes actividades desarrolladas en el período 2008-2013: a) formación de referentes locales para todos los Institutos de Formación Docente (IFD) mediante la capacitación a formadores, maestros, profesores y estudiantes de formación docente (2008-2011) en el *Uso Didáctico de las nTIC del Plan Ceibal*; b) formación en medios y entornos tecnológicos – digitales para el aprendizaje (Programa MENTA) para estudiantes, docentes de Didáctica y de Informática de institutos de formación docente; c) formación a estudiantes de las carreras de primaria y profesorado, coordinada entre el CFE y los formadores del Centro Ceibal (2011-2013).

A partir de este historial, el Proyecto que es motivo de la presente investigación evaluativa tiene como destinatarios a “Estudiantes de profesorado y magisterio y docentes de didáctica de todos los cursos. Se priorizará la formación de aquellos estudiantes próximos al egreso (3ro y 4to año) y de aquellos que han recibido equipos de Plan Ceibal” y plantea el objetivo general: “Generar escenarios de trabajo con las Tecnologías Digitales territorialmente articulados con la participación de los Consejos Desconcentrados y

del CODICEN conjuntamente con otras instituciones y redes comunitarias” (Grupo de Formadores en Tecnologías Digitales para la Educación del CFE, 2014, p.4).

Se propone los siguientes objetivos específicos: A. Contribuir a la formación permanente de los estudiantes de formación docente en el uso y elaboración de recursos educativos digitales, plataformas virtuales y otras herramientas de educación a distancia. B. Ofrecer a los docentes un espacio de reflexión sobre las implicancias de la enseñanza y el aprendizaje mediados por tecnologías digitales. C. Identificar necesidades e intereses de formación de los destinatarios a fin de adecuar las propuestas en cada fase de trabajo (Grupo de Formadores en Tecnologías Digitales para la Educación del CFE, 2014, p.4).

Las líneas de acción de este Proyecto son: “la generación de espacios de formación para la incorporación de las tecnologías digitales en las aulas del CFE según las necesidades que manifiestan”; la “coordinación con los diferentes actores que desarrollan proyectos vinculados al uso de tecnologías en el CFE”; el “enfoque transversal de Educación Abierta”; el “fortalecimiento y consolidación del equipo de formadores en TIC” por medio de la formación permanente y las estrategias de comunicación; las “actividades de extensión e investigación” (Grupo de Formadores en Tecnologías Digitales para la Educación del CFE, 2014, p.4).

En este contexto, durante el tercer año de implementación del proyecto, el equipo solicita la realización de una evaluación externa con vistas a planificar su continuidad y expansión. Al interés del equipo, se suma el de la DPE por evaluar los programas y proyectos que se desarrollan en su marco. Ello justifica la propuesta de una investigación evaluativa.

3 OBJETIVO GENERAL

Se pretende aportar a la DPE y al CFE información sobre un proyecto de su competencia, a los efectos de adoptar decisiones de mejora para su continuidad. En este sentido, el objetivo de la investigación consiste en realizar una evaluación formativa del Proyecto en cuestión y elaborar un informe, accesible y objetivo, destinado a ofrecer información a los responsables de este.

4 METODOLOGÍA

En el marco de un paradigma interpretativo se adopta la complementariedad metodológica, cuantitativa y cualitativa y la triangulación de procedimientos (análisis de contenido, análisis de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas en relación con el Proyecto, cuestionarios de encuesta, de entrevista, de autoevaluación) y de fuentes de información (formadores digitales, participantes de cursos/talleres, directores y encargados de salas de informática).

En el proceso desarrollado se distinguen tres etapas: la primera, previa a la investigación, consistente en tres reuniones de trabajo con el coordinador y los formadores integrantes del equipo; la segunda configurada por la investigación propiamente dicha y la tercera, de presentación de la información al equipo y a las autoridades del CFE.

En la primera etapa se realiza la aproximación al Proyecto. Se establece la comunicación con el equipo; se discuten los objetivos del proyecto, las metas y su evaluabilidad y la posibilidad de ampliar su alcance; se realiza una lectura inicial y exploratoria del proyecto escrito; se presenta y pone a consideración del equipo la conceptualización de investigación evaluativa y la posibilidad de realizarla en conjunto.

Aceptada esta propuesta, se inicia la segunda etapa de diseño de la investigación bajo la modalidad de trabajo colaborativo. Se le presentan al equipo los objetos de evaluación y se analiza su pertinencia. Se acuerda evaluar: a) la calidad intrínseca del proyecto, b) el desarrollo del proyecto, c) el impacto de este, en sus destinatarios y en los centros educativos que han sido sede de cursos/talleres como producto de su acción pedagógica, d) la formación de los formadores, los aportes recíprocos formador-proyecto, proyecto-formador y sus expectativas en relación con el Proyecto.

Se realizan acuerdos de trabajo en cuanto al plazo tentativo de tres meses para el desarrollo del proceso investigativo y en relación con los formadores que colaborarían en el diseño, piloteo y aplicación de los instrumentos de investigación.

En la Tabla 1 se presentan la fuente de información seleccionada, el procedimiento e instrumento de investigación utilizados según cada objeto de evaluación.

Tabla 1. Fuente de información, procedimiento e instrumento de investigación según objeto de evaluación.

Objeto de evaluación	Fuente de información	Procedimiento de investigación	Instrumento de investigación
Calidad intrínseca del proyecto	Formulación escrita del proyecto	Análisis de contenido	Planilla de registro
Desarrollo del proyecto	Equipo de formadores	Análisis colectivo	Matriz FODA (fortalezas, oportunidades, debilidades, amenazas)
Impacto del proyecto	Participantes de cursos/talleres	Encuesta	Cuestionario autoadministrado por correo electrónico
	Directores de centros educativos en los que se realizaron cursos/talleres	Entrevista semiestructurada	Cuestionario como pauta de entrevista telefónica
Permanencia, formación, aportes y expectativas de los formadores en relación con el proyecto	Formadores digitales	Autoevaluación	Cuestionario autoadministrado

Se tiene en cuenta que los instrumentos construidos sean válidos, confiables y objetivos mediante el piloteo de los tres cuestionarios (de encuesta, de entrevista, de autoevaluación) en relación con el lenguaje empleado y con la adecuación de los aspectos a evaluar. Se realiza, además, consulta a expertos, externos al equipo.

El cuestionario aplicado a participantes de cursos/talleres releva su perspectiva sobre los siguientes aspectos: a) la contribución que tuvo el curso/taller en relación con el uso y elaboración de recursos digitales, plataformas virtuales y otras herramientas en su formación permanente; b) la valoración de estos recursos; c) el espacio de reflexión que ofreció el curso/taller sobre las implicancias de la enseñanza y el aprendizaje mediados por las tecnologías digitales; d) el impacto en su práctica de enseñanza.

El cuestionario a directores y encargados de salas de informática, utilizado como pauta en la entrevista, consulta sobre su percepción sobre: a) el impacto del proyecto en el centro educativo en el cual el entrevistado es director o encargado de sala; b) la satisfacción expresada en estudiantes y docentes, c) sugerencias para la mejora.

El cuestionario de autoevaluación que responden los formadores digitales pregunta por: a) permanencia del formador en el Proyecto, b) aspectos de su formación que estos consideran necesario fortalecer, c) aportes de los formadores al Proyecto, d) aportes del Proyecto a los formadores, e) expectativas de los formadores en relación con el desarrollo del Proyecto.

Las muestras utilizadas son estadísticamente no representativas. En el caso de los participantes a cursos/talleres, se les envió el cuestionario por correo electrónico a los 1500 que recibieron formación en los diecinueve departamentos del país. Siendo las respuestas voluntarias, se recibieron 103 (7%), de las cuales 54 son docentes y 49 estudiantes de Magisterio, Profesorado y Profesorado Técnico, de todo el país.

Para el procedimiento de entrevista telefónica, fueron seleccionados 4 informantes claves, dos directores y dos encargados de sala de informática, por su permanencia en el rol, su formación y experiencia acreditadas y su voluntad manifiesta para ser entrevistado. La entrevista fue realizada por la investigadora, para controlar la posible incidencia que pudiera generar el trato que han tenido los directores y encargados de sala con los formadores, en las instancias de formación durante el desarrollo del Proyecto.

Si bien se reconoce que la información recabada no permite la generalización, se entiende que posibilita la caracterización de posibles tendencias sobre los aspectos evaluados con vistas a su replanteo y arroja información pertinente para la delimitación de problemas de investigación al respecto.

5 RESULTADOS

Los resultados obtenidos se presentan organizados según cada objeto de evaluación considerado.

5.1 CALIDAD INTRÍNSECA DEL PROYECTO: CONTENIDO, CALIDAD TÉCNICA Y EVALUABILIDAD

En relación con el contenido, se valora en forma positiva la explicitación de bases científicas y socio-psicológicas en relación con los cambios que suscita la incorporación de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en los procesos cognitivos vinculados a la enseñanza y el aprendizaje y su relevancia en la formación de docentes, por su coherencia con la concepción de práctica pedagógica fortalecida por el uso de las tecnologías fundamentada en el Modelo de Educación Abierta.

Se estima como muy adecuada la presentación de los contenidos en el desarrollo de la propuesta, según tres fases anuales (2014, 2015 y 2016), de acuerdo con los lineamientos propuestos por los *Estándares de Competencia en TIC para Docentes* (UNESCO-EDC-TIC) y diversificada según sus destinatarios (estudiantes de Magisterio y Profesorado y Docentes de Didáctica). Esto muestra la actualización de los contenidos y la adecuación a los beneficiarios del Proyecto.

En cuanto a la calidad técnica, los objetivos planteados son congruentes con la fundamentación, con las demandas del CFE y con las necesidades e intereses de los beneficiarios. Se observa coherencia interna entre los componentes del Proyecto y los objetivos. El objetivo general es adecuado al propósito del Proyecto. Los objetivos específicos A) y B) son suficientes y pertinentes. La expresión citada como objetivo específico C), más que un objetivo es un recurso de evaluación, inicial y preventiva, necesario para la adecuación de las propuestas de trabajo a las necesidades de los destinatarios. Los medios y recursos no aparecen lo suficientemente explicitados. La formulación de las líneas de acción y del desarrollo de la propuesta son adecuadas para la orientación de la enseñanza y del aprendizaje. Las formas de evaluación propuestas plantean la *“autoevaluación por parte del equipo”* y *“la evaluación de las actividades de formación por parte de los cursantes”*, a la vez que omite la evaluación de aprendizajes en relación con la formación en tecnologías digitales para la educación, razón de ser del Proyecto.

La información contenida en el Proyecto es clara y precisa; se considera adecuada para su evaluabilidad aunque insuficiente en algunos aspectos como medios, recursos y evaluación de aprendizajes.

5.2 DESARROLLO DEL PROYECTO

Los formadores digitales entienden que es necesario mantener las siguientes fortalezas del Proyecto: la multidisciplinariedad del equipo en lo concerniente a las formaciones profesionales de sus integrantes, las competencias en TIC que han desarrollado en coherencia con los estándares básicos para la educación, la posibilidad de crear espacios formativos con libertad, el conocimiento de las particularidades de cada centro luego de trabajar dos años en territorio. Las oportunidades que según estos formadores podrían convertirse en fortalezas, se relacionan con la demanda de formación de estudiantes y docentes, la buena receptividad social de las TIC en el sistema educativo, la existencia de planes socioeducativos a nivel estatal (ej.: Plan Ceibal, Ibirapitá), la buena disposición del equipo para acompañar el proceso de transformación del CFE hacia la Universidad de la Educación (mediante actividades de extensión y producción académica). Las debilidades del Proyecto que sería necesario atender son: la falta de un formador en el equipo, la carencia de evaluación del impacto que tuvo el trabajo realizado en los últimos dos años (sólo se evaluó el desempeño de los formadores y la calidad de los cursos), la falta de consideración de los recursos reales en relación con las metas anuales. Las amenazas que identifican son: la incertidumbre relativa a la continuidad del Proyecto, las deficiencias en la asignación de recursos humanos y económicos (lo que afecta la posibilidad de llegada a todo el país con una regularidad mínima para lograr el impacto deseado), la escasa cantidad de horas de trabajo de los formadores para lograr un mayor alcance, la dificultad para incluir formalmente el Proyecto en el currículo, la inexistencia de espacios físicos que permitan actuar de forma permanente y sistemática con la población adecuada.

5.3 IMPACTO DEL PROYECTO

En la perspectiva de los directores de institutos y centros de formación docente y encargados de salas de Informática entrevistados (Durazno, Maldonado, Rivera y Salto) el impacto es positivo en tanto han podido observar el entusiasmo y el interés demostrado por los estudiantes participantes en los cursos/talleres, así como las mejoras en la elaboración y el uso de los recursos tecnológicos por parte de estos, luego de los aportes del Proyecto. Valoran, además, la responsabilidad, dedicación y responsabilidad de los formadores. Proponen: aumentar la frecuencia de las actividades formativas, realizar seguimientos personales o a distancia, seleccionar y diferenciar los recursos según la asignatura que desarrollan los profesores destinatarios.

La contribución del Proyecto en la formación permanente sobre el uso y la elaboración de recursos digitales, plataformas virtuales y otras herramientas es valorada

por el 94% de los participantes encuestados. De estos, el 34% valora a todos los recursos por igual, dada su utilidad, sus posibilidades de aplicación en el aula y su potencial para mejorar la tarea docente; el 66% restante prioriza algún recurso, siendo las plataformas virtuales el recurso mayormente valorado porque estas constituyen un nuevo entorno pedagógico para desarrollar el diálogo de forma asincrónica, ayudan a la comprensión de los temas tratados en clase y son motivadoras para presentar las actividades de otra forma, entre otras razones.

El espacio de reflexión sobre las implicancias de la enseñanza y el aprendizaje, mediados por las tecnologías digitales que posibilitó el curso/taller, es muy bien valorado por el 84% de los encuestados. Les permitió: analizar las posibilidades de los recursos tecnológicos, valorar críticamente el alcance educativo de las TIC en la vida personal y profesional del docente, reconocer el cambio actual en el proceso de enseñanza y de aprendizaje, contar con recursos tanto para la planificación de clase como para atender las necesidades y motivaciones de los estudiantes, mejorar el relacionamiento con los alumnos. El 16% de los encuestados responde negativamente aludiendo a razones como la falta de tiempo y la disconformidad con el uso de las tecnologías.

El impacto del Proyecto en la práctica de enseñanza es valorado por el 87% de los encuestados. Las razones que explicitan son: la motivación por el uso de los recursos en las prácticas educativas, la búsqueda de herramientas que permitan solucionar problemas concretos, la motivación de los estudiantes y la mejora de los aprendizajes, la mejora en el relacionamiento con los estudiantes, la posibilidad de mejorar la planificación, la necesidad de formación permanente.

5.4 PERMANENCIA, FORMACIÓN, APORTES Y EXPECTATIVAS DE LOS FORMADORES EN RELACIÓN CON EL PROYECTO

Siete de los ocho integrantes del proyecto trabajan en este desde sus comienzos en 2014. Todos ellos expresan que les gustaría fortalecer su formación pedagógica, profundizar su conocimiento en tecnologías digitales y en gestión (general y de programas y proyectos educativos). Reconocen haber aportado al Proyecto su formación y competencias profesionales así como su experiencia previa. Destacan su actitud de compromiso. Le asignan importancia a la incidencia de su experiencia profesional anterior en el cumplimiento de su actual rol, en el funcionamiento del equipo y en la ejecución de las actividades del Proyecto. Reconocen que el Proyecto también les ha retribuido aprendizajes, les ha posibilitado la aplicación de sus saberes profesionales y la continuación de su desarrollo profesional ampliando el conocimiento del sistema educativo, particularmente

la lógica del CFE. Sus expectativas se orientan a continuar contribuyendo a la superación de los docentes del CFE, a la consolidación del equipo y del Proyecto y al crecimiento profesional de sus integrantes, individualmente y del equipo en su conjunto.

6 CONCLUSIONES Y CONTRIBUCIONES

Se trata de un proyecto pertinente en el sentido de que busca solucionar necesidades de formación en el uso educativo de las tecnologías digitales y cumple sus objetivos, en la perspectiva de los consultados. El interés de los formadores por la evaluación del Proyecto, su formación y experiencia profesional, sumados a su actitud positiva por el análisis de los resultados contribuye con la potencial mejora que pretende orientar la investigación evaluativa realizada.

Como orientación general se sugiere continuar: a) desarrollando y explicitando el marco teórico del Proyecto; b) adecuando las propuestas de formación a los intereses y necesidades de sus destinatarios; c) capitalizando la diversa formación de grado y posgrado de los formadores, sus competencias, su experiencia en el desarrollo del Proyecto y su actitud entusiasta; d) fortaleciendo la práctica y la reflexión pedagógicas, principalmente con la orientación de los formadores que cuentan con formación docente y estudios de posgrado en el área educativa.

Se cree oportuno atender: a) la evaluación de los aprendizajes que se pretenden lograr, además de la de las propuestas de formación; b) la adecuación de los recursos tecnológicos a las asignaturas y programas que los profesores tienen a su cargo; c) algún tipo de seguimiento o espacio para dar respuesta a dudas de los participantes de los cursos/talleres.

7 AGRADECIMIENTOS

Nuestro agradecimiento a: Enzo Puglia (coordinador y formador del Proyecto) y a los formadores digitales Sandra Belando, Noelia Campos, Patricia Díaz, Adriana Ferreira, Fernando Harreguy, Karen López, Ariel Milstein, Ricardo Piñeiro por el trabajo colaborativo compartido en el proceso de investigación. A Sandra Belando, particularmente, por la aplicación del cuestionario de encuesta a los participantes de los cursos/taller.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Area, M. (2005). Tecnologías de la información y comunicación en el sistema escolar. Una revisión de las líneas de investigación. *RELIEVE* 11(1), 3-25. http://www.uv.es/RELIEVE/v11n1/RELIEVEv11n1_1.htm

Grupo de Formadores en Tecnologías Digitales para la Educación del CFE. (2014). *Proyecto Formación en Tecnologías Digitales para la Educación del Consejo de Formación en Educación*, versión 01.00. Documento de trabajo. Inédito.

Martínez Mediano, C. (1996). *Evaluación de programas educativos*. Madrid: UNED.

Pérez Juste, R. (2006). *Evaluación de programas educativos*. Madrid: La Muralla.

SOBRE A ORGANIZADORA

Teresa Margarida Loureiro Cardoso é licenciada em Línguas e Literaturas Modernas, variante de Estudos Franceses e Ingleses, Ramo de Formação Educacional, pela Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra (2001). É Doutora em Didática pelo Departamento de Didática e Tecnologia Educativa (atual Departamento de Educação e Psicologia) da Universidade de Aveiro (2007). É Professora-Docente no Departamento de Educação e Ensino a Distância (anterior Departamento de Ciências da Educação) da Universidade Aberta, Portugal (desde 2007), lecionando em cursos de graduação e pós-graduação (Licenciatura em Educação, Mestrado em Gestão da Informação e Bibliotecas Escolares, Mestrado em Pedagogia do E-learning, Doutoramento em Educação), e orientando-supervisionando dissertações de mestrado e teses de doutoramento. É investigadora-pesquisadora no LE@D, Laboratório de Educação a Distância e E-learning, cuja coordenação científica assumiu (2015-2018) e onde tem vindo a participar em projetos e outras iniciativas, nacionais e internacionais, sendo membro da direção editorial da RE@D, Revista Educação a Distância e Elearning. É ainda membro da SPCE, Sociedade Portuguesa de Ciências da Educação, e membro fundador da respetiva Secção de Educação a Distância (SEAD-SPCE). Pertence ao Grupo de Missão “Competências Digitais, Qualificação e Empregabilidade” da APDSI, Associação para a Promoção e Desenvolvimento da Sociedade da Informação, é formadora creditada pelo Conselho Científico-Pedagógico da Formação Contínua do Ministério da Educação, autora e editora de publicações, e integra comissões científicas/editoriais.

<https://www2.uab.pt/departamentos/DEED/detaildocente.php?doc=90>

<http://lattes.cnpq.br/0882869026352991>

<https://orcid.org/0000-0002-7918-2358>

ÍNDICE REMISSIVO

A

Alfabetización Digital 1

Aulas virtuales 1, 8, 161

C

Canal educativo 134, 135, 136, 138, 140, 141

Clima escolar 163, 164, 166, 168

Colaboração 93, 106, 110, 145, 146, 148, 163, 165, 166

Competencias 1, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 31, 35, 56, 57, 58, 60, 64, 65, 67, 68, 70, 71, 72, 73, 75, 76, 78, 89, 99, 110, 147, 160, 165, 166, 177

Competencias de las TICs 1

Competencias profesionales 57, 60, 68, 73

Comunicação na escola 152

Comunidade Lusófona 16

Criação 18, 23, 29, 84, 85, 86, 95, 101, 105, 107, 110, 111, 113, 116, 117, 123, 124, 126, 134, 142, 143, 148, 155, 166

D

Desarrollo cognitivo 32, 46

Desarrollo psicomotor 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 187, 189, 190, 191

Digital 1, 8, 47, 48, 49, 50, 60, 61, 62, 63, 66, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 85, 92, 111, 134, 135, 137, 139, 140, 144, 151, 152, 153, 154, 162, 191

E

Educação a Distância 16, 18, 31, 84, 86, 87, 88, 89, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 100, 101, 107, 108, 109, 192

Educação digital 134, 135

Educación Virtual 1, 2

Enseñanza virtual 10

Ensino à distância 16, 80, 87, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 107, 108, 110, 135, 146

Ensino superior 4, 15, 16, 20, 25, 29, 84, 100, 103, 108, 136

Evaluación de proyectos 49

Expertos 32, 37, 38, 39, 40, 42, 43, 44, 45, 46, 48, 54, 66, 77, 172, 180, 190

F

Farmacologia 79, 80, 81, 82, 83

Fiabilidade 32, 43, 46, 47

Formação de Tutor 84, 86, 89, 90, 93, 94, 95

Formación de docentes 49, 55

L

Lino 110, 111, 117, 118, 123

Literacia digital 152

Lusófona 16, 18, 20, 24, 29, 30, 31

M

MAECC® 16, 17, 19, 20, 30, 31

Mapeamento e Sistematização de Conhecimento 16

Máster 10, 11, 12, 13, 15

Máster semipresencial 10

Mediação 84, 86, 96, 98, 107, 161, 163, 164, 165, 167, 168, 169, 170

Medicina Veterinária 79, 80, 81, 83

Meta-Modelo de Análise e Exploração de Conhecimento Científico® 16, 17

Metodologia 2, 6, 12, 13, 20, 47, 52, 68, 73, 75, 76, 81, 82, 91, 96, 99, 101, 102, 111, 145, 149, 161, 163, 165, 171, 172, 179, 180, 181, 182, 183, 188, 189, 190, 191

M-learning 152, 161

Modalidade online 98, 99, 100, 103, 108

Monitoria 79, 81, 82

O

Organização da aula 106, 163, 164, 168

P

Padlet 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117

Pensamiento 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 42, 43, 46, 47, 48, 74, 175, 176

Perfil profissional 60, 64, 65, 69, 77, 78

Práticas pedagógicas 23, 25, 29, 30, 84, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 142, 144, 170

Programa Educa a tu Hijo 172, 173, 174, 175, 176, 178, 179, 180, 182, 183, 190

Programa Wikipédia na Educação 16, 17

R

Recursos 2, 3, 4, 5, 6, 10, 11, 12, 13, 18, 20, 49, 52, 54, 55, 56, 57, 58, 63, 65, 66, 70, 91, 99, 110, 111, 115, 116, 134, 137, 142, 143, 144, 145, 146, 155

Representações de alunos 151, 152, 160

Representações de docentes 152

S

Scratch 37, 142, 143, 144, 146, 147, 148, 149, 150

Secuencias de aprendizaje 10, 11, 12, 13

StoryboardThat 110, 111, 123, 124

T

Tecnologia Educacional 142

Tecnologías de la información 49, 50, 55, 58, 60, 63, 65

Tecnologias Digitais 84, 85, 86, 90, 91, 94, 144, 149

Telemóvel 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161

Telemóvel e contextos educativos 151, 152

TIC e educação 133, 152

TICs 1, 2, 60, 61, 63, 66, 68, 71, 77, 142, 143

Transformación digital 60, 61, 62, 63, 66, 77

V

Validez de escalas 32

Vídeo educativo 134, 141

Y

YouTube 120, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 158