

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	Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira
Editora Executiva	M.ª Viviane Carvalho Mocellin
Direção de Arte	M.ª Bruna Bejarano
Diagramação	Elisangela Abreu
Organizadoras	Profª Drª Esther Martínez-Figueira Profª Drª 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 10

LA INTEGRACIÓN DE LAS TIC EN LAS PRÁCTICAS DOCENTES DE FÍSICA Y QUÍMICA EN LA EDUCACIÓN SECUNDARIA URUGUAYA¹

Data de submissão: 29/01/2021

Data de aceite: 19/02/2021

Sair Aparicio

Profesora de Química y Astronomía en el Consejo de Educación Secundaria
Profesora del Departamento de Química en Consejo de Formación en Educación
Florida, Uruguay
CVuy

Marta Elizabeth Flores

Magister en Educación, Sociedad y Política
Profesora de Física en el Consejo de Educación Secundaria
Profesora de Didáctica del Departamento de Física en el Consejo de Formación en Educación
Montevideo, Canelones, Uruguay
CVUy

Micaela Sosa López

Profesora de Química en el Consejo de Educación Secundaria
Profesora de Ciencias Experimentales en el Consejo de Educación Técnico Profesional
Florida, Uruguay
CVuy

RESUMEN: La incorporación de las herramientas digitales es un hecho en el ámbito educativo. En este contexto, los docentes se han encontrado con el desafío y la incertidumbre de resolver cómo incorporar la tecnología en el aula con un sentido didáctico y pedagógico. En Uruguay, el departamento de Florida es el primero en incorporar las TIC (tecnologías de la información y comunicación) precisamente en Villa Cardal, en el año 2007, donde se comenzaron a utilizar las ceibalitas (computadoras brindadas por Plan Ceibal) por parte de los niños y los docentes con fines educativos. En este sentido, y al transcurrir ya más de diez años de dicha implementación, el equipo de investigación se plantea las siguientes interrogantes: ¿Cómo integran las TIC los docentes de Física y Química? ¿Lo hacen con un sentido didáctico y pedagógico? ¿Qué factores influyen en el uso de las TIC en sus prácticas docentes? El objetivo de la investigación es analizar los factores que influyen en la integración de las TIC en las prácticas docentes realizadas por los profesores de Física y Química de Secundaria en el departamento de Florida en el año 2019. El enfoque de la investigación es mixto, con énfasis en la metodología cualitativa. Se presentan los resultados que permiten describir las prácticas de los

¹ Esta investigación fue financiada por la Agencia Nacional de Investigación e Innovación de Uruguay-Fondo Sectorial de Educación Modalidad "Investigación desde la perspectiva de los educadores sobre sus prácticas educativas"- 2018 - 2020. Proyecto FSED_1_2018_9_142665.

docentes que integran las TIC con sentido didáctico y pedagógico y se constatan las hipótesis de trabajo respecto a los factores que influyen en dicha integración, que son el apoyo institucional y la continua formación docente en el uso didáctico y pedagógico de tecnologías.

PALABRAS CLAVE: Prácticas docentes. Integración de TIC. Física. Química. Sentido didáctico y pedagógico.

THE INTEGRATION OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES (ICT) IN PHYSICS AND CHEMISTRY TEACHING PRACTICES IN URUGUAYAN SECONDARY EDUCATION

ABSTRACT: The incorporation of digital tools is a fact in education. In this context, teachers have found the challenge and the uncertainty of resolving how to introduce technology with a didactic and pedagogical approach. In Uruguay, the department of Florida is the first one in incorporating ICTs (Information and Communication Technologies), more precisely in 2007, where ceibalitas (laptops given by Plan Ceibal) were first used by children and teachers with educative purposes. In this sense, and having passed more than ten years since those implementations, the research team asks the following questions: How are ICTs integrated by Physics and Chemistry teachers? Do they work with a didactic and pedagogical approach? Which factors have an influence on the use of ICTs during their teaching practices? The aim of the investigation is to analyze the factors that influence on the use of ICTs in the teaching practices performed by high school Physics and Chemistry teachers of the department of Florida in 2019. The approach of the investigation is mixed, with emphasis on the qualitative methodology. Results that describe the teaching practices of those who work with a didactic and pedagogical approach are presented. Hypothesis about the factors that influence on the use of this approach, that are the institucional support and the continuous formation in the use of technology of teachers with didactic and pedagogical approach, were confirmed.

KEYWORDS: Teacher's practices. Integration of ICT. Physics. Chemistry. Didactic and pedagogical approach.

1 INTRODUCCIÓN

La incorporación de las tecnologías de la información y comunicación (en adelante TIC) en la educación se viene llevando a cabo desde hace más de una década en Uruguay, lo que despertó el interés de este equipo para conocer de qué manera se viene realizando esta integración. En Uruguay en el año 2007, en Villa Cardal departamento de Florida, se comienzan a utilizar por parte de niños y docentes computadoras con fines educativos brindadas por Plan Ceibal (Programa “Una computadora por niño”) (Rivoir, 2012).

Para Hernández (2017), la incorporación de las TIC se ha convertido en un proceso, que va más allá de las herramientas tecnológicas que conforman el ambiente educativo, se habla de una construcción didáctica y de cómo se puede construir y consolidar un aprendizaje significativo en base a la tecnología. Los docentes se han encontrado con el desafío y la incertidumbre de resolver cómo incorporar la tecnología en el aula con un sentido didáctico y pedagógico. La transformación que tienen las TIC implica que han logrado convertirse en instrumentos educativos, capaces de mejorar la calidad educativa del estudiante. Se acuerda con Hernández (2017) que el uso de las TIC en educación no garantiza por sí mismo el aprendizaje, calidad e innovación educativas, como tampoco la inclusión y equidad social.

Las siguientes interrogantes guían la investigación: ¿Cómo integran los profesores las TIC en sus aulas? ¿Lo hacen con un sentido didáctico y pedagógico? ¿Qué factores influyen en el uso de las TIC en sus prácticas docentes?.

1.1 PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

Se pretende describir de qué maneras los profesores integran las TIC en sus prácticas docentes, esto se refiere a si las adoptan o no, si realizan un uso pasivo o activo de las mismas. En este último caso, se estudia cómo dichos docentes han repensado sus clases para incluir estos medios tecnológicos con un sentido didáctico y pedagógico, con el fin de aportar insumos relevantes para la enseñanza de las disciplinas Física y Química a nivel de Educación Secundaria. Se aspira a estudiar si existen factores que facilitan o limitan, favorecen u obstaculizan la integración de las TIC en las prácticas docentes, ya sean factores institucionales o de formación de docentes.

El universo comprende a los docentes de Física y Química de Educación Secundaria del departamento de Florida que ejercieron durante el año 2019.

1.2 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

Objetivo general

Analizar las características de las prácticas docentes de los profesores de Física y Química del CES del departamento de Florida que integran las TIC con sentido didáctico y pedagógico durante el año 2019.

Objetivos específicos

- Identificar los docentes de Física y Química del CES del departamento de Florida que integran las TIC en sus prácticas educativas con sentido didáctico y pedagógico en el año 2019.

- Describir las prácticas de los docentes que integran las TIC con sentido didáctico y pedagógico.
- Determinar los factores que influyen en la integración de las TIC con sentido didáctico y pedagógico para esta población docente.

1.3 HIPÓTESIS O INTERROGANTES CIENTÍFICAS

- Existen en el departamento de Florida profesores de Educación Secundaria de las especialidades Física y Química que integran las TIC con un sentido didáctico y pedagógico en sus prácticas docentes en la enseñanza de estas disciplinas.
- Hay factores institucionales que dificultan la integración de las TIC en las prácticas docentes.
- La formación y capacitación continua del profesorado en el uso de las TIC es un factor que favorece la integración en las prácticas docentes.

2 MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES

Algunas investigaciones sobre las prácticas docentes con TIC en el aula (Steegman et al, 2016) identifican ciertos factores que, según los docentes, resultan los más relevantes a la hora de incorporar las TIC. Entre sus resultados se encuentra que: permiten ilustrar mejor algunos conceptos, potencian el desarrollo del espíritu crítico, reducen el trabajo mecánico y permiten minimizar la distancia entre teoría y práctica. También se indica que, aunque el profesorado no tiene mucha formación en el uso de las TIC, presentan una gran voluntad para formarse y preparar materiales específicos para los cursos que atiende. Sin embargo, se identifica un porcentaje alto de profesores que no utilizan las TIC como parte de su metodología de trabajo. Se plantea que las instituciones educativas necesitan realizar un cambio para convertirse en organizaciones que promuevan espacios de aprendizaje colaborativo integrando las TIC en sus prácticas educativas.

A nivel nacional, estudios sobre el impacto en las prácticas docentes (Rombys-Estévez, 2013; Vaillant y Bernasconi, 2013; Rodríguez, 2009; entre otros) del Plan Ceibal indican que no parecen haber tenido efectos positivos en el aprendizaje de los estudiantes.

La revisión de literatura da pautas de que en Uruguay falta aún explotar el uso con sentido didáctico y pedagógico de los recursos TIC desplegados por el Plan Ceibal. Se observa la necesidad de buscar caminos para que la integración en la Educación

Secundaria no sea el fin, sino el medio de un proceso de formación (Casiblanco y Viscaíno, 2008).

A nivel de Enseñanza Secundaria, para Física y Química se destacan los trabajos de Téliz (2015) y Conde (2014) que muestran que los profesores tienen una actitud de disposición favorable hacia la integración de las TIC en sus prácticas educativas, pero su uso es preferentemente instrumental y limitado; escaso desde una mirada constructivista de la enseñanza y el aprendizaje. Téliz (2015) identifica aspectos asociados a variables institucionales que condicionan el uso o no uso de las TIC en las prácticas educativas. Conde (2014) aborda temáticas como identificar, contrastar y comprender los usos pedagógicos de las TIC, especialmente de las computadoras del Plan Ceibal.

2.2 PRÁCTICAS DOCENTES

En acuerdo con Achilli (2000), la práctica docente, implica un conjunto de actividades, interacciones y relaciones que configuran el campo laboral del docente en determinadas condiciones socio-históricas. Trasciende la práctica pedagógica, pues se relaciona con el entramado de significaciones socioculturales que contribuyen a la configuración de la identidad del docente.

2.3 INTEGRACIÓN DE TIC

2.3.1 Sentido didáctico y pedagógico

Para que la tecnología se convierta en herramienta de enseñanza y aprendizaje en las aulas, los docentes necesitan, además de un profundo conocimiento pedagógico del contenido (Shulman, 1986), el conocimiento sobre cuáles tecnologías son las más adecuadas en relación con la materia que enseñan y la forma en la que lo realizan. El conocimiento didáctico de la tecnología implica el conocimiento de las posibilidades y limitaciones didácticas y pedagógicas de las TIC para ser utilizadas en los ambientes de enseñanza y aprendizaje. Implica conocer, asimismo, cómo la enseñanza puede cambiar debido al uso de tecnologías particulares (Harris, Mishra & Koehler, 2009; Mishra & Koehler, 2006).

La integración de las TIC con sentido didáctico y pedagógico trasciende el uso instrumental, ya que implica reflexionar sobre el diferencial didáctico que aporta incluir las diferentes tecnologías en las prácticas docentes. Esto involucra el considerar las TIC apropiadas desde la planificación según las finalidades de las diferentes actividades propuestas, personalizando el proceso de enseñanza y aprendizaje para favorecer la construcción de conocimiento.

2.3.2 Factores que influyen en la integración

A continuación, se plantean los factores que influyen en la integración de las TIC en el aula y que se abordan en esta investigación.

2.3.2.1 Factores institucionales

La incorporación de las TIC se ha convertido en un proceso que va más allá de las herramientas tecnológicas que conforman el ambiente educativo, se habla de una construcción didáctica y de la manera en cómo se pueda construir y consolidar un aprendizaje significativo en base a la tecnología. Según el planteo de Castro (2007), para que pueda haber un verdadero impacto de las TIC en la configuración de nuevos modos de enseñanza y aprendizaje, se requiere de una visión integradora de la organización de la institución, recursos, materiales y actores involucrados. Es necesario que los recursos TIC estén presentes en el salón de clase como precondiciones para el aprendizaje como por ejemplo las instituciones (Scheuermann y Pedró, 2010 *apud* Parra et.al, 2018).

2.3.2.2. Formación y capacitación docente

Para Rodriguez y Pozuelos (2009), el profesor necesita tener un grado de seguridad en sus clases, componente que se puede perder con la inclusión de las TIC, puesto que estas tecnologías, en determinados casos, desestabilizan las prácticas docentes. Al introducir la tecnología en el aula, debe haber cambios tanto en la formación del docente, al necesitar actualizarse, como en la articulación entre el currículum y las TIC (Wagner et al., 2005; Trucano, 2005 *apud* Parra et al., 2018)

Cabero (2004) plantea que, aunque los docentes muestran interés por estar formados para la utilización de las TIC, no se sienten capacitados para hacer uso de aquellas de las que disponen en su misma institución educativa; siendo el mayor obstáculo el que encuentran no en los aspectos técnicos sino en la utilización didáctico y pedagógica en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

3 METODOLOGÍA

3.1 PARADIGMA METODOLÓGICO Y SU JUSTIFICACIÓN

Esta investigación enmarcada en el paradigma interpretativo tuvo como eje la búsqueda de aspectos latentes o no visibles de los fenómenos relacionados con las prácticas docentes y las TIC (Alacena, 2006), comprendiendo e interpretando las formas en que los profesores integran las TIC con sentido didáctico y pedagógico. Desde este

paradigma se entiende que no hay una única forma de integrar las TIC, sino que, por el contrario, existen varias, las cuales se identifican en función de una de las categorías conceptuales definidas en el marco teórico (sentido didáctico y pedagógico).

3.2 ENFOQUE Y DISEÑO METODOLÓGICO

Se abordó la investigación desde una metodología mixta, con énfasis en lo cualitativo. La introducción al campo de trabajo fue realizada a través de la aplicación de un cuestionario, que permitió hacer un paneo de la situación a nivel departamental al relevar datos generales. Mediante este abordaje se identifican los tipos de uso que los docentes hacen de las TIC en sus prácticas, realizando una categorización entre los que integran las TIC con sentido didáctico y pedagógico y los que no las integran con ese sentido.

Por otra parte, con el abordaje cualitativo se buscó conocer, describir y analizar las prácticas educativas al recoger la voz de los docentes sobre el uso de las TIC, así como los factores que influyen en su integración desde una perspectiva de su uso con sentido didáctico y pedagógico. Las categorías de análisis que se plantean son: 1) las prácticas educativas, 2) la integración de las TIC considerando el sentido didáctico y pedagógico y los factores que influyen en la integración (institucionales y capacitación docente).

En cuanto al diseño, se propuso un diseño de investigación no experimental, de tipo explicativo, ya que intenta identificar los factores que limitan o favorecen la integración de las TIC que realizan los docentes en sus prácticas educativas.

3.3 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

La primera técnica utilizada fue la encuesta realizada a una población de cuarenta y cinco docentes que representa el 82% de los docentes de Física y Química que estaban trabajando en el departamento, con al menos un grupo a cargo en el año 2019. Con ella se buscó describir aspectos estructurales y atributos generales (Sautu et al., 2005, p.47) de los docentes que integran las TIC con sentido didáctico y pedagógico. Se utilizó como instrumento un cuestionario auto-administrado dividido en varias secciones, adaptado del instrumento denominado SABER-TIC validado por el Centro de Recursos para el Aprendizaje (CREA) de la Universidad Icesi de Colombia.

La segunda técnica utilizada fue la entrevista. Los siete docentes entrevistados son los identificados como quienes integran las TIC con un sentido didáctico y pedagógico y comprenden el 15,6% de la muestra inicial. La selección de estos fue determinada analizando los resultados obtenidos de la encuesta, al considerar el uso habitual de

las plataformas educativas en su trabajo como docentes, la identificación de objetivos de aprendizaje, definición de TIC a utilizar al planificar, utilización de TIC en diferentes actividades y personalizar el proceso de enseñanza y aprendizaje. La entrevista fue semiestructurada, basada en un guión con preguntas relacionadas a la experiencia del uso de las TIC en el aula en las prácticas de enseñanza y los factores que influyen en la integración.

4 PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

4.1 RESULTADOS CUANTITATIVOS

Del total de docentes encuestados (n=45) el 46,7% son de la especialidad Física y el 54,3% de Química, constituidos por un 66,7% de mujeres y un 33,3% de hombres. Las edades de los docentes oscilan mayoritariamente entre los 31 a 40 años. El total de los encuestados tanto de Física como de Química cuentan con formación docente ya sea completa o incompleta. En cuanto a otros estudios realizados éstos son muy variados, desde especializaciones, diplomados, maestrías y doctorados en el área de educación o desde sus especialidades, así como postítulos en incorporación de tecnologías en el aula.

El 68,9% de los docentes encuestados indican que se han capacitado en el uso de las TIC mientras que el 31,1% no se han capacitado (gráfico 1).

Gráfico 1: Capacitación de los docentes en el uso de las TIC

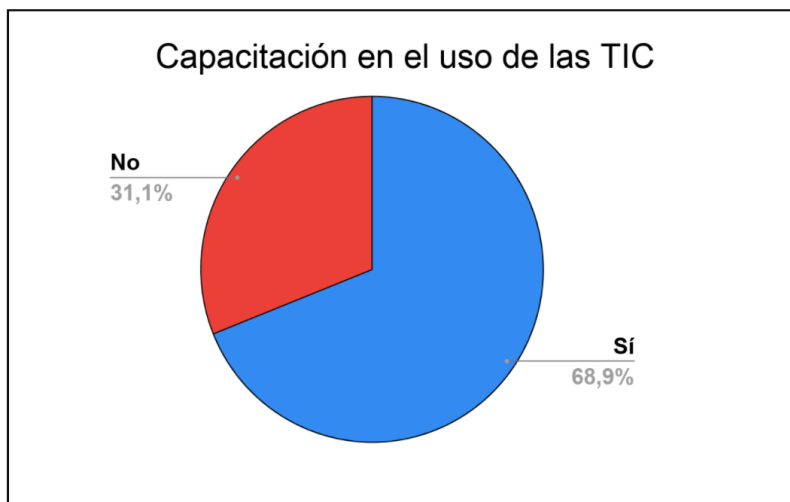
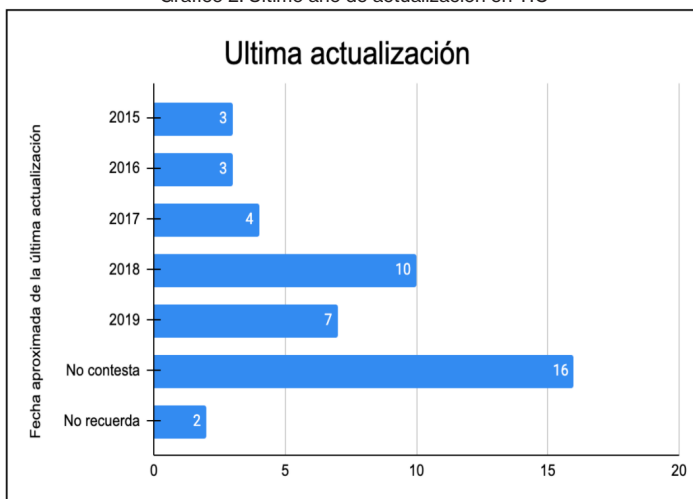


Gráfico 2: Último año de actualización en TIC



Como se observa en el gráfico 2, el 35,5% no responde en cuanto a la formación en TIC, el 22,2% tuvo su última actualización en el año 2018, el 15,5% en el correr del año 2019. El resto tuvo su última capacitación entre el año 2015 y el 2017.

Las TIC más conocidas son los motores de búsqueda, donde el 55,5% indica que los conocen bien, le siguen los procesadores de texto con el 51,1% y las plataformas educativas con el 48,9%.

Las TIC más usadas ya sea habitualmente o un poco son: motores de búsqueda, procesadores de texto, editores de video y plataformas educativas (tabla 1).

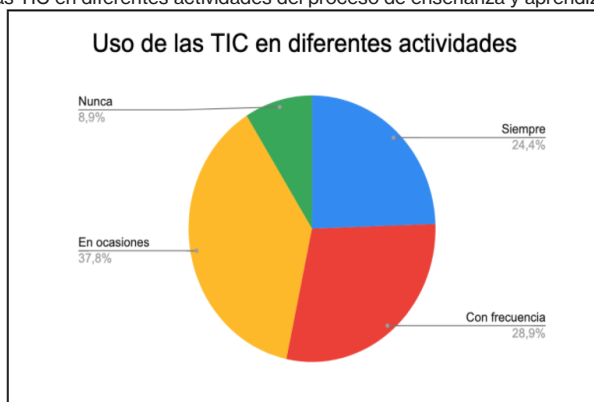
Tabla1: TIC usadas por los docentes.

TIC usadas (n=45)		
	Las usa habitualmente	Las usa un poco
Plataformas educativas	15,5%	31,1%
Repositorio de material educativo	13,3%	20,0%
Buscadores o motores de búsqueda.	44,4%	26,7%
Líneas de tiempo	6,6%	17,8%
Mapas conceptuales	13,3%	20,0%
Mapas mentales	6,6%	20,0%
Editores de vídeo	17,8%	40,0%
Procesadores de texto offline	31,1%	28,9%
Publicación de documentos	20,0%	20,0%

En cuanto al uso de las TIC para planificar las clases y mejorarlas, el 15,5% lo hace siempre, el 28,8% con frecuencia y el 46,6% en ocasiones. El 46,7% siempre o con frecuencia, identifica los objetivos de aprendizaje, las necesidades y expectativas de los estudiantes para decidir cuáles son las TIC más apropiadas para usar en clase. El 40,0% en ocasiones adapta los recursos que ofrecen las TIC para lograr los objetivos de sus clases y suplir las necesidades y expectativas de los estudiantes.

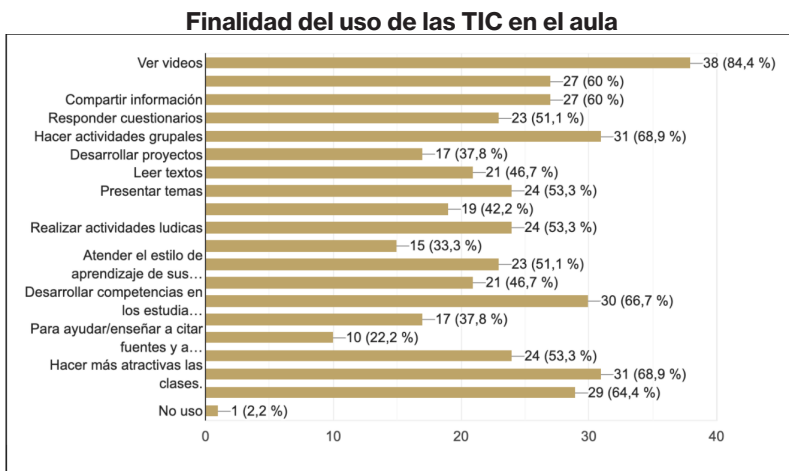
Un 24,4% de los docentes indica que siempre usa las TIC en diferentes actividades del proceso de enseñanza y aprendizaje en sus cursos, un 28,9% lo hace con frecuencia, un 37,9% en ocasiones y un 8,9% nunca (gráfico 3).

Gráfico 3: Uso las TIC en diferentes actividades del proceso de enseñanza y aprendizaje en los cursos.



La finalidad con la que los docentes usan las TIC (gráfico 4) son en un 84,4% para ver videos, un 68,9% para hacer actividades grupales y con el fin de hacer más atractivas las clases el 68,9%. Mientras que, las menos utilizadas son para ayudar/enseñar a citar fuentes (22,2%), atender el estilo de aprendizaje (33,3%) y para diseñar proyectos (37,8%).

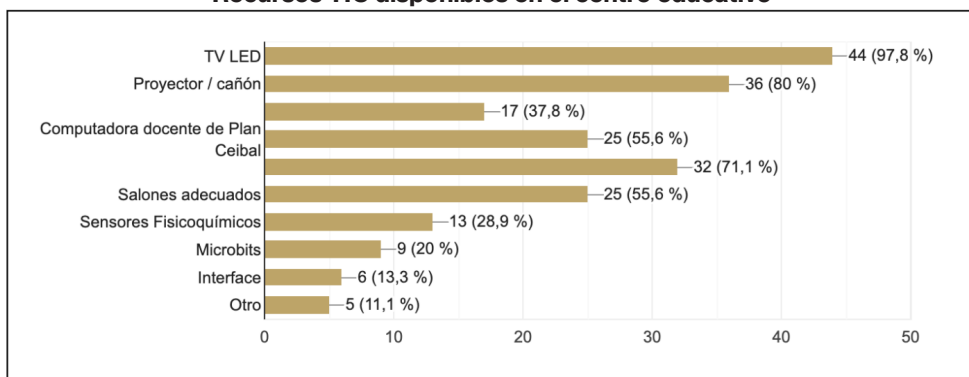
Gráfico 4: Finalidad con la que se usan las TIC en el aula



Como se observa en el gráfico 5, el 97,8% de los docentes encuestados indica que el recurso tecnológico disponible con el que cuentan para desarrollar sus clases es la TV Led, seguido por el proyector / cañón (80,0%) y computadoras del Plan Ceibal del centro educativo (71,1%). Los menos disponibles son Microbit, interfases y sensores fisicoquímicos. Mientras que un 55,5% cuenta con salones adecuados y un 37,8% una computadora o tablet por estudiante.

Gráfico 5: Recursos TIC disponibles con los que cuenta el docente para desarrollar su clases

Recursos TIC disponibles en el centro educativo



En cuanto a la conexión de la red Ceibal al incorporar las TIC en el aula, el 42,2% opina que la conectividad es regular, el 11,1% que es mala, el 42,2% que es buena y el 4,4% muy buena. El 46,7% de los docentes indica no tener mayores dificultades en cuanto a las condiciones generales al trabajar con las TIC y el 35,6% indica cierto grado de dificultad. Los docentes explicitan que la mayor dificultad está en la conexión a internet, y solicitan mayor capacitación para trabajar con las TIC.

4.2 RESULTADOS CUALITATIVOS

Se presentan los resultados de las siete entrevistas realizadas, selección que comprende a los docentes que utilizan las TIC con sentido didáctico y pedagógico. Los siete profesores son egresados de Institutos de Formación Docente y seis tienen un mínimo de diez años de trabajo. Además, cinco de ellos tienen uno o más estudios superiores realizados. En cuanto a la formación en el uso de las TIC, todos los docentes lo hicieron, siendo la última actualización no mayor a dos años al momento de la encuesta, a excepción de uno que no recuerda fecha.

Al analizar las entrevistas e intentar identificar las categorías conceptuales propuestas en el marco teórico se observa, respecto a las prácticas docentes, que hay

docentes críticos, ya sea desde lo didáctico disciplinar en su práctica o en lo que refiere al entorno educativo de la institución.

Se citan fragmentos sobre lo expuesto:

[...] Qué pasaba, que yo notaba, que cuando daba la clase [...] mi ego queda[ba] allá arriba. [...] Esas clases magistrales subentengo. [...] Pero en realidad descubrí, en ese momento, que el pensar la consigna era mucho más difícil que dar toda la clase. (E₂)

[...] Y ustedes sabrán, que a veces las condiciones no son las mejores. En todo sentido, no sólo de las TIC, sino a veces la disposición que tiene algunos compañeros, el equipo de dirección, para prestarte los recursos [...] mi objetivo era hacer una muestra con su trabajo [de los estudiantes] [...] e involucrar a la familia, a la sociedad, a todo el entorno del liceo [...] tuvimos mucho apoyo del equipo de dirección [...] Con respecto a mis compañeros docentes, yo lo que pedí en general era que me ayudaran más que nada [...] los días de la muestra, [...] con algunos trabajé, la mayoría no... (E₃)

En la segunda categoría conceptual que corresponde a la integración de las TIC, se presentan fragmentos donde los docentes denotan el uso de las tecnologías con un sentido didáctico y pedagógico:

[...] El año pasado estuvimos en un concurso de memes científicos, con lo cual la tecnología ahí hizo de soporte y de palanca [...] Es una forma distinta. Lo que pasa que a uno le cuesta pensar en una clase donde uno no sea el centro. Que uno puede generar algo donde el otro puede aprender sin que uno esté [...] Cuesta mucho todavía. (E₁)

El otro día anoté, y se los voy a compartir. Una profesora [...] de didáctica en Montevideo, Caramés [...] que hablaba de las TIC [...] "tanto el uso didáctico de las tecnologías como la alfabetización digital, demandan ser parte de cuerpo teórico de la didáctica disciplinar, no sólo como instrumento, sino como parte de la epistemología de cada asignatura". Me encantó y lo anoté. (E₂)

Al relacionar los factores que influyen en la integración de las TIC, se considera lo institucional. Esto puede favorecer la integración o perjudicarla, dependiendo de la conectividad del lugar y la disponibilidad de los materiales.

Gracias a la Red Global se incorporaron televisores de 55 pulgadas uno por salón, que forma parte de otro recurso más que uno tiene. Y eso tiene que ver también con la disposición que en la dirección hay. Yo quería un televisor para el laboratorio, lo pedí y lo pusieron. Y para biología un cañón, el liceo es sumamente abarato. Y no solo para ciencias [...] acá los P.O.I.T. E² llaman enseguida cuando hay un problema de esos y al toque tienen una respuesta. O en el correr de los días se soluciona enseguida. (E₁)

A nivel de secundaria yo creo que lo que más complica es un tema de conectividad en el liceo. No es buena, ni siquiera en las coordinaciones. [...] (E₂)

Otro de los factores considerados, es la formación de los docentes en el área de las TIC. Se transcriben algunos fragmentos que explicitan esta relación con sus prácticas docentes.

² P.O.I.T.E: Profesor Orientador en Informática y Tecnología Educativa.

[...] uno de los factores que ha influido en que yo haya tratado de formarme un poquito más en todo lo que tenga que ver con el manejo de las distintas tecnologías o herramientas. (E₁)

[...] ahora tenemos que reaprender también. [...] Yo me acuerdo que me fue muy útil cuando hice en el 2015 un postítulo de Red Didáctica. [...] fue un cambio importante porque me dio muchas herramientas. Herramientas para aplicar en clase, que eran aplicables. (E₂)

[...] si esto hubiese formado parte de mi formación, o sea que a mí me hubiesen enseñado a usar este tipo de tecnología, [...] Pero son cosas que yo he ido aprendiendo en todo el proceso porque yo tengo ganas de aprender. (E₃)

5 DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Todos los docentes participantes de esta investigación tienen formación académica completa o incompleta en la especialidad que imparten, por lo que cuentan con capacitación didáctica y pedagógica en sus disciplinas. Un 70 % se ha especializado en el uso de las TIC en educación y el 37,8 % realizó su última actualización entre los años 2018 y 2019. En particular, los docentes identificados como aquellos que integran las TIC con sentido didáctico y pedagógico han tenido formación continua en el uso de TIC lo que contribuye a la integración de las mismas en el aula. Todos estos docentes plantearon en las entrevistas la importancia de haberse capacitado, de “reaprender”, de incluir este tipo de formación en la didáctica disciplinar y en el currículum docente.

Si se considera el total de encuestados, el 84,5% no integra las TIC con sentido didáctico y pedagógico, aun cuando la mayoría se capacitó y manifestó contar con los recursos tecnológicos en el centro para poder desarrollar sus prácticas. En este aspecto se coincide con Cabero (2004), en que el mayor obstáculo no se encuentra en los aspectos técnicos, sino en la utilización didáctica y pedagógica en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Se puede afirmar que las TIC más conocidas y más usadas son los motores de búsqueda, los procesadores de texto y las plataformas educativas. Las dos primeras están relacionadas al uso pasivo e instrumental de las TIC en el aula (Conde, 2014; López, 2015; Teliz, 2015; Parra et. al, 2018), donde si bien los profesores tienen una actitud de disposición favorable hacia la integración de las TIC en sus prácticas educativas, su uso es preferentemente instrumental y limitado; escaso desde una mirada constructivista de la enseñanza y el aprendizaje (Conde, 2014; Teliz, 2015).

Consultados los docentes sobre el uso de las TIC en el aula se extrae que menos de la mitad (43,3%) lo considera para planificar sus clases ya sea con frecuencia o siempre, siendo los docentes que fueron identificados como integradores de TIC parte de este grupo.

Estos docentes también forman parte del 46,7% que identifican siempre o con frecuencia los objetivos de aprendizaje, las necesidades y expectativas de los estudiantes en sus prácticas para que no sea una aplicación instrumental de las TIC.

Un 53,3% siempre o con frecuencia, usa las TIC en diferentes actividades del proceso de enseñanza y aprendizaje en sus cursos, lo que implica que la integración de las TIC se realiza adecuándose a la planificación y objetivos de la misma.

En cuanto a la finalidad con la que los docentes usan las TIC, si bien lo más usado es el video, los docentes integradores con sentido didáctico y pedagógico manifiestan la importancia de personalizar el proceso de enseñanza y aprendizaje considerando el diferencial didáctico que aportan las TIC a las prácticas. Esto evidencia que existen docentes que integran las tecnologías, porque las convierten en herramientas de cambio y reflexionan sobre su uso desde la práctica docente, los cuales conocen los alcances y limitaciones de las mismas (Harris, Mishra & Koehler, 2009; Mishra & Koehler, 2006).

Los docentes integradores de las TIC son críticos de su propia práctica desde lo didáctico disciplinar, ya que frente al análisis de su actividad expresan que sus consignas deben estar asociadas al pensamiento, reflexión y desarrollo de las competencias científicas, por eso desarrollan actividades vinculadas a la elaboración de proyectos e investigaciones.

Entre los factores que influyen en la integración de las TIC, además de la formación docente se confirmaron factores institucionales. Por un lado, se cuenta con la mayoría de los recursos tecnológicos, donde se resalta el aporte de recursos materiales de proyectos como Red Global, pero se manifiesta la dificultad en la conexión de la Red Ceibal (más del 50% manifiesta que es regular o mala) y asimismo se desprende de las entrevistas, en las que se plantea que “la conectividad en el liceo es lo que más complica”. Por otro lado, surge de las entrevistas que la integración de las TIC está estrechamente vinculada al apoyo de los equipos de dirección, referentes en tecnologías y colegas, ya que varía en función de los diferentes centros, teniendo un carácter más personal.

En esta investigación se logró identificar a los docentes integradores de las TIC con sentido didáctico y pedagógico en sus prácticas y describir sus características destacando que son críticos, reflexivos y no solo hacen un uso instrumental de las mismas. Son docentes con formación continua, comprometidos con la tarea docente, independientemente de su edad y de los factores que puedan llegar a obstaculizar el uso de las tecnologías en los centros educativos. Promueven la generación de conocimiento a partir del desarrollo de proyectos e investigaciones, usando las TIC con una visión integradora de la organización de la institución, recursos, materiales y actores involucrados.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Cabero, J. (2004). "Las TIC como elementos para la flexibilización de los espacios educativos: retos y preocupaciones". *Comunicación y pedagogía*, 13-19.

Conde, S. (2014). *Uso pedagógico de las TIC, especialmente del Plan Ceibal, por docentes de diferentes asignaturas de Educación Secundaria*. Uruguay; Universidad ORT.

Harris, J., Mishra, P. & Koehler, M. (2009). *Teachers' Technological Pedagogical Content Knowledge and Learning Activity Types: Curriculum-based Technology Integration Reframed*. *Journal of Research on Technology in Education*, 41(4), 393-416.

Hernández, R. (2017). *Impacto de las TIC en la educación: Retos y Perspectivas. Propósitos y Representaciones*, *Revista de Psicología Educativa*, 5(1), 325 fundación Telefónica. Madrid, España. Instituto de Evaluación (IESME).

Mishra, P. & Koehler, M.J. (2006). *Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge*. *Teachers College Record*, 108(6), 1017-1054.

Rivoir, A. , Lamschtein, S. (2012.) *Cinco años del Plan Ceibal: algo más que una computadora para cada niño*. Montevideo : Unicef.

Rombys Estévez, D. C. (2012). *Integración de las TIC para una buena enseñanza: opiniones, actitudes y creencias de los docentes en un instituto de formación de formadores*. Uruguay: Universidad ORT. Recuperado de <https://dspace.ort.edu.uy/handle/20.500.11968/2915>

Shulman, L. S. (1986). *Those who understand: knowledge growth in teaching*. EEUU: *Educational Researcher*, 15(2), 4-14.

Steezman, C., Perez-Bonilla, A., Prat, M. Juan, A. (2016). *Factores claves del uso de las TIC en educación matemática secundaria*. *Relime*, vol.19, n.3, pp.287-310. Disponible es: <https://doi.org/10.12802/relime.13.1932>.

Teliz, F. (2015). *Uso didáctico de las TIC en las buenas prácticas de enseñanza de las matemáticas. Estudio de las opiniones y concepciones de docentes de educación secundaria en el departamento de Artigas*. *Cuadernos de Investigación Educativa*, 6 (2), 2015, 13-31.

Vaillant, D. y Bernasconi (2013). *Políticas docentes: formación, trabajo y desarrollo profesional*. Buenos Aires: Instituto Internacional de Planeamiento de la Educación, UNESCO.

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**