

EDUCACIÓN

VOLUMEN XXXI N° 60

MARZO 2022

DEPARTAMENTO
DE **EDUCACIÓN**



**FONDO
EDITORIAL
PUCP**

Pontificia Universidad Católica del Perú
Departamento de Educación

EDUCACIÓN

Revista semestral

VOLUMEN XXXI N° 60, MARZO 2022

Directora: Rosa Tafur Puente <rtafur@pucp.edu.pe>

Editora invitada para «Monográfico»: Edith Soria Valencia <edith.soria@pucp.edu.pe>

Consejo Editorial: María Inés Vásquez Clavera (Instituto Universitario Asociación Cristiana de Jóvenes, Uruguay), Martha Vergara Fregoso (Universidad de Guadalajara, México), Juan Bosco Bernal (Universidad Especializada de las Américas, Panamá), Rosa María Hervas Avilés (Universidad de Murcia, España), Adolfo Ignacio Calderón (Pontificia Universidad Católica de San Pablo, Brasil), José Salazar Asencio (Universidad de la Frontera, Chile), Carmen Díaz Bazo (Pontificia Universidad Católica del Perú, Perú), Carmen Rosa Coloma Manrique, (Pontificia Universidad Católica del Perú, Perú), Luis Sime Poma (Pontificia Universidad Católica del Perú, Perú).

Comité Científico: Joaquín Gairín Sallán (Universidad Autónoma de Barcelona, España), Domingo José Gallego Gil (Universidad Nacional de Educación a Distancia, España), Liliana Sanjurjo (Universidad Nacional de Rosario, Argentina), Antoni Badia Garganté (Universitat Oberta de Catalunya, España), Catalina María Alonso García (Universidad Nacional de Educación a Distancia, España), Carles Monereo Font (Universidad Autónoma de Barcelona, España), María Alejandra Martínez Barrientos (Universidad Católica Boliviana «San Pablo», Bolivia), Hernán Medrano Rodríguez (Instituto de Investigación, Innovación y Estudios de Posgrado para la Educación, México), Miguel Júlío Teixeira Guerreiro Jerónimo (Instituto Politécnico de Leiria, Portugal), Guadalupe Palmeros y Ávila (Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, México), Nicolasa Terreros Barrios (Universidad Especializada de las Américas, Panamá), Samuel Mendoça (Pontificia Universidad Católica de Campinas, Brasil)

Misión: Educación es la revista académica del Departamento de Educación de la Pontificia Universidad Católica del Perú que tiene como objetivo difundir la producción científica en educación a través de artículos originales e inéditos que dan cuenta de los resultados de investigaciones empíricas, estudios evaluativos de intervención o estudios diagnósticos y revisiones sistemáticas de literatura sobre temas educativos; de ensayos de temas relacionados con educación y de reseñas bibliográficas. Educación constituye un espacio de intercambio de ideas y de difusión nacional e internacional sobre temas educativos entre académicos y público interesado, buscando contribuir a la mejora de la calidad educativa.

Información a los colaboradores: Educación es la revista académica del Departamento de Educación de la Pontificia Universidad Católica del Perú que se publica desde 1992 en forma impresa, y a partir de 2009 también en forma electrónica. Las colaboraciones pueden estar referidas a: a. artículos que versen sobre resultados de investigaciones empíricas, estudios evaluativos de intervención o estudios diagnósticos y revisiones sistemáticas de literatura sobre temas educativos; b. ensayos de temas relacionados con educación y c. reseñas bibliográficas. Los trabajos presentados a la revista Educación son sometidos a un proceso de arbitraje (peer review) doble ciego realizado por pares nacionales e internacionales.

El contenido de los artículos publicados en Educación es responsabilidad exclusiva de sus autores.

Canjes: Biblioteca Central. Pontificia Universidad Católica del Perú. Apartado 1761. Lima - Perú.

Teléfono: (511) 626-2000, anexo 3421 Fax: (511) 626-2861. Correo electrónico: canjes@pucp.edu.pe

Educación se registra en los siguientes catálogos y bases de datos: BASE, CLASE, Dialnet, Dimensions, DOAJ, Ebsco, ERIH PLUS, Gale Cengage Learning, Iresie, Journal TOCs, Latindex, LatinREV, SciELO, Qualis y WorldCat.

© Fondo Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú, 2022

Av. Universitaria 1801, Lima 32 - Perú

Teléfono: (511) 626-2650 Fax: (511) 626-2913

feditor@pucp.edu.pe www.fondoeditorial.pucp.edu.pe

Diseño y diagramación de interiores: Fondo Editorial PUCP

ISSN 1019-9403 (impreso) ISSN 2304-4322 (en línea)

Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú N° 95-0866

EDUCACIÓN

Revista semestral

VOLUMEN XXXI N° 60, MARZO 2022

Presentación. *Rosa Tafur Puente*, 5

Monográfico

Ecologías de aprendizaje en escenarios pospandemia

Inteligencia artificial y entornos personales de aprendizaje: atentos al uso adecuado de los recursos tecnológicos de los estudiantes universitarios. *Berenice Castillejos López*, 9

Disko: herramienta lúdica para fomentar el trabajo colaborativo en estudiantes de educación superior en 2022. *Adriana Cassinelli Doig, Gustavo Emé Leyva, Diana Murcia Molina y Katherine Figueroa Chuquillanqui*, 25

Percepciones de estudiantes sobre el uso de la videoconferencia durante las clases virtuales a nivel universitario, en tiempos de COVID-19. *Carlos Chanto Espinoza y Jorge Loáiciga Gutiérrez*, 54

Desarrollo profesional docente más allá de la pandemia: un estudio Delphi sobre el potencial del concepto de ecologías de aprendizaje. *Lourdes Guàrdia Ortiz, Marc Romero Carbonell y Juliana Elisa Raffaghelli*, 79

Validation of a Technology Acceptance Model (TAM) in Dominican University Students. *Emmanuel Silvestre, Alexander Montes Miranda y Vladimir Figueroa Gutiérrez*, 113

Artículos

La formación posgraduada de docentes de Matemática de la Educación Superior en Holguín. *Miguel Escalona Reyes y Matilde Riverón Hernández*, 139

Switching the paradigm in academic literacy: from a normative to a transformative insight in academic writing. *Antonio Esquicha Medina*, 155

Satisfacción laboral del profesorado de educación infantil, primaria, secundaria y formación profesional con las instalaciones y recursos del centro, en función de variables sociodemográficas y de cargos de responsabilidad. *María González Álvarez*, 176

La enseñanza, el aprendizaje y el conocimiento científico desde la perspectiva de futuros profesores de Ciencias Naturales. *Ana María Guirado Ariza, Yanina Gimenez Perez y Claudia Mazzitelli Lanzone*, 197

Estrategias metodológicas en la educación ambiental. Estudio de caso de un docente de Ciencias Naturales de una institución educativa pública. *Belmira Yunet Marcelo Veliz*, 217

Los saberes docentes en la internalización y en el uso del currículum en el nivel preescolar. *Rosa Lilian Martínez Barradas*, 235

Las estrategias de enseñanza en los procesos de interacción de estudiantes de primaria. *Kimberly Rios Huaricachi, Yoselyn Rojas Landa y María Sánchez Trujillo*, 258

Ensayos

Diseño y tipografía para formar a docentes en educación artística. De la caligrafía al universo digital. *Ricard Huerta Ramón*, 277

Reflexiones en torno a la enseñanza del derecho en un contexto latinoamericano. *Haydee Maricela Mora Amezcua*, 299

Reseña

El poder del juego en educación superior, creatividad en aprendizaje terciario. *Eduardo Franco Silva*, 317

Presentación

Ecologías de aprendizaje en escenarios pospandemia

Los escenarios educativos tras la pandemia nos muestran que el aprendizaje no ocurre solo en espacios físicos sino también en espacios virtuales, los cuales abren múltiples posibilidades de acceso al conocimiento.

En la coyuntura actual, el uso de las tecnologías de la información y la comunicación se han constituido en una oportunidad potencial de aprendizaje para los estudiantes y para los propios docentes, a quienes les posibilitan la continuidad del desarrollo profesional. Es evidente que han surgido nuevas maneras y formas de aprender, las cuales nos asocian a diversas experiencias, como el uso de entornos de aprendizaje personal (PLE), la participación en comunidades de aprendizaje profesional, la diversificación de MOOC, entre otros.

En esa línea, las ecologías de aprendizaje proporcionan un marco de análisis para el estudio de distintas maneras de aprender y de los contextos empleados para continuar la formación personal, con el objeto de brindar nuevas oportunidades de aprendizaje que contribuyan al fortalecimiento del desarrollo profesional en los diferentes momentos de la vida.

La sección Monográfico «Ecologías de aprendizaje en escenarios pospandemia» aborda aproximaciones sobre el tema, a través de las contribuciones de artículos y ensayos de investigadores de diferentes países. En el primer estudio «Inteligencia artificial y entornos personales de aprendizaje: atentos al uso adecuado de los recursos tecnológicos de los estudiantes universitarios», la autora Berenice Castillejos López (Universidad del Mar - Campus Huatulco, México) reflexiona sobre el impacto que genera la inteligencia artificial en los entornos personales de aprendizaje de los *centennials* universitarios a partir de los *hacks* académicos y de las herramientas para realizar prácticas poco éticas en el aula.

El segundo estudio: «Disko: herramienta lúdica para fomentar el trabajo colaborativo en estudiantes de educación superior en 2022» de Adriana Cassinelli (Escuela Superior Tecnológica Privada Toulouse Lautrec – Perú), Gustavo Emé Leyva (Escuela Superior Tecnológica Privada Toulouse Lautrec – Perú), Diana Murcia (Escuela Superior Tecnológica Privada Toulouse Lautrec – Perú) y Katherine Figueroa (Escuela Superior Tecnológica Privada Toulouse Lautrec – Perú), explica los resultados de una investigación experimental de aplicación de la herramienta lúdica DisKo, para clases virtuales. El tercer estudio «Percepciones de estudiantes sobre el uso de la videoconferencia durante las clases virtuales a nivel universitario, en tiempos de COVID-19» de Carlos Chanto (Universidad Nacional de Costa Rica – Costa Rica) y Jorge Loáiciga (Universidad Nacional de Costa Rica – Costa Rica) analiza las apreciaciones que tienen los estudiantes sobre el empleo de la videoconferencia como un recurso de las clases universitarias virtuales durante la pandemia. El cuarto estudio «Desarrollo profesional docente más allá de la pandemia: un estudio Delphi sobre el potencial del concepto de ecologías de aprendizaje», de Lourdes Guàrdia Ortiz (Universitat Oberta de Catalunya – España), Marc Romero Carbonell (Universitat Oberta de Catalunya – España) y Juliana Elisa Raffaghelli (Universitat Oberta de Catalunya – España) presenta formas eficaces de potenciar competencias digitales, empleando la metodología Delphi. Por último, el quinto estudio «Validation of a TAM Technology Acceptance Model in Dominican University Students» de Emmanuel Silvestre (Instituto Superior de Formación Docente Salomé Ureña – República Dominicana), Alexander Montes Miranda (Instituto Superior de Formación Docente Salomé Ureña – República Dominicana) y Vladimir Figueroa Gutiérrez (Instituto Superior de Formación Docente Salomé Ureña – República Dominicana), explica los resultados de una investigación dirigida a establecer los objetivos del empleo del aula virtual mediante un método basado en Technology Acceptance Model e incorporando en él, los factores actitud, utilidad percibida, facilidad percibida, autoeficacia virtual, norma subjetiva y accesibilidad del sistema.

La sección Monográfico estuvo a cargo de la doctora Edith Soria Valencia como editora invitada. Completando el número 60 de la revista, se presentan siete resultados de investigaciones en la sección artículos, dos reflexiones en la sección ensayos y una reseña.

Esperamos que *Educación* continúe aportando al conocimiento, reflexión y debate sobre temas educativos.

Rosa Tafur Puente

Pontificia Universidad Católica del Perú

Monográfico

Ecologías de aprendizaje en escenarios pospandemia

Inteligencia artificial y entornos personales de aprendizaje: atentos al uso adecuado de los recursos tecnológicos de los estudiantes universitarios

BERENICE CASTILLEJOS LÓPEZ*

Universidad del Mar (Campus Huatulco) – México

Recibido el 14-01-22; primera evaluación el 07-02-22;
segunda evaluación el 16-02-22; aceptado el 23-02-22

RESUMEN

La inteligencia artificial (IA) ha invadido los espacios de aprendizaje buscando revolucionar la educación. Creadores de contenidos en medios sociales como *TikTok* comparten *hacks* o trucos académicos para facilitar el desarrollo de las tareas de los estudiantes, pero en ocasiones lo que comparten no es más que herramientas de prácticas poco éticas que se emplean en los entregables que agenda el docente. Por lo anterior, el propósito de este ensayo es reflexionar sobre el impacto que genera la inteligencia artificial en los entornos personales de aprendizaje de los *centennials* universitarios a partir de los *hacks* académicos y las herramientas para realizar prácticas poco éticas en el aula. Como conclusión se obtiene que el pensamiento crítico y creativo de la inteligencia lingüística y lógico-matemática se ven afectadas cuando el estudiante aplica este tipo de herramientas. Se identifica un problema de valores en el aprendiz.

Palabras clave: inteligencia artificial, aprendizaje, estudiante, universidad, internet.

Artificial intelligence and personal learning environments: attentive to the proper use of technological resources by university students

ABSTRACT

Artificial intelligence (AI) has invaded learning spaces seeking to revolutionize education. Content creators on social networks like *TikTok* share hacks or

* Profesora investigadora con reconocimiento PRODEP y candidata a investigadora nacional por el Sistema Nacional de Investigadores (SNI) del CONACYT. Doctora en Sistemas y Ambientes Educativos. Interesada en profundizar en temas relacionados con las competencias digitales, aprendizaje permanente, entornos personales de aprendizaje y el uso de las TIC. <https://orcid.org/0000-0002-3195-9017>



academic tricks to facilitate the development of student tasks, but sometimes what they share are nothing more than tools of unethical practices that are used in the deliverables that the teacher programs. Therefore, the purpose of this essay is to reflect on the impact that artificial intelligence generates in the personal learning environments of university centennials from academic hacks and tools to carry out unethical practices in the classroom. As a conclusion, it is obtained that the critical and creative thinking of the linguistic and logical-mathematical intelligence are affected when the student applies this type of tools. A problem of human values in the apprentice is identified.

Keywords: artificial intelligence, learning, student, university, internet.

Inteligência artificial e ambientes pessoais de aprendizagem: atentos ao uso adequado dos recursos tecnológicos por estudantes universitários

RESUMO

A inteligência artificial (IA) invadiu os espaços de aprendizagem buscando revolucionar a educação. Criadores de conteúdo em redes sociais como o *TikTok* compartilham *hacks* ou truques acadêmicos para facilitar o desenvolvimento das tarefas dos alunos, mas às vezes o que eles compartilham nada mais são do que ferramentas de práticas antiéticas que são utilizadas nos entregáveis que o professor programa. Portanto, o objetivo deste ensaio é refletir sobre o impacto que a inteligência artificial gera nos ambientes pessoais de aprendizagem de *centennials* universitários a partir de hacks acadêmicos e ferramentas para realizar práticas antiéticas em sala de aula. Como conclusão, obtém-se que o pensamento crítico e criativo da inteligência linguística e lógico-matemática são afetados quando o aluno aplica este tipo de ferramentas. É identificado um problema de valores humanos no aprendiz.

Palavras-chave: inteligência artificial, aprendizagem, estudante, universidade, internet.

1. INTRODUCCIÓN

La pandemia por COVID-19 ha marcado un antes y un después en la forma de emplear las herramientas digitales y recursos contenidos en la red. El confinamiento motivó a los estudiantes a identificar los recursos que les permitiría mantenerse conectados y cumplir con las actividades encomendadas por sus profesores. Este cierre obligó tanto al docente como al aprendiz a valorar su nivel de competencias digitales. La necesidad por mantener la enseñanza activa en los espacios digitales hizo que ambos buscaran los medios para desarrollar las habilidades que requería utilizar tales componentes digitales, sin importar el contexto en el que se encontraran (Fernández, 2021).

Las herramientas que eran utilizadas para la comunicación y socialización se convirtieron en piezas claves para mantenerse conectados. Algunos docentes mantuvieron sus aulas, apoyándose en herramientas de mensajería instantánea como *WhatsApp* y redes sociales como *Facebook*, *YouTube*, etc. Otros con mayores competencias optaron por los Sistemas de Gestión de Aprendizaje o LMS (de *Learning Management System*). Por su parte, los estudiantes tuvieron que hibridar su aprendizaje formal con el informal y valerse de todos los recursos que encontraban en la red para aprender. Por lo anterior, el entorno personal de aprendizaje (PLE, de *Personal Learning Environment*) se centró más en la virtualidad.

Por otro lado, en el reporte Horizon 2021 se visualizan los cambios que ocasionó la pandemia, estos estaban vinculados con el trabajo y aprendizaje a distancia, la brecha digital, la salud mental, el aumento de los modelos híbridos y virtuales de aprendizaje, la escasez en el financiamiento de la educación superior, las nuevas competencias laborales, la incertidumbre económica, el cambio climático, así como la globalización (Pelletier et al., 2021).

Lo anterior, refleja todos aquellos factores a considerar en esta reconstrucción educativa de la nueva normalidad. La juventud está enfrentando nuevos retos tecnológicos, ambientales, económicos, políticos, sociales y sanitarios. El escenario que les espera una vez que egresen de la universidad trae toques de incertidumbre. El aprendiz universitario tiene que hacer frente a las nuevas estrategias de enseñanza y los nuevos espacios de aprendizaje.

Dentro de las prácticas y herramientas tecnológicas que tendrán impacto en el futuro del aprendizaje se ubica la inteligencia artificial (IA), los modelos basados en cursos mixtos e híbridos, analíticas de aprendizaje, las microcredenciales, los recursos educativos abiertos (REA) y la calidad en el aprendizaje en línea (Pelletier et al., 2021).

En el caso de la inteligencia artificial, tanto las universidades como los desarrolladores de tecnología buscan satisfacer necesidades académicas relacionadas con el proceso de enseñanza aprendizaje. En lo que se refiere a las herramientas y aplicaciones, cada vez son más las opciones vinculadas con este tipo de tecnología. Los medios sociales sirven como plataforma para difundir a través de este tipo de medios, los *hacks* o trucos académicos, producto de la IA.

Dentro de la gama de herramientas y aplicaciones se entremezclan recursos que funcionan como *hacks* para optimizar las actividades de aprendizaje, pero también están aquellas vinculadas con las malas prácticas para la entrega de una tarea. Por lo anterior, el propósito de este ensayo es reflexionar sobre el impacto que genera la inteligencia artificial en los entornos personales de aprendizaje de los *centennials* universitarios (Literat, 2021).

2. DESARROLLO

La nueva normalidad invita a reflexionar sobre la evolución que ha tenido el PLE de estudiantes universitarios a raíz del confinamiento. Las instituciones educativas deberían aprovechar todos aquellos recursos y herramientas de calidad que el aprendizaje informal deja en la «tubería de la red». La pandemia ha marcado el inicio de nuevos escenarios de aprendizaje, el estudiante queda en el punto medio de la hibridación que se genera entre la educación formal y lo informal. Nuevos ecosistemas de aprendizaje que buscan atender las necesidades de formación que demanda este siglo XXI a partir de esta nueva normalidad (Buzzetto y Alade, 2018; Nandhakumar, 2019; Santosa, 2017).

Adell y Castañeda (2010, p. 23) definen al PLE como «el conjunto de herramientas, fuentes de información, conexiones y actividades que cada persona utiliza de forma asidua para aprender». Este concepto lleva a identificar herramientas y estrategias para leer, reflexionar y para establecer relaciones. Todas estas acciones posicionan al aprendiz en un prosumidor de contenidos, es decir, un estudiante que no solo asiste al aula buscando consumir información, sino que produce conocimiento, lo que da como resultado ejercicios donde pone en práctica su pensamiento crítico y creativo. Ambos elementos son factores determinantes en la construcción de nuevos conocimientos (Castañeda y Adell, 2013).

Barroso et al. (2012) señalan:

Este término incluye la integración de elementos de la formación tanto formal como informal en una experiencia única de aprendizaje, así como el uso de redes sociales que pueden cruzar las fronteras institucionales y la utilización de protocolos de red. Aquí el acento se pone en el estudiante y en las decisiones que este adopta para personalizar y autorregular su aprendizaje. (p. 2)

Este concepto refiere a la hibridación de los dos tipos de aprendizaje, así como lo relacionado a la autorregulación y la motivación por aprender de forma permanente. El aprendizaje se centra en el estudiante, quien decide qué conocimientos incorpora a su entorno para enriquecer lo aprendido a través de la educación formal. Por lo anterior, las barreras del aula se rompen, dejando entrar a las redes de aprendizaje que se generan a partir de la interacción con los contactos que tiene en la red.

Este PLE mediado con tecnología es concebido desde el aprendizaje permanente y da cabida a las actividades desarrolladas en el aula (aprendizaje formal), lo realizado en el trabajo o sociedad civil (aprendizaje no formal) y lo que se genera a partir de lo que se aprende en la red y todo lo cotidiano

(aprendizaje informal). Cobo y Moravec (2011) llaman a este último, aprendizaje invisible, debido a que el acto de aprender se realiza fuera de la escuela.

El estudiante universitario, un aprendiz digital que «surfea» por la red buscando información para transformarlo en un nuevo conocimiento, se enfrenta a grandes desafíos para localizar contenidos por la tubería, espacio por el que se mueven grandes cantidades de información. Para evitar «infoxicarse»¹ debe emplearse estrategias como la curación de contenidos. Para esto, es necesario contar con las competencias digitales e informacionales necesarias (INTEF, 2017).

Reflexionar sobre los hábitos y competencias del estudiante universitario invita a cuestionar ¿Quiénes son los jóvenes que actualmente acuden a la universidad? Los universitarios de esta nueva normalidad forman parte de la generación *centennials*, también llamados iGen, *pos-millennials* o generación Z, población que está creciendo bajo un enfoque de economía colaborativa y con hábitos mediáticos modificados a partir del confinamiento. Este grupo etario está inmerso en un ambiente conectado a internet y telefonía móvil, desde donde realizan sus actividades cotidianas y de aprendizaje (Espiritusanto, 2016; Magallón, 2016).

Ramos et al. (2019) identifican a los *centennials* como un grupo etario nacido a mediados de la década de 1990 hasta fines de 2009, por tanto, la generación que sigue es la Alfa, generación T, táctil o *touch*, nacidos a partir del año 2010 (Cataldi y Dominighini, 2019).

Esta generación pone una mayor atención en las cosas que les interesa y motiva, convirtiendo a la tecnología en una aliada para comunicarse y compartir con otros. Viviendo en un mundo «figital» (entorno físico y digital), los *centennials* apoyan la filosofía del ¡hazlo tú mismo!, conviviendo en ambientes hiperpersonalizados y expuestos al síndrome FOMO (del inglés *Fear of Missing Out*) ese miedo a quedar fuera de lo que sucede en la red (D. Stillman y J. Stillman, 2017).

La filosofía del ¡hazlo tú mismo! (HTM o *DIY* del inglés *Do it yourself*), una corriente que deriva del movimiento *Edupunk*, una filosofía emergente que promueve la formación permanente a lo ancho y largo de la vida (Cobo y Moravec, 2011; García y Díaz, 2011; Lamb, 2012).

Hoy en día, redes sociales como YouTube y *TikTok* promueven este tipo de prácticas, a través de tutoriales y videos cortos, donde los productores de contenidos comparten sus saberes. Al referirse a los saberes, no solo se

¹ De acuerdo con Aguaded y Romero (2015), el acto de «infoxicarse» refiere a la sobresaturación de información que presenta un usuario al navegar en espacios digitales.

considera lo científico, sino también integran lo educativo, lo cotidiano, lo relacionado con trabajo, así como los ancestrales. Con el confinamiento por pandemia, los microvideos se fueron al alza en este tipo de temas.

Ahora bien, el aprendiz universitario en su entorno digital requiere atender diversas alfabetizaciones como la audiovisual, digital, informacional y la multialfabetización. Este último tipo de alfabetización visualiza al aprendizaje desde un espectro múltiple, global e integrado, empleando las distintas formas y lenguajes de representación y comunicación. Integrada por cuatro dimensiones: instrumental, cognitiva, comunicativa y axiológica. La parte instrumental está enfocada en el dominio técnico de las tecnologías, tanto en el manejo de recursos digitales, como en las herramientas y aplicaciones. El ámbito cognitivo está relacionado con la transformación de la información en conocimiento, a través de ejercicios de pensamiento crítico y creativo. Por su parte, la dimensión comunicativa integra las competencias requeridas para la difusión en la red y la interacción que derive la acción de compartir. Por último, lo axiológico está vinculado con la ética y la democracia, invita a desarrollar valores desde una postura respetuosa y crítica sobre la información y el conocimiento (Area, 2014).

Por lo antes expuesto un aprendiz digital multialfabetizado en un individuo que posee los conocimientos habilidades y actitudes para gestionar de forma responsable su PLE en un espacio digital. Está consciente de sus necesidades de formación y de los recursos con las que cuenta para seguir aprendiendo a lo largo y ancho de su vida (Area, 2014).

Por otro lado, de acuerdo con el reporte Horizon 2021, la inteligencia artificial (IA), los cursos mixtos, los recursos educativos abiertos (REA), así como las microcredenciales seguirán teniendo presencia en el mundo universitario. En el caso específico de la inteligencia artificial, las principales universidades del mundo están desarrollando diversos proyectos vinculados con la IA (Pelletier et al., 2021).

La inteligencia artificial es definida como «la capacidad de las máquinas para usar algoritmos, aprender de los datos y utilizar lo aprendido en la toma de decisiones tal y como lo haría un ser humano» (Rouhiainen, 2018, p. 17).

La era de la «algoritmización trae como resultado la disponibilidad de nuevas herramientas, aplicaciones y recursos del que puede hacer uso el ciudadano digital. La inteligencia artificial puede emplearse en diversos ámbitos tales como el reconocimiento de imágenes estáticas, la clasificación y el etiquetado de objetos. De igual forma es empleada en estrategias comerciales, el procesamiento de datos de clientes, así como en el mantenimiento predictivo, la detección y clasificación de objeto, la distribución de contenido en redes sociales, así como en la seguridad digital (Rouhiainen, 2018).

Dentro de la inteligencia artificial se ubican diversas propuestas, algunas vinculadas con tareas de visión por ordenador (*computer vision*), es decir, la habilidad de observar determinado objeto o situación, otras están relacionadas con la robótica, que atienden habilidades de movilidad. Están también las que refieren a las habilidades del procesamiento de lenguajes naturales (*natural language processing*), función que implica la decodificación de palabras. Aunado a todo esto, la tecnología relacionada con el reconocimiento automático de voz (*speech recognition*) (Paradigma Digital, 2020).

Cabe señalar que existe un elemento diferenciador en los diversos prototipos de IA, el factor de aprendizaje. Cuando se incorpora la acción de aprender se está identificando al *machine learning*. A través de *inputs* y *outputs* las máquinas aprenden a procesar la información poco a poco, dentro de todo esto se ubican los algoritmos lineales, las redes neuronales, entre otros (Santana, 2020). «Los algoritmos de *machine learning* se agrupan en tres grandes categorías: supervisado, sin supervisión o por refuerzo» (Paradigma Digital, 2020, p. 104).

Por su parte, existe otro término ligado al *Machine Learning*, el *Deep Learning* o Aprendizaje Profundo, el cual es definido como:

Un conjunto de algoritmos que buscan reproducir los mismos resultados que el cerebro humano. Los algoritmos siguen una lógica de procesos por capas que simulan el funcionamiento básico del cerebro a través de las neuronas. En el *Deep Learning* a esas neuronas se les conoce como «capas». (Paradigma Digital, 2020, p. 40)

Algunos ejemplos de *Deep Learning* están vinculados con la coloración de imágenes y películas en blanco y negro, traducción automática, clasificación de objetos en fotografías, generación de textos de caracteres, generación de títulos de imagen, juegos automáticos, videojuegos, robótica y auto autónomos (Paradigma Digital, 2020).

La incorporación de IA en el ambiente escolar busca revolver problemas, basados en soluciones que mejoren los procesos de enseñanza-aprendizaje. En el ambiente informal, la llegada de nuevas herramientas y aplicaciones generan expectativas y llegan a las redes con el propósito de facilitarle la vida al ciudadano digital. Bajo la etiqueta de *#lifehacks*, aparecen una serie de trucos o recomendaciones en los principales medios como *TikTok* e *Instagram*.

El concepto *life hacks* o trucos de vida surgió en el año 2004 cuando Danny O'Brien introdujo este término en una presentación titulada *Life Hacks - Tech Secrets of Overprolific Alpha Geeks* en la conferencia *O'Reilly Emerging Technology*. Este término fue la inspiración de *geeks* para escribir

sobre productividad, organización y habilidades para la vida en general desde su mundo tecnológico (Dymek, 2020; Trapani, 2005; Wax, 2007).

El diccionario Oxford define este término como «una estrategia o técnica que se utiliza para gestionar el tiempo y las actividades diarias de forma más eficiente» (Oxford University Press, 2022, párrafo 1). Hoy en día escritores, creadores de contenidos, líderes corporativos, docentes y demás personas con cierto nivel de influencia intercambian a través de la red, consejos, sugerencias y trucos para facilitarle la vida a su audiencia (Dymek, 2020; Wax, 2007).

Los *hacks* de vida han abierto un nuevo espacio al desarrollo personal, que abona a la forma de trabajar, recrearse y relacionarse con los demás. Se pueden ubicar desde soluciones tecnológicas hasta consejos y sugerencias vinculadas con la salud, creatividad, comunicación efectiva, liderazgo, estudios, entre otros (Wax, 2007).

Los medios sociales se han convertido en el espacio ideal para compartir los *hacks* de vida. En el específico de *TikTok*, existe un gran número de videos que son etiquetados como *#lifehacks* y están dirigidos a estudiantes. Estos micro-videos comparten información sobre trucos de herramientas y estrategias para el desarrollo de sus tareas y demás actividades en aula. Aunque es importante dejar claro lo que no debería considerarse un *hack* académico y estaría tratándose más bien de recursos y herramientas digitales que involucran prácticas poco éticas en el aula (Literat, 2021).

De acuerdo con Ocobock et al. (2021) los *hack* académicos son trucos que se emplean en la academia con el fin de facilitar ciertas tareas. El *hack* puede emplearse de dos formas, ya sea para compartir sobre recursos o temas poco explorados o para continuar de forma activa desarrollando determinada práctica o proceso.

Bajo la narrativa de «cosas que tus profesores no quieren que sepas», algunos creadores de contenidos comparten información de malas prácticas para desarrollar actividades de aprendizaje realizando prácticas poco éticas mediante el uso de herramientas digitales y aplicaciones móviles. Recomiendan sitios que resuelven ejercicios del área de matemáticas, física, entre otros. Asimismo, se aconsejan recursos y herramientas para desarrollar escritos de una forma poco ética. Este tipo de recursos no buscan promover la inteligencia lingüística y lógico-matemática en sus trucos, por lo tanto, se percibe un problema vinculado con los valores del aprendizaje.

Al reflexionar sobre el pensamiento crítico y creativo, es necesario definir estos dos términos. Paul y Elder (2003) conceptualizan al pensamiento crítico como «ese modelo de pensar —sobre cualquier tema, contenido o problema— en el cual el pensante mejora la calidad de su pensamiento al apoderarse de las

estructuras inherentes del acto de pensar y al someterlas a estándares intelectuales» (p. 4).

Un aprendiz universitario con pensamiento crítico es una persona que busca más allá de lo que se le imparte en el aula, formula preguntas y busca dar respuesta a sus propias interrogantes, producto de su curiosidad. Motivado por su deseo de aprender evalúa la información y llega a conclusiones y soluciones (Paul y Elder, 2003). Todo este ejercicio implica interpretación, explicación, análisis, inferencia, evaluación y autorregulación (Terblanche y De Clercq, 2021).

Lantian et al. (2021) señalan que el pensamiento crítico otorga esa capacidad de análisis, derivada de la identificación de relaciones inferenciales y la información de argumentos, descripciones u otro medio de representación que permite evaluar posturas y tomar decisiones sobre un tema o acción específica.

De acuerdo con Lez y Moroz (2021), desarrollar habilidades de pensamiento crítico debería ser un elemento obligatorio en todos los niveles de la educación formal. Los autores visualizan al estudiante como un pensador crítico capaz de aplicar conocimientos operativos y de fondo en determinados temas.

Por su parte el pensamiento creativo puede definirse como:

Todo el conjunto de actividades cognitivas utilizadas por los individuos en función de un objeto, un problema y una condición específica, o un tipo de esfuerzo hacia un evento particular y el problema basado en la capacidad de los individuos. Intentan usar su imaginación, inteligencia, perspicacia e ideas cuando se enfrentan a estas situaciones. (Birgili, 2015, p. 72)

La capacidad creativa que se demanda en cada uno de los estudiantes, abona a tener aulas con aprendizaje activo, promueve la transformación de sus mentes, convirtiéndolos en espacios abiertos capaces de innovar, probando siempre y con la lógica de estar constantemente tomando decisiones y asumiendo riesgos. La generación de ideas debe partir desde un pensamiento complejo.

Tanto el pensamiento crítico como el creativo son eje para la construcción del conocimiento. La capacidad crítica del estudiante inicia desde la gestión de la información, seguida de la comprensión lectora para finalizar en la realización de la actividad de aprendizaje. Respecto a lo creativo, el aprendiz usa su imaginación para afrontar cualquier problema o situación que se le presente en la tarea.

Desde la pedagogía crítica, Paulo Freire «coloca al alfabetizando en condiciones de poder replantearse críticamente las palabras de su mundo, para, en la oportunidad debida, saber y poder decir su palabra» (Fiori, 2005, p. 16)

Si el aprendiz no quiere decir su palabra por la comodidad que le otorga el usar herramientas y aplicaciones, entonces él por cuenta propia se está sumergiendo en una educación bancaria (Freire, 2005), remitiéndose a realizar prácticas poco éticas para la entrega de su actividad de aprendizaje.

Por lo antes expuesto, no es el profesor quien coloca al aprendiz en un individuo que recibe «cucharadas de información», sino es el propio aprendiz que se niega a ejercer su pensamiento crítico y creativo en las actividades de aprendizaje que les agenda su profesor. Recurre a lo más cómodo y fácil para sus intereses, desarrollar un ensayo o realizar un ejercicio matemático por medio de las herramientas y aplicaciones de IA. Esta acción lo deja en una posición muy lejana de llegar a ser un aprendiz digital multialfabetizado.

El abordar el tema del aprendiz digital motiva también a reflexionar sobre la teoría de las inteligencias múltiples de Gardner «una visión pluralista de la mente, que reconoce muchas facetas distintas de la cognición, que tiene en cuenta que las personas tienen diferentes potenciales cognitivos y que contrasta diversos estilos cognitivos» (Gardner, 2015, p. 26). El autor identifica ocho tipos de inteligencias: 1) lingüística, 2) lógico-matemática, 3) espacial, 4) musical, 5) corporal y cinética (kinestésica), 6) interpersonal, 7) intrapersonal y 8) naturalista.

La educación formal en sus diferentes niveles educativos, pone especial atención en desarrollar competencias tanto en la inteligencia lingüística como en la lógico-matemática. Esta primera vinculada con el uso del lenguaje oral y escrito. En tanto, la lógica matemática se enfoca en desarrollar habilidades para utilizar los números y el razonamiento (Armstrong, 2012).

Al promover videos de prácticas poco éticas para las tareas, disfrazados de *hacks* académicos, la inteligencia lingüística se ve afectada, debido a que su capacidad de gestionar información, comprensión lectora y todo lo relacionado a la creación de textos se invisibiliza. Por ejemplo, un docente solicita desarrollar un resumen de un video académico, el estudiante usando un desgrabador, extrae el texto y posteriormente con otra aplicación realiza el resumen. Este acto omite el ejercicio del pensamiento crítico y creativo. El aprendiz solo se limita a utilizar las herramientas y el resultado obtenido es lo que se convierte en la tarea. Otro caso similar son los *spinner* de artículos (también llamado en inglés como *article rewriter*, *article spinner* o *spintax tool*), los cuales permiten reescribir el documento completo y presentar uno nuevo. El algoritmo busca no dejar huellas de similitud, para evitar que el estudiante sea sorprendido por el profesor en un acto de plagio.

Por otro lado, para el desarrollo de tareas vinculadas con la inteligencia lógico-matemática existen herramientas digitales que van desde un buscador

de respuestas hasta aquellas que presenta todo el ejercicio resuelto a detalle. En *TikTok* hay creadores de contenidos que promueven este tipo de herramientas y aplicaciones para facilitarle la vida a sus seguidores.

Rescatando los postulados de Freire (2005) surgen las siguientes interrogantes: ¿la universidad se enfrenta a desafíos vinculados con analfabetas de pensamiento crítico y creativo?, ¿es la falta de motivación y la autorregulación por aprender lo que está fomentando este tipo de prácticas?, ¿Es necesario tener docentes multialfabetizados para aspirar a tener aprendices con las mismas competencias?

Una persona analfabeta de pensamiento crítico y creativo puede traer deficiencias desde la educación básica, cuyos efectos causan mayor impacto en el nivel medio superior y se agudizan al llegar a la universidad. Hay estudiantes que presentan problemas de comprensión lectora, ortografía y redacción. Aunado a esto, el desconocimiento de aspectos básicos sobre los derechos de autor y sistemas de citación.

A los creadores de contenidos de plataformas como *TikTok*, *Instagram* y *YouTube* por mencionar algunos, les preocupa más su posicionamiento como *influencer* que la calidad de información que comparten y el efecto que puede generar en el aprendizaje de sus seguidores. Como en todo mercado, la oferta genera demanda y la demanda genera más oferta, este tipo de recursos va en aumento debido a la aceptación que tiene en el segmento de los *centennials*.

Hasta el momento, en la plataforma no existe penalización alguna para los creadores de contenidos por compartir este tipo de prácticas. El fenómeno del «¡hazlo tú mismo!» abre las puertas de la libertad para aprender, pero no desde un «libertinaje» académico, de hacer la tarea «como puedas» y a costa de lo que sea. Para algunos estudiantes lo importante es entregar la actividad de aprendizaje y tener una calificación aprobatoria, sin importar si se ejerció el pensamiento crítico y creativo.

Las universidades en esta nueva normalidad demandan espacios basados en aprendizaje significativo, desde el enfoque del pensamiento complejo. Cabe señalar que, si se quieren plantear soluciones desde el aula, el conocimiento no debe ser fragmentado. Desde una visión transdisciplinar, los docentes y aprendices multialfabetizados deben colaborar para dar respuestas a las diversas interrogantes que plantea este mundo actual (Morin, 1998).

Por último, Weijuan (2022) externa que los egresados de universidades que desarrollan más habilidades en pensamiento crítico y creativo tienden a obtener mejores resultados en su área laboral, aspecto que influye en sus ingresos.

3. CONCLUSIONES

A lo largo del tiempo los entornos personales de aprendizaje han venido transformándose, esto debido a la evolución del internet. La era de la «algoritmización» con el uso de la Inteligencia Artificial trae consigo una serie de transformaciones en el campo educativo. Los PLE mediados con tecnología están incorporando nuevas herramientas y aplicaciones basadas en *Machine Learning*. La visión por computadora, la robótica, las habilidades del procesamiento de lenguajes naturales, así como el reconocimiento automático de voz están cada vez más presentes en el mundo del aprendizaje. Las principales universidades del mundo están adoptando proyectos de IA.

El aprendiz digital desde su PLE, todos los días explora herramientas, aplicaciones y recursos para aprender de forma permanente. Algunos estudiantes totalmente multialfabetizados van en busca de nuevos espacios para aprender y compartir conocimientos. Otros buscan alternativas para poder mantener acreditadas sus asignaturas y recurren a las malas prácticas con el fin de entregar la actividad agendada.

Los creadores de contenidos de *hacks* académicos deberían tener claro cuáles son los límites entre compartir un truco y la de promover una herramienta para hacer desarrollar prácticas poco éticas en el aula. En ocasiones por querer ganar *likes* y posicionarse en la plataforma, eligen este tipo de contenidos para enganchar a su audiencia.

Así como sucede con el tema del «corte y pega» en textos, el uso de este tipo de herramientas y aplicaciones, pone al estudiante, nuevamente, en un papel de consumidor de contenidos como lo señala Paulo Freire en la *Pedagogía del Oprimido* con su educación bancaria. El acto de pensar y proponer soluciones creativas se convierte en una utopía.

Las competencias que demanda la sociedad del siglo XXI refieren a individuos con habilidades comunicativas y de colaboración, con capacidad crítica y creativa para enfrentar la incertidumbre y solucionar los problemas que se les presente en la vida. La IA debe ser un medio que apoye el desarrollo de tales habilidades, pero que no sea el factor que frene el desarrollo cognitivo y los principios éticos del estudiante.

Lo anterior permite reflexionar sobre las tesis que se solicitan para acreditar una carrera universitaria o un posgrado. En qué medida el docente se podrá percatar si ese documento es el resultado de una praxis de pensamiento crítico y creativo o fue el resultado del uso de varias herramientas y aplicaciones basadas en IA que ayudaron al sustentante a construir el trabajo.

El pensamiento crítico y creativo son dos factores clave en la construcción de conocimiento y cuando en la inteligencia lingüística y lógico-matemática quedan ausentes, debido a que el estudiante aplica herramientas y aplicaciones para realizar prácticas poco éticas en el aula, todos los esfuerzos que realiza el docente se disuelven. Como una reacción en cadena negativa, no frenar este tipo de prácticas agudiza el problema y resta interés al desarrollo efectivo de las actividades de aprendizaje.

Para finalizar, el pensamiento crítico y creativo de la inteligencia lingüística y lógico-matemática se ven afectadas cuando el estudiante aplica este tipo de herramientas en sus actividades de aprendizaje. Se identifica un problema de valores en el aprendiz.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Adell, J. y Castañeda, L. (2010). Los Entornos Personales de Aprendizaje (PLEs): una nueva manera de entender el aprendizaje. En R. Roig y M. Fiorucci (eds.), *Claves para la investigación en innovación y calidad educativas* (pp. 19-30). <http://digitum.um.es>
- Aguaded, I. y Romero, L. M. (2015). Mediamorfosis y desinformación en la infoesfera: Alfabetización mediática, digital e informacional ante los cambios de hábitos de consumo informativo. *Education in the Knowledge Society*, 16(1), 44-57. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=535554757004> <https://doi.org/10.14201/eks20151614457>
- Area, M. (2014). La alfabetización digital y la formación de la ciudadanía del siglo XXI. *Revista Integra Educativa*, 7(3), 21-33. http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1997-40432014000300002&lng=es&tlng=es
- Armstrong, T. (2012). *Inteligencias múltiples en el aula*. Guía práctica para educadores. Paidós.
- Barroso, J., Cabero, J. y Vázquez, A. (2012). La formación desde la perspectiva de los entornos personales de aprendizaje (PLE). *Apertura*, 4(1), 6-19. <http://www.udgvirtual.udg.mx/apertura/index.php/apertura/article/view/209/224>
- Birgili, B. (2015). Creative and Critical Thinking Skills in Problem-based Learning Environments. *Journal of Gifted Education and Creativity*, 2(2), 71-80. <https://dergipark.org.tr/en/pub/jgedc/issue/38680/449365> <https://doi.org/10.18200/JGEDC.2015214253>
- Buzzetto, N. y Alade, A.J. (2018). An examination of gen Z learners attending a minority university. *Interdisciplinary Journal of E-Learning & Learning Objects*, 14, 41-53. <https://doi.org/10.28945/3969>

- Castañeda, L. y Adell, J. (2013). La anatomía de los PLE. En L. Castañeda y J. Adell (eds.), *Entornos personales de aprendizaje: claves para el ecosistema educativo en red* (pp. 11-27). <https://www.um.es/ple/libro/>
- Cataldi, Z. y Dominighini, C. (2019). Desafíos en la Educación Universitaria para el 2030. Más allá de la generación Z: Pensando en la generación Alfa. *Revista de Informática Educativa y Medios Audiovisuales*, 17(25), 1-6.
- Cobo, C. y Moravec, J. W. (2011). *Aprendizaje Invisible. Hacia una nueva ecología de la educación*. Universidad de Barcelona.
- Dymek, M. (2020). Life Hacking. Every Temporality: Project Managing Digital Lives of Task. En A. Kaun, Ch. Pentzold y Ch. Lohmeier (eds.), *Making Time for Digital Lives* (pp. 155-174) Beyond Chronotopia. Rowman & Littlefield.
- Espiritusanto, O. (2016). Generación Z. Móviles, redes y contenido generado por el usuario. *Revista de Estudios de Juventud*, 111, 114-126.
- Fernández, A.M. (2021). Pandemia, confinamiento y educación a distancia: una valoración universitaria en la Ciudad de México. *Educación*, 30(59), 90-112. <https://doi.org/10.18800/educacion.202201.005>
- Fiori, E. M. (2005). *Aprender a decir su palabra. El método de alfabetización del profesor Paulo Freire*. En Pedagogía del oprimido (2a Ed.). Siglo XXI Editores.
- Freire, P. (2005). *Pedagogía del oprimido*. (2a Ed.). Siglo XXI Editores.
- García, A y Díaz, E. (2011). ¿Es factible el Edupunk en la formación universitaria española? Herramientas 2.0. Confeccionando espacios de formación. *ARBOR Ciencia, Pensamiento y Cultura*, 187(3), 2013-2017. <https://doi.org/10.3989/arbor.2011> <https://doi.org/10.3989/arbor.2011.Extra-3n3147>
- Gardner, H. (2015). *Inteligencias Múltiples. La teoría en la práctica*. Ediciones Culturales Paidós.
- Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (INTEF) (2017). *Marco común de competencia digital docente*. <http://educalab.es/documents/10180/12809/MarcoComunCompeDigiDoceV2.pdf>
- Lamb, B. (2012). El pasado es prólogo. En A. Piscitelli (ed.) *Edupunk aplicado. Aprender para emprender*. Fundación Telefónica y Ariel. <https://aotronivel.itm.edu.co/BancoConocimiento/ConsultaExterna/Edupunk%20aplicado.%20Aprender%20para%20emprender%20.pdf>
- Lantian, A., Bagneux, V., Delouvée, S. y Gauvrit, N. (2021). Maybe a Free Thinker but Not a Critical One: High Conspiracy Belief Is Associated with Low Critical Thinking Ability. *Applied Cognitive Psychology*, 35 (3), 674-684. <https://doi.org/10.1002/acp.3790> <https://doi.org/10.1002/acp.3790>

- Les, T. y Moroz, J. (2021). More Critical Thinking in Critical Thinking Concepts (?) A Constructivist Point of View. *Journal for Critical Education Policy Studies*, 19(1), 98-124. <https://eric.ed.gov/?q=Critical+thinking&iid=EJ1300446>
- Literat, I. (2021). «Teachers Act Like We're Robots»: TikTok as a Window into Youth Experiences of Online Learning During COVID-19. AERA Open. <https://doi.org/10.1177/2332858421995537>
- Magallón, R. (2016). El ADN de la Generación Z. Entre la economía colaborativa y la economía disruptiva. *Revista de Estudios de Juventud*, (114), 29-44. http://www.injuve.es/sites/default/files/2017/28/publicaciones/documentos_2._el_adn_de_la_generacion_z.pdf
- Morin, E. (1998). *Introducción al pensamiento complejo*. Gedisa Editorial.
- Nandhakumar, R. (2019). *A Study on the Learning Pattern of Generation-Z (Gen-Z) & their Perception on Curriculum, Course Deliverance and Infrastructure*. National Conference on Technology Enabled Teaching and Learning in Higher Education, School of Management Studies, VISTAS, Chennai, India.
- Ocobock, C., Owens, C., Holdsworth, E., Gildner, T. y Lynn, Ch. (2021). #Hackademics: Hacks toward success in academia. *American Journal of Human Biology*. <https://doi.org/10.1002/ajhb.23653>
- Oxford University Press (2022). *Diccionario Oxford*. <https://www.oxfordlearners-dictionaries.com/us/definition/english/lifehack?q=life+hack>
- Paradigma Digital (2020). *Machine Learning: 50 conceptos clave para entenderlo*. Ebooks Paradigma.
- Paul, R. y Elder, L. (2003). *La mini-guía para el pensamiento crítico. Conceptos y herramientas*. Fundación para el Pensamiento Crítico.
- Pelletier, K., Brown, M., Brooks, D. Ch., McCormack, M., Reeves, J., Arbino, N., Bozkurt, A., Crawford, S., Czerniewicz, L., Gibson, R., Linder, K., Mason, J. y Mondelli, V. (2021). *EDUCAUSE Horizon Report, Teaching and Learning Edition* (Boulder, CO: EDUCAUSE). <https://library.educause.edu/resources/2021/4/2021-educause-horizon-report-teaching-and-learning-edition>
- Ramos, E. Heredia, H. y Romero, M.F. (2019). La Generación Z y las Redes Sociales. Una visión desde los adolescentes en España. *Revista Espacios*, 40(20), 1-13.
- Rouhiainen, L.P. (2018). *Inteligencia Artificial. 101 cosas que debes saber hoy sobre nuestro futuro*. Editorial Planeta.
- Santana, C. (2020) (Prima Digital). *Pasado, presente y futuro en la inteligencia artificial por DotCSV*. <https://www.youtube.com/watch?v=wRDCJkWNGXU>

- Santosa, M.H. (2017). Learning approaches of Indonesian EFL Gen Z students in a Flipped Learning context. *Journal on English as a Foreign Language*, 7(2). <https://doi.org/10.23971/jeft.v7i2.689>
- Stillman, D. y Stillman, J. (2017). *Gen Z Work. How the Next Generation Is Transforming the Workplace*. Harper Business.
- Terblanche, E.A.J & De Clercq, B. (2021). A critical thinking competency framework for accounting students. *Accounting Education*, 30(4), 325-354 <https://eric.ed.gov/?q=Critical+thinking&id=EJ1306935> <https://doi.org/10.1080/09639284.2021.1913614>
- Trapani, G. (2005, 17 de marzo). *Interview: father of «life hacks» Danny O'Brien*. <https://lifehacker.com/interview-father-of-life-hacks-danny-obrien-36370>
- Wax, D.M. (2007). *Year in Review: Lifehacks, lifehack.org, and Your Changing Life*. <https://www.lifehack.org/articles/featured/year-in-review-lifehacks-lifehackorg-and-your-changing-life.html>
- Weijuan, L. (2022). Studying creativity and critical thinking skills at university and students' future income. *Thinking Skills and Creativity*, 43, <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2021.100980>

Autora correspondiente: Berenice Castillejos López (berenicecas@huatulco.umar.mx / berenicecasty@gmail.com)

Roles de autora: Castillejos B: Conceptualización, Metodología, Validación, Análisis formal, Investigación, Escritura - borrador original, Escritura, revisión y edición, y Visualización.

Cómo citar este artículo: Castillejos López, B. (2022). Inteligencia artificial y los entornos personales de aprendizaje: atentos al uso adecuado de los recursos tecnológicos de los estudiantes universitarios. *Educación*, 31(60), 9-24. <https://doi.org/10.18800/educacion.202201.001>

Primera publicación: 22 de marzo de 2022 (<https://doi.org/10.18800/educacion.202201.001>)

Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional (CC BY 4.0), que permite el uso, la distribución y la reproducción sin restricciones en cualquier medio, siempre que se cite correctamente la obra original.

Disko: herramienta lúdica para fomentar el trabajo colaborativo en estudiantes de educación superior en 2022

ADRIANA CASSINELLI DOIG*

Escuela Superior Tecnológica Privada Toulouse Lautrec – Perú

GUSTAVO EMÉ LEYVA**

Escuela Superior Tecnológica Privada Toulouse Lautrec – Perú

DIANA MURCIA MOLINA***

Escuela Superior Tecnológica Privada Toulouse Lautrec – Perú

KATHERINE FIGUEROA CHUQUILLANQUI****

Escuela Superior Tecnológica Privada Toulouse Lautrec – Perú

Recibido el 13-01-22; primera evaluación el 02-02-22;
segunda evaluación el 11-02-22; aceptado el 23-02-22

RESUMEN

Este artículo documenta una investigación experimental cualicuantitativa que aplicó DisKo, herramienta lúdica compuesta por cinco microjuegos para clases virtuales. Los autores consideran relevante orientar el diseño hacia una visión centrada en las personas, para lograrlo es decisivo potenciar la empatía. Se priorizó

* Licenciada en Arquitectura en la Universidad Privada del Norte. Posgrado en Arquitectura Efímera y Espacios Museísticos en la Universidad Politécnica de Cataluña (Barcelona). Cofundadora en 2016 del estudio Minimalistika.com. Docente en la Escuela de Educación Superior Toulouse Lautrec. Experiencia en talleres profesionales y desarrollo de proyectos de arquitectura inclusiva e investigación. <https://orcid.org/0000-0001-7812-1900>. Correo electrónico: acassinelli@talento.tls.edu.pe

** Bachiller y licenciado en artes plásticas de la Pontificia Universidad Católica del Perú. Magíster en Historia del Arte por la misma universidad. Bachiller y licenciado en educación de la Facultad de Teología Pontificia y Civil de Lima. Docente a tiempo parcial en la Escuela Superior Tecnológica Privada Toulouse Lautrec. <https://orcid.org/0000-0001-5754-7216>. Correo electrónico: geme@talento.tls.edu.pe

*** Investigadora en diseño, magíster en Diseño de la Universidad Nacional de Colombia y Diseñadora gráfica por la misma universidad. Se desempeñó como coordinadora docente del Centro de Investigación en la Escuela Superior Toulouse Lautrec. Actualmente se centra en la investigación de los cruces entre las humanidades y el diseño. <https://orcid.org/0000-0002-4732-1325>. Correo electrónico: dmurcia@gmail.com

**** Arquitecta de la Universidad Nacional de Ingeniería, Lima, Perú. Magíster en Docencia Universitaria y Gestión Educativa por la Universidad Tecnológica del Perú (UTP). Coordinadora de la Agencia in House en la Escuela Superior Tecnológica Privada Toulouse Lautrec. <https://orcid.org/0000-0003-4253-8346>. Correo electrónico: kfigueroa@tls.edu.pe



la dimensión *cooperación* desde cinco indicadores: trabajo colaborativo, liderazgo, interacción, comunicación asertiva y compromiso.

La muestra incluyó 94 estudiantes de dos asignaturas, activos en primer y segundo ciclo durante 2021-I. El diseño aplicado fue cuasiexperimental con posprueba; con un grupo control (GC) que diagnosticó herramientas habituales, y un grupo experimental (GE), al que se aplicó DisKo. Esta herramienta demostró ser de utilidad tras ser testeada estadísticamente. Colaboró en el aumento del aprendizaje empático entre estudiantes y contribuyó al mejoramiento del ambiente social, facilitando el trabajo docente.

Palabras clave: aprendizaje basado en juegos, codiseño, cooperación, empatía, trabajo colaborativo

DisKo: playful tool to encourage collaborative work for college students in 2021

ABSTRACT

This article documents a qualitative and quantitative investigation, which has included the application of Disko, a ludic tool composed by five mini games for virtual classes. The orientation of design towards a people-centered vision is considered relevant by the authors, to achieve this, the empowerment of empathy is decisive. Cooperation dimension was prioritized from five indicators: collaborative work, leadership, interaction, assertive communication and commitment. The sample included 94 students from two subjects, active in first and second cycles during 2021-I. The applied design was quasi-experimental with posttest; with a control group (CG) that diagnosed usual tools, and an experimental group (EG), to which DisKo was applied. This tool proved to be useful after being statistically tested. It collaborated in empathic learning increase between students and contributed in social satisfaction improvement, making teacher work easier.

Keywords: game-based learning, codesign, cooperation, empathy, collaborative work

Disko: ferramenta lúdica para incentivar o trabalho colaborativo para estudantes universitários em 2021

RESUMO

O presente artigo documenta uma pesquisa experimental de caráter quali-quantitativo, que aplicou Disko, uma ferramenta lúdica composta por cinco micro jogos para classes virtuais. Os autores consideram relevante orientar design para uma visão centrada nas pessoas, para isso é decisiva da empatia: se priorizo a dimensão cooperação a partir de cinco indicadores: trabalho colaborativo, liderança, interação, comunicação assertiva e compromisso. A mostra incluiu 94 estudantes das dois disciplinas, ativos nos primeiro e segundo ciclos durante 2021-I. O projeto aplicado foi quase desenvolvido com posttest; com grupo controle (GC) que

diagnosticou o uso das ferramentas habituais, e grupo experimental (GE), ao qual se aplicou DisKo. Esta ferramenta demostrou ser de utilidade após ser testada estatisticamente. Colaborou no aumento da aprendizagem empática entre os estudantes e contribuiu para melhorar o meio ambiente social, facilitando o trabalho docente.

Palavras-chave: aprendizagem baseada em jogos, codesign, cooperação, empatia, trabalho colaborativo

1. INTRODUCCIÓN

Desde la experiencia docente de los autores se detectaron como frecuentes ciertas dificultades para el trabajo en equipo, resaltando la falta de equilibrio ejecutivo y cooperación empática al interior de los grupos estudiantiles. A pesar de la aplicación generalizada de la metodología propia de la institución en los cursos, la cual «permite enfocarse en resolver problemas y diseñar soluciones; teniendo como centro a las personas» (Escuela Superior Toulouse Lautrec, 2020, p. 3) se pudo detectar que la resolución de problemas no era eficiente al interior de los grupos de trabajo.

En base a tal hallazgo, se plantea la pregunta ¿de qué manera, la implementación de una herramienta lúdico-pedagógica, para clases virtuales, fomenta la empatía y la cooperación en los grupos de estudiantes de educación superior?

La empatía es un término relevante que ha suscitado numerosas reflexiones (Altuna, 2018; Bedolla, 2017) que tienen siglos de discusión. En la historia ha prevalecido una teoría general del egoísmo universal, que ha cambiado en las últimas décadas. Su multidimensionalidad presenta numerosas y dispares facetas. Por ejemplo, Altuna (2018) destaca la confusión entre empatía y comportamiento moral, descuidando la naturaleza dual de la empatía, donde lo afectivo entra en contradicción con lo cognitivo, siendo esto más próximo a la ética. En entornos laborales donde la gestión debe ejecutarse mediante equipos colaborativos la escasez o ausencia de empatía tiene consecuencias negativas.

Una definición del término se anota en Bedolla (2017):

La empatía es una habilidad importante a nivel humano que permite a un individuo entender, ser sensible al otro, a su sentir y a sus problemáticas. [...] Es una habilidad humana que por su naturaleza puede representar en el área del diseño una herramienta de gran relevancia y utilidad en el proceso de enseñanza aprendizaje desde distintas perspectivas. (p. 18)

Las causas de ausencia o poca empatía son múltiples, complejas y están interrelacionadas. Pueden destacarse, aquellas relacionadas con la estructura familiar y aquellas provenientes del funcionamiento del entorno. En el primer grupo los casos son tan específicos como cada familia existente. En el segundo puede resaltarse la generalización de una forma de vida de conectividad omnipresente, en tal sentido «La incorporación de las TIC a los procesos educativos se ha constituido como un nuevo paradigma de la acción educativa» (Sánchez-Macías et al., 2021, p. 131).

Como consecuencia para los estudiantes resulta un reto lidiar con las demandas de trabajar con equipos y cumplir las exigencias académicas de la institución, situación que se acentúa en aquellos cursos donde el equipo es permanente a lo largo del ciclo.

Numerosos estudiantes de todos los horarios a cargo de los autores reportaron diversos malestares emocionales en su quehacer académico. Los casos más graves se presentaron en estudiantes de destacado desempeño académico, en respuesta a la doble presión de realizar los cursos sobresalientemente y el menor grado de responsabilidad de sus compañeros.

Los autores identificaron como variable dependiente la falta de cooperación, afectando esta negativamente el desempeño de los equipos, y en respuesta, como variable independiente desarrollaron la herramienta lúdico-pedagógica DisKo.

La presente investigación se justificó a partir de la observación de las dificultades mencionadas. El trabajo en equipos, clave en nuestra sociedad, desarrolla las *soft skills* o habilidades blandas, y con ello la optimización de sus procesos de aprendizaje cognitivo y procedimental. Además de las habilidades comunicativas, parte integral de las *soft skills* son habilidades como el trabajo en equipo, uso eficiente del tiempo, toma de decisiones, resolución de conflictos y solución de problemas (Espinoza Mina y Gallegos Barzola, 2020). De este repertorio se decidió trabajar particularmente con la empatía en su dimensión de cooperación como la variable que más directamente podría impactar positivamente en el buen desempeño de los equipos, en el contexto académico de la educación superior. Se planteó como objetivo aumentar el compromiso y la activa participación de los integrantes de cada equipo, para así potenciar los aprendizajes señalados y lograr proyectos conceptual y operativamente óptimos.

Con la presente investigación se ha logrado realizar un aporte en la línea de investigaciones educativas e innovaciones pedagógicas de carácter lúdico y tecnológico. La herramienta lúdico-pedagógica DisKo responde a la necesidad de los docentes de educación superior, de contar con más recursos que faciliten

el desarrollo de trabajos académicos en equipos, promoviendo la cooperación en sus aspectos de trabajo en equipo, comunicación e interacción asertivas y compromiso. Fue diseñada para ser utilizada por estudiantes y docentes en equipos multidisciplinarios.

El valor del juego para el aprendizaje humano ha sido planteado numerosas veces en contextos diversos (López-León, 2018; Poy-Castro et al., 2015; Torras et al., 2016). Pascuas et al. (2017) destacan que:

El interés educativo en el juego y sus tecnologías se ha incrementado en las últimas décadas. Una de las tendencias es recalcar que se debe aprovechar el potencial de los juegos para enseñar de forma diferente, haciéndolos un complemento de los medios disponibles y no un sustitutivo. (p. 64)

Sobre los enfoques señalados en el párrafo anterior se encuentran los planteamientos de Zhang y Dong (2009), para quienes el DCP o *Human Centered Design* corresponde al más reciente y comprehensivo enfoque del diseño humanista, integral y sistémico que busca comprender y atender a toda persona vinculadas al desarrollo, implementación y funcionamiento de un nuevo diseño, garantizando así que los productos o servicios sean útiles, utilizables y deseables por todos los grupos de interés entendidos como todos aquellos que se vean afectados por su implementación. Relacionado con el DCP se encuentra el codiseño, al resaltar la relevancia de que todas las personas vinculadas al nuevo diseño a ser elaborado y comercializado sean copartícipes en forma voluntaria de su creación y características (López, 2020). Este planteamiento posee coincidencias con el *Triple Bottom Line* o triple cuenta de resultados, también denominado Triple Balance; concepto desarrollado por Jhon Elkington durante el primer lustro de los noventa, donde plantea que el resultado ideal a lograr para una organización será la optimización no solo de sus beneficios económicos sino también de su aporte social y responsabilidad medioambiental (Loviscek, 2021). Estas coincidencias residen en el carácter holístico y sistémico tanto del DCP como del Triple Balance.

Ahora bien, ninguna de las investigaciones señaladas hace un aporte exactamente igual al que desarrolló esta investigación, siendo esta una investigación que reúne aspectos como el trabajo en equipos, la formación de estos por afinidad, el uso de herramientas digitales, el trabajo remoto colaborativo sincrónico, el aprendizaje basado en juegos y la medición estadística de la empatía en su dimensión cooperativa desde cinco indicadores: trabajo colaborativo, liderazgo, interacción, comunicación asertiva y compromiso. Los investigadores compararon los resultados del grupo de control (GC) y del grupo experimental (GE) posteriores a la implementación de la herramienta mediante

procedimientos estadísticos exactos con la utilización del *software* PSPP (V.3), pudiendo así brindar una perspectiva informada y precisa para su evaluación.

Los hallazgos e información obtenidos a través de la aplicación de esta herramienta pedagógico-lúdica, digital e interactiva podrán ser utilizados como insumo en la generación de ulteriores proyectos y experiencias pedagógicas. Asimismo permitirá a los autores elaborar otras herramientas para el análisis del funcionamiento de la empatía en otras de sus dimensiones y analizar tales hallazgos, soluciones o aciertos, con sus aportes e interacción respecto al codiseño, posibilitando la elaboración de recomendaciones para futuras experiencias semejantes.

2. MARCO TEÓRICO

Los términos principales en que reposa el sustento teórico de la presente investigación están conectados con la empatía, el aprendizaje cooperativo, el codiseño y el aprendizaje basado en juegos cuya diferenciación con la gamificación tratamos de manera pertinente.

Herberth Oliva en su artículo sobre la gamificación en el ámbito universitario (Oliva, 2017), hace una revisión de diversos autores sobre el concepto de gamificación, definiéndola como «el uso de las estrategias del juego para incentivar un aprendizaje sobre el criterio de enseñar bajo situaciones de estudio, con lo cual se canaliza una mejor comunicación entre docente y estudiante» (p. 32), teniendo como uno de los principales propósitos «el convertir las clases aburridas en acciones de aprendizaje significativo» (p. 35) más entretenidas dado que la gamificación puede ser utilizada para motivar a los estudiantes a poner en práctica su propia forma de aprender.

La gamificación resulta una buena alternativa para que los docentes la implementen en sus clases y se convierta en una forma de que los estudiantes alcancen el aprendizaje significativo, logrando el cambio en educación, dejando atrás al docente como centro de la enseñanza y que el eje sean los estudiantes.

El estudio destaca algunas de las ventajas de la gamificación desde el punto de vista de los estudiantes y de los docentes, siendo la más representativa, su aporte al estudiante para identificar los avances y progresos de su propio aprendizaje, mostrándole una ruta clara de cómo lograr sus objetivos de enseñanza de una manera divertida y que motiva a los estudiantes a alcanzar la meta. Es clave señalar el aporte de la tecnología en la incorporación de la gamificación en las aulas.

Desde el punto de vista de los docentes, la gamificación en el aula favorece la dosificación del aprendizaje, permitiendo al docente apoyarse en tecnologías y

dinámicas integradoras para motivar al estudiante a construir su propia ruta para lograr el buscado y crucial aprendizaje significativo (González-Zamar et al., 2020).

Este artículo señala la diferencia entre la gamificación y el aprendizaje basado en juegos: mientras que la gamificación apunta al objetivo de ganar el juego, el aprendizaje basado en juegos permite perder siendo lo principal cumplir determinadas reglas y objetivos que cumplir. Otra diferencia sustancial es que en la gamificación la motivación del estudiante dependerá del sistema de recompensas propuesto, mientras que, en el aprendizaje basado en juegos, los estudiantes se divierten al completar los objetivos del juego. Respecto al aprendizaje, en gamificación se mide por la cantidad de logros y niveles alcanzados, en cambio, en el aprendizaje basado en juegos, se mide por la diversión al completar los objetivos del juego. Mientras que, con la gamificación, el estudiante es motivado por una serie de recompensas que promueven su aprendizaje, en el aprendizaje basado en juegos, el estudiante realiza los juegos sin perseguir un premio sino solo por el hecho de aprender.

Oliva (2017) concluye que «el éxito de una clase gamificada en el contexto superior universitario deberá tener una serie de objetivos diarios de conformidad a su planificación metodológica» (p. 46), así también la gamificación reduce el nivel de estrés y ansiedad poniendo atención al juego y al cumplimiento de los niveles u objetivos. La gamificación constituye una estrategia que ayuda al docente a motivar al estudiante y le permite conocer su progreso de manera objetiva.

En su artículo (Sanchez Marin et al., 2019) se enfocan en el Aprendizaje Cooperativo, como método para lograr el desarrollo de la competencia social en los estudiantes de educación superior. Desarrollaron una investigación cualitativa, durante cursos de los años 2009 a 2015. El estudio se realizó a 126 estudiantes, utilizando un cuestionario tipo Likert, donde se indagó sobre las competencias: empatía, consenso o participación democrática y asertividad, confirmándose con ello que los estudiantes perciben que a través del aprendizaje cooperativo se logra el desarrollo de la competencia social. El objetivo de la investigación fue comprobar la incidencia del trabajo cooperativo en el desarrollo de la competencia social; esto en el marco de lo que exige el Espacio Europeo de la Educación Superior (EEES).

El estudio explora las tres competencias propuestas, siendo la empatía la habilidad mejor valorada, escuchar al otro resulta la de mayor puntaje, teniendo una puntuación media de 4,62. La capacidad para el consenso o participación democrática se sitúa como la habilidad peor puntuada, siendo evitar contrarrestar argumentos la que obtuvo la menor puntuación, de 3,75. Las habilidades relacionadas con asertividad se mantuvieron con una puntuación media, siendo

la habilidad defender el derecho a participar, sin atacar los derechos de los demás como la mejor puntuada, con un puntaje promedio de 4,33.

Con estos resultados, los autores concluyen que estas tres competencias: empatía, consenso o participación democrática y asertividad, afianzan el seguir utilizando el aprendizaje cooperativo, así también deja abierta la posibilidad de incorporar «estrategias de aprendizaje cooperativo en asignaturas hasta el momento orientadas a la clase magistral» (p. 102).

Gago et al. (2018) en su artículo, comparan la incidencia de los juegos cooperativos y competitivos sobre la capacidad empática en alumnos de nivel secundario, teniendo como muestra a 24 estudiantes varones de 13 años, distribuidos en dos grupos, un grupo desarrolló juegos cooperativos y el otro grupo, juegos competitivos. Utilizaron como instrumento de recolección de datos el Interpersonal Reactivity Index (IRI). Exploran diversas investigaciones donde se demuestra que los niveles de empatía cognitiva y afectiva se ven aumentados en situaciones de cooperación. Indican que «la empatía es un factor importante en el proceso en el cual el individuo desarrolla pautas de pensamiento y comportamiento acordes con los distintos contextos sociales» (p. 79). Encontraron diferencias significativas en la subescala toma de perspectiva, en ambos grupos. Esta medida se incrementó comparando el antes y el después del tratamiento cooperativo en este grupo. También se encontró que, en el grupo competitivo, se evidencian diferencias en la subescala: preocupación empática, comparando las medidas pre y pos tratamiento. Otro resultado que se incrementó en el posttest, versus los valores del pretest, fue en el grupo competitivo en la variable preocupación empática. Estos resultados, los llevan a concluir que «la cooperación va mucho más allá de los juegos cooperativos, pudiendo utilizársele como estrategia para buscar la igualdad y justicia con el grupo» (p. 85). Asimismo, una conclusión relevante para el presente estudio consiste en que, si los estudiantes aprenden a trabajar cooperativamente, podrán entender que también esta dinámica se aplica a su comunidad, afianzando que cada uno deberá cumplir con su parte para alcanzar la meta.

Por otro lado, en su investigación aplicada, García-Pérez et al. realizan un análisis de la empatía lograda por un grupo de 704 estudiantes de educación de la Universidad de Sevilla (García-Pérez et al., 2016). Utilizando varios instrumentos de medición y verificación brindan conclusiones destacables, por ejemplo, las complejidades y paradojas en torno al uso de las TIC por los docentes y la importancia de su manejo para lograr la empatía digital en el contexto de enseñanza-aprendizaje virtuales. Cabe destacar el carácter experimental y cuantitativo de su estudio, que brinda detalles de la muestra y metodología empleados.

El estudio de Morales, Plested y Aedo (Morales et al., 2015), utiliza el juego como herramienta para fomentar el trabajo en equipo. Aplicado en el contexto presencial, utilizan el juego de mesa Coco-Games demostrando que el uso de esta herramienta lúdica fomenta el trabajo colaborativo, las personas se apoyan y aprenden entre ellas, se sienten libres de crear, discutir sus ideas y logran aportar una solución de manera colectiva como equipo. En los resultados hacen un llamado a fortalecer este vínculo de cooperación desde los entornos educativos. Hay que considerar que el juego de mesa al ser un juego presencial, limita su aplicación en el entorno virtual, sin embargo, la experiencia del uso del juego constituye una evidencia de sus posibilidades para acrecentar el trabajo en equipo.

También están Poy-Castro et al. (2015), quienes en su investigación con el objetivo de formar habilidades de trabajo en equipo en estudiantes universitarios, hacen la aplicación de una herramienta digital que simula una actividad del control del tráfico aéreo en el que cada integrante del equipo es responsable de un número de aviones. El equipo tiene como meta colocar un máximo de aviones en el mínimo tiempo de vuelo posible y evitar incidentes. Los estudiantes con mejores resultados fueron quienes en sus equipos emplearon técnicas de comunicación, negociación y cooperación, además los participantes se divirtieron y sorprendieron al usar un videojuego en clase. Sin embargo, en la investigación no se menciona si hubo o no un proceso para la formación de los equipos de trabajo, el cual podría haber aportado en que los integrantes de un mismo equipo tengan mayor afinidad entre ellos.

De acuerdo a Cornellà et al. (2020), si bien gamificación y aprendizaje basado en juego (ABJ) «pueden ser consideradas metodologías activas que utilizan la potencialidad del juego, para favorecer aprendizajes» (p. 9), la diferencia está en el enfoque desde el que cada una trata los elementos del juego. El aprendizaje basado en juegos los utiliza con el fin de aprender a través de ellos, durante el tiempo en que dura el juego, el docente puede valerse de lo que sucede en su interior para reforzar los contenidos de lo que se está aprendiendo. También hacen una reflexión sobre la diversidad de juegos que existen y su utilidad para fines educativos. El artículo menciona algunos juegos enfocados en el aprendizaje de las Ciencias de la tierra, no necesariamente tienen que ser juegos creados con fines educativos, pudiendo emplearse juegos ya existentes en el mercado. Por otro lado, los autores señalan que la gamificación se diferencia del ABJ, en que los participantes se convierten en los protagonistas y son motivados a cumplir retos. Los autores concluyen que las propuestas gamificadas resultan motivadoras para los estudiantes, ya que «motivan la participación activa para el aprendizaje, lo que resulta de gran

ayuda para llevar a cabo la labor de los docentes y se traduce en una mejora del rendimiento académico por parte de los estudiantes» (p. 18).

Finalmente, Mercedes Sánchez Ambriz (2021), en su investigación sobre la experiencia de actividades lúdicas y de juego en aulas virtuales fomenta a modo de juego la interacción entre alumnos de licenciatura, aplicando sencillos ejercicios que desarrollan dentro de sus viviendas y comparten con el resto de compañeros a través del foro de la plataforma virtual durante seis sesiones. En esta experiencia, en el contexto de la educación virtual, resulta interesante que en las dinámicas también participaron los familiares de los estudiantes.

3. METODOLOGÍA

3.1. Muestra y unidad de análisis

La muestra consistió en 94 estudiantes activos en las clases virtuales impartidas durante el ciclo 2021-I inscritos en los primeros ciclos lectivos, provenientes de cuatro secciones en los cursos de las carreras de diseño de la Escuela de Educación Superior Tecnológica Privada Toulouse Lautrec. Para efectos de muestreo, estas cuatro secciones se eligieron entre dos de los docentes autores de la presente investigación, quienes dictaron las asignaturas Taller de Espacios y Creatividad.

3.2. Diseño de investigación

El diseño experimental aplicado fue cuasiexperimental con posprueba. Por docente, una de las secciones se tomó en cuenta como grupo control (GC) en donde se obtuvo información sin intervención y la segunda como grupo experimental (GE) al que se le aplicaron los cinco microjuegos, se determinó así una comparación de la dimensión cooperación entre la situación previa y posterior a la aplicación de la herramienta lúdica.

Como componente cualitativo se estableció una consulta a los estudiantes mientras se aplicaban los microjuegos en la que sus opiniones fueron indispensables para codiseñar las mejoras en estos, como se puede observar en el apartado de evidencias de respaldo a la ejecución del experimento.

3.3. Explicación del experimento

La herramienta lúdica DisKo, como herramienta que mide la variable dependiente *aprendizaje empático*, que se midió con el desarrollo y puesta a prueba de cinco microjuegos para fomentar la cooperación entre los estudiantes,

dichos juegos compusieron la herramienta DisKo que se aplicó como variable independiente ya que se introducen elementos que causan efecto sobre la cooperación (fenómeno de estudio), como puede observarse en la operacionalización de la variable.

Tabla 1. Operacionalización de la variable dependiente

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicadores	Ítems
Aprendizaje empático	La empatía es una habilidad importante a nivel humano que permite a un individuo entender, ser sensible al otro, a su sentir y a sus problemáticas. [...] por su naturaleza puede representar en el área del diseño una herramienta de gran relevancia y utilidad en el proceso de enseñanza aprendizaje desde distintas perspectivas. (Bedolla, 2017)	La presente investigación tendrá como instrumentos de aplicación: Un cuestionario que medirá la variable «Aprendizaje empático», este instrumento constará de (...) reactivos tipo Likert. Asimismo constará con un <i>focus group</i> , el cual medirá los resultados de la herramienta lúdica ideada por el presente equipo de investigadores, la cual estará basada en la práctica del codiseño.	Cooperación	Trabajo colaborativo	Cuánta afinidad percibiste con tus compañeros durante el armado de grupos
					Cómo te pareció el sistema utilizado para el armado de grupos
					Qué tan bueno fue el trabajo colaborativo entre los miembros de tu equipo
					La estrategia implementada por tu docente fomentó la integración entre tus compañeros
			Iniciativa o liderazgo		Las iniciativas que propusiste fueron consideradas por tu equipo
					En el escenario de una situación problemática con tu grupo ¿cómo se resolvió?
					La responsabilidad de organización y/o liderazgo fue
			Interacción		Cómo percibiste la distribución de las tareas a desarrollar
					Qué tan eficientes fueron las reuniones grupales
			Comunicación efectiva		Fue efectivo el modo de aterrizar las ideas/conceptos
					¿Te sentiste escuchado por tus compañeros de grupo?
					El sistema implementado por el docente generó una comunicación grupal asertiva
			Compromiso		Respondí a todas las comunicaciones de mi equipo
					Participé en todas las reuniones programadas por mi equipo

La dimensión cooperación se enfocó en cinco indicadores: (a) trabajo colaborativo, (b) toma de iniciativa o liderazgo, (c) interacción, (d) comunicación asertiva y (e) compromiso.

Para cada uno de los indicadores se diseñó un microjuego: (a) Konecta, (b) Koopera, (c) Komparte, (d) Komunica y (e) Kompromete.

Cada uno de los microjuegos que conforman la herramienta lúdica DisKo, constó de dos actividades: misión y reto. Por medio de reglas sencillas y específicas se orientó la acción a desarrollar en un escenario virtual en el que se propuso el recorrido de diferentes espacios de una de las sedes de TLS.

Las misiones y retos de los microjuegos se resumen en la siguiente tabla:

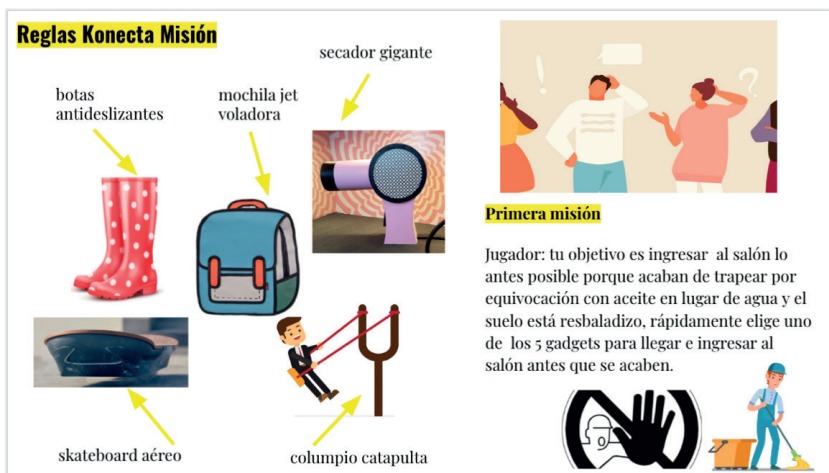
Tabla 2. Logros, misiones y retos de los 5 microjuegos de la herramienta lúdico-pedagógica DisKo

Juego	Logro	Misión	Reto
Konecta	Fomentar la empatía entre integrantes a través de la elección de un elemento para la conformación de grupos de trabajo	Elegir un <i>gadget</i> para sobrepasar el obstáculo resbaladizo para ingresar al salón	En grupos conformados adivinar a quién corresponde el mensaje escrito en la pizarra
Koopera	Generar que todas las propuestas de los integrantes sean escuchadas y fomentar que el liderazgo y toma de decisiones sean compartidos e igualitarios	Descifrar cinco pistas en equipo para descubrir el gran tesoro	Elegir <i>yanques</i> creativos (que describen personalidades) y descifrar las pistas
Komparte	Compartir sus intereses respetando el orden de participación	Seguir las instrucciones de los mensajes que llegarán a cada uno de los integrantes del grupo	Construir en conjunto un 3D virtual
Komunica	Estimular la comunicación efectiva en grupo	Seguir las indicaciones para evadir a los zombies	Hallar la llave de la creatividad
Kompromete	Activar el compromiso para las tareas conjuntas	Organizar el Centro de Información y Documentación	Descifrar el mensaje cuyos fragmentos están en cada documento hallado

Nota. Cada uno de los microjuegos presentan diferentes logros orientados a desarrollar los diferentes indicadores propuestos.

Para ambientar la mecánica de los juegos se presenta Konecta, el primero de los microjuegos, cuya misión consistió en ingresar al salón en la eventualidad de un error de limpieza puesto que se derramó aceite por equivocación, los estudiantes tuvieron que elegir un elemento para poder superar el corredor resbaladizo; de este modo y sin que lo supieran previamente, se crearon grupos de trabajo variados y por elección de un elemento común, como se puede ver en la figura 1. El reto se planteó con los grupos conformados y consistió en una actividad en la que empatizaron a través de adivinar qué entretenimiento y comida favorita pertenecían a cada jugador quien lo había anotado en la pizarra de la video clase de forma anónima.

Figura 1. Ejemplo de misión para el juego Konecta



Nota. La misión consistió en elegir uno de cinco *gadgets*. De esta manera, se determinaron los integrantes del grupo por afinidad con la elección.

Se aplicó un microjuego semanal durante cinco semanas en el grupo experimental de cada docente en el espacio de la clase virtual. Al finalizar la aplicación de cada microjuego se formuló una encuesta virtual a través de la cual se midieron los indicadores. En medio de la aplicación también se tomaron notas provenientes de las opiniones de los estudiantes respecto a la aplicación y desarrollo de cada actividad, lo que permitió compilación de información cualitativa para la mejora de estos. Para el desarrollo de las actividades se hizo uso de los recursos disponibles en la plataforma Moodle y Big Blue Button, además de recursos en línea como Padlet y Scratch.

3.4. Procedimiento para recolectar y analizar los datos

Para la investigación se desarrolló un instrumento de medición consistente en un formulario en línea que midió la dimensión cooperación a través de los cinco indicadores descritos previamente. Para el recojo de la información se formularon dos preguntas de caracterización y catorce reactivos de tipo Likert. El instrumento se aplicó en cada grupo control sin haber recibido el estímulo de la variable independiente, teniendo en cuenta los procesos y actividades desarrollados habitualmente por el docente. Para el grupo control, el instrumento se ejecutó después de aplicar los cinco microjuegos.

Para el análisis estadístico se aplicó el *software* PSPP (V.3), a través del cual se realizaron los análisis descriptivos e inferenciales que se describen en la parte de resultados. Se determinó un nivel elevado de confiabilidad con un coeficiente de 0,87 en la prueba Alfa de Cronbach.

4. RESULTADOS

Los resultados que produjo la encuesta aplicada a los estudiantes en relación con la implementación de las herramientas lúdicas para fomentar el trabajo colaborativo en equipos se analizaron con el *software* estadístico PSPP (V.3), con pruebas de estadística inferencial con alfa de Cronbach. Se obtuvo el análisis descriptivo por cada variable de estudio y tablas cruzadas que señalan la relación entre el trabajo colaborativo, iniciativa de liderazgo, interacción, comunicación efectiva y compromiso. También se realizaron cálculos estadísticos descriptivos para analizar los siguientes porcentajes: ciclo académico, programa de estudio y comparación entre el grupo experimental (GE) y el grupo control (GC). De las respuestas obtenidas de la aplicación del instrumento se eligieron mediante un procedimiento aleatorio 25 casos en cada grupo para un total de 50, dado que se recibió un mayor número de respuestas en el grupo control.

En la tabla 2 se evidencian los resultados del análisis descriptivo respecto al ciclo en el que se inscribieron los estudiantes.

Tabla 3. Ciclo de estudio por grupo

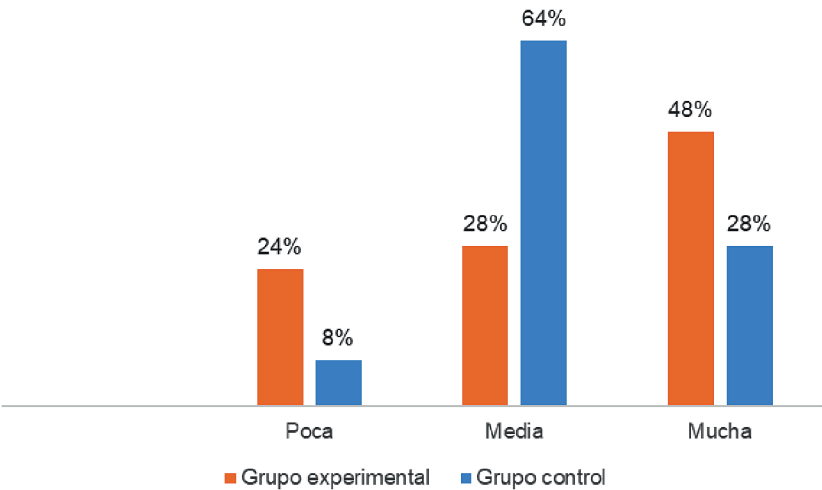
	Ciclo							
	Primero		Segundo		Tercero		Cuarto	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Grupo experimental	14	56%	7	28%	3	12%	1	4%
Grupo control	18	72%	7	28%	1	2,27%	0	0%
Total	32	64%	14	28%	3	6%	1	2%

Nota. Los resultados más significativos apuntan a que el ciclo en el que se encuentra la mayoría de los estudiantes es el primero con 56% en el GE y 72% en el GC. Perfil de los participantes.

Indicador Trabajo colaborativo

El primero de los indicadores, se enfocó en medir si la afinidad por elementos facilitó el armado de equipos y si el uso del juego fomentó el trabajo colaborativo entre los miembros del equipo, los resultados más destacados se presentan a continuación.

Figura 2. Indicador de Trabajo colaborativo



Nota. El gráfico muestra el grado de afinidad para el armado de grupos, comparados entre el grupo experimental y el grupo de control.

Al comparar la afinidad que percibieron entre los compañeros para el armado de grupos los alumnos que usaron la herramienta lúdica 48% respondieron que sintieron mucha afinidad entre ellos, un 28% con media afinidad

y un 24% con poca afinidad. El grupo que no recibió la herramienta pedagógico-lúdica percibió solo en un 28% mucha afinidad, y la mayoría con un 64% percibieron media afinidad entre ellos.

En el sistema implementado para el armado de grupo se obtuvo un empate con el 40% en las apreciaciones excelente y medio en el GE mientras que en el GC la mayor ponderación fue 52% en medio.

Al ser consultados sobre el trabajo colaborativo entre los miembros del equipo, los estudiantes respondieron que fue excelente con un 36%, fue medio con un 44% y solo un 20% opinó que fue poco. En el grupo que no usó la herramienta el trabajo colaborativo en su mayoría la calificación fue medio con un 60%.

Ante la consulta: *la estrategia implementada por tu docente fomentó la integración entre tus compañeros* el resultado más significativo fue *mucho* con un 56%, seguido de *algo* con un 32% y solo el 8% de los participantes respondió *nulo*.

4.2. Indicador Iniciativa o liderazgo

El segundo de los indicadores se enfocó en detectar si las iniciativas propuestas por cada integrante del equipo fueron consideradas por su equipo, otro de los criterios apuntó a la resolución de conflictos y por último se indagó sobre si se compartió o no la responsabilidad de organización o liderazgo. Los resultados se presentan a continuación.

Tabla 4. Resultados principales de la dimensión Iniciativa o liderazgo

Pregunta	Escala	Grupo experimental	Grupo control
Consideración de las ideas	Casi nunca	4%	8%
	Casi siempre	64%	64%
	Siempre	32%	28%
Situación problemática	No se resolvió	8%	0%
	Tardó en resolverse	16%	16%
	Se resolvió rápidamente	52%	40%
	No hubo conflicto	24%	44%
Organización o liderazgo	Hubo un solo líder	8%	12%
	Unos pocos lideraron	20%	24%
	La mayoría lideró	20%	16%
	Compartida e igualitaria	52%	48%

Nota. De acuerdo con los resultados, ante la pregunta sobre la consideración de las ideas, tanto en el grupo experimental como en el grupo de control el 64% respondieron que casi siempre fueron consideradas, siendo el resultado más alto de la tabla.

Para medir el liderazgo de los alumnos, se consultó si las iniciativas que propusieron fueron consideradas por su equipo, ante esta pregunta los alumnos respondieron en su mayoría *siempre* con un 32% y *casi siempre* con un 64%.

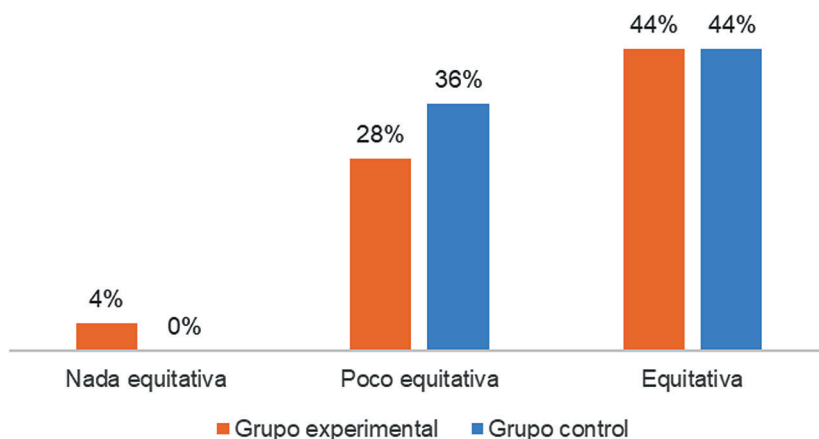
Al preguntar sobre posibles conflictos y conocer el comportamiento de los alumnos ante una situación problemática observamos –como se muestra en el gráfico– que el grupo control en su mayoría con un 44% no tuvo conflicto. Al compararla con el grupo experimental en el que un 24% dice no haber tenido conflicto puede apreciarse el reflejo de un incremento en el compromiso hacia el equipo y sus logros. La cifra más relevante muestra que en el grupo experimental todo conflicto se resolvió rápidamente con un 52% frente a un 40% del grupo control.

Los estudiantes mostraron un alto índice de responsabilidad de organización y liderazgo compartido e igualitario representado con un 52%, por otro lado, un 20% considera que la mayoría lideró.

4.3. Indicador Interacción

El tercero de los indicadores evaluó cómo fue percibida la distribución de las tareas a desarrollar y qué tan eficientes resultaron las reuniones grupales.

Figura 3. Distribución de las tareas a desarrollar

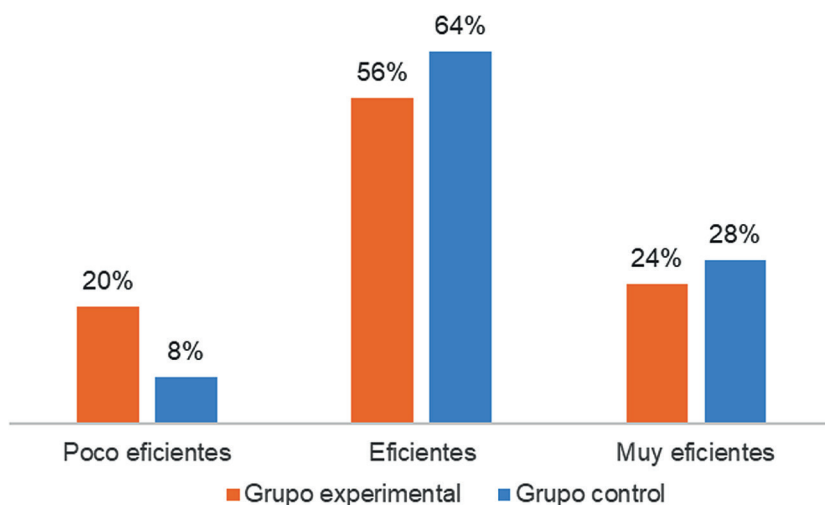


Nota. La figura muestra la forma en que los estudiantes del grupo experimental y grupo de control perciben la distribución de las tareas a desarrollar.

Al preguntar ¿cómo percibiste la distribución de las tareas a desarrollar?, los alumnos de ambos grupos respondieron con la cifra más alta de *distribución*

equitativa con un 44% y solo un 4% consideró que la distribución de tareas a desarrollar había sido *nada equitativa*.

Figura 4. Eficiencia de las reuniones grupales



Nota. La figura muestra la eficiencia percibida por los estudiantes del grupo experimental y grupo de control de las reuniones grupales, siendo consideradas como eficientes por un 56% y 64% respectivamente.

En cuanto a las reuniones grupales la cifra más significativa se encuentra cuando los alumnos del grupo experimental la calificaron como eficientes con un 56% y muy eficientes con un 24%. Se observa cómo los resultados del grupo control son superiores con un 64%, esto señala la necesidad de una mayor precisión en la formulación de la pregunta en relación con el juego.

4.4. Indicador Comunicación efectiva

El tercero de los indicadores determinó la comunicación efectiva, permitiendo consultar qué tan eficaz fue el modo de aterrizar las ideas o conceptos, qué tan escuchados se sintieron por sus compañeros de grupo y si el sistema implementado por el docente generó una comunicación asertiva.

Tabla 5. Resultados principales de la dimensión Comunicación efectiva

Pregunta	Escala	Grupo experimental	Grupo control
Aterrizaje de ideas o conceptos	Nada efectivo	4%	0%
	Poco efectivo	8%	16%
	Efectivo	68%	72%
	Muy efectivo	20%	12%
Escucha por parte del grupo	Casi nunca	4%	4%
	Casi siempre	28%	60%
	Siempre	56%	36%
Comunicación grupal asertiva	Casi nunca	8%	12%
	Casi siempre	32%	52%
	Siempre	60%	40%

Nota. El modo de aterrizar las ideas/conceptos para la mayoría de los alumnos con un 68% fue efectivo, llegando en 20% a muy efectivo.

4.5. Indicador Compromiso

El último de los indicadores apuntó a señalar el compromiso de cada estudiante con sus compañeros por fuera del espacio de la clase virtual mediante dos consultas, si hubo respuesta constante a todas las comunicaciones del equipo y si el integrante participó de todas las reuniones programadas por el equipo. En cuanto a conocer si tuvieron un compromiso participativo se les preguntó la frecuencia en la que los alumnos respondieron a las comunicaciones de su equipo obteniendo una alta participación con un 72% en siempre, seguido de un 24% en algunas veces y solo un 4% en pocas veces, obteniéndose exactamente los mismos porcentajes entre GC y GE por lo que se considera necesario un control que permita mayor precisión en el aporte del juego.

También se midió el grado de participación de los alumnos en las reuniones programadas por su equipo y se obtuvo que un 76% asistió siempre y un 24% asistió algunas veces.

Cómo resultado final al medir la implementación de la herramienta lúdico-pedagógica DisKo podemos concluir que el 60% de los alumnos del GE la calificaron como excelente experiencia, seguido de un 36% que la calificó como buena experiencia, en comparación con el GC que consideró las herramientas habituales con un 60% como buena experiencia. Todos estos indicadores se midieron a partir de dos encuestas efectuadas al GE y GC.

Figura 5. Grado de participación en las reuniones grupales

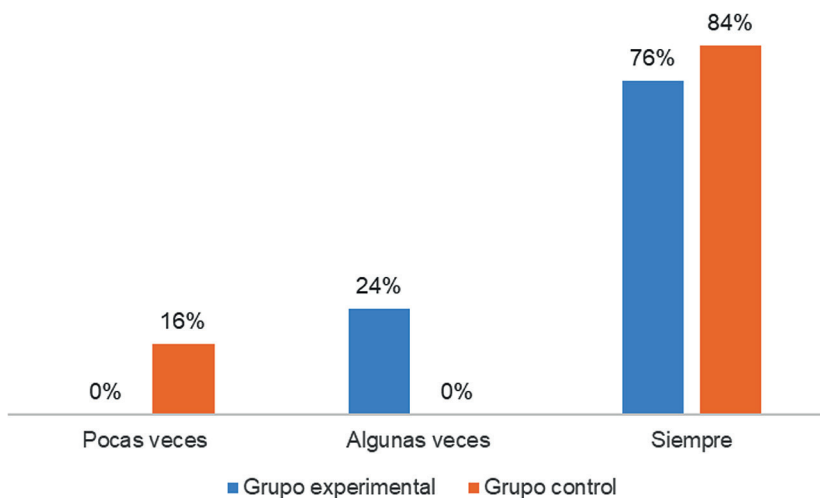
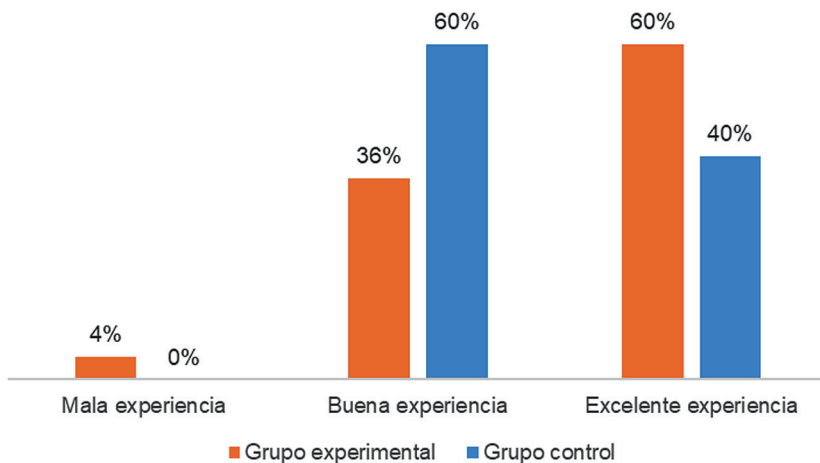


Figura 6. Resultados totales de la implementación de DisKo

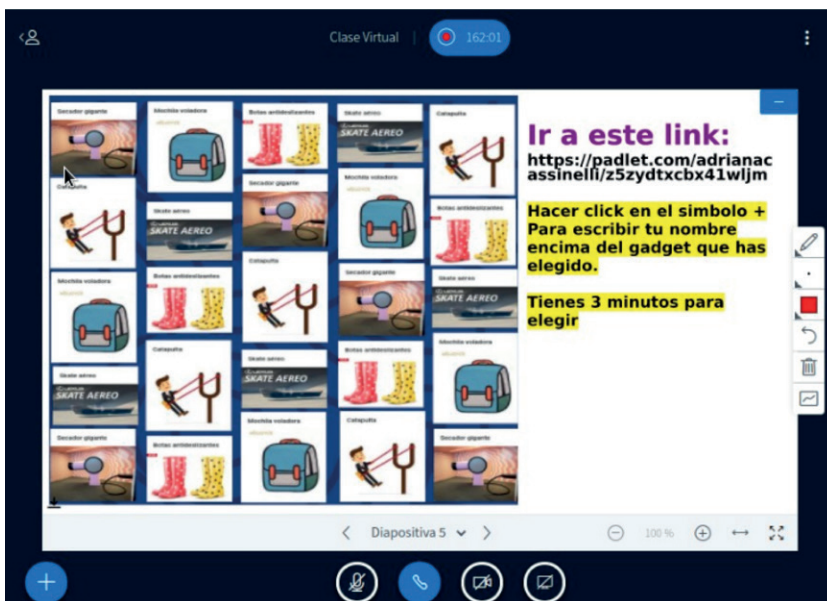


4.6. Evidencias de respaldo a la ejecución del experimento

Al finalizar la aplicación de cada microjuego como parte de DisKo, se realizó una realimentación con los alumnos de quienes recibimos sugerencias de mejora para la herramienta lúdico-pedagógica.

Con el primer juego Konecta, en el que los alumnos tenían que elegir un *gadget* para cumplir su misión, el 40% lo calificó de algo divertido y el 60% lo calificó muy divertido. Nos confirmaron que el sistema de juego y las instrucciones fueron fáciles de entender y realizar, algunos grupos idearon su propio sistema para adivinar la solución y comentaron que gracias a este juego fue la primera vez que conversaron entre ellos. Además, nos sugirieron nuevos temas para las adivinanzas.

Figura 7. Imagen del sistema usado para la aplicación del juego Konecta



Nota. Aplicación en el sistema Big Blue Button de la plataforma Moodle.

Para el segundo juego Koopera, en el que los alumnos tenían que encontrar el tesoro para cumplir su misión, el 8% lo calificó como poco divertido, el 50% lo calificó de algo divertido y el 42% lo calificó muy divertido. Las instrucciones fueron fáciles, los estudiantes sugirieron que sería más divertido si se entregase algún tipo de premio y se concluyó que sería mejor crear

salas privadas para que cada grupo pueda identificar las pistas con la imagen y colocar los textos de las pistas en mayor tamaño. Además, el uso de los *yanques* (nombre local del norte peruano para referirse a un tipo específico de sandalias elaboradas artesanalmente) potenció su creatividad como se aprecia en la siguiente imagen.

Figura 8. Imagen de los yanques creativos



Nota. Inspirados en el modelo de *Six thinking hats* de Edward de Bono.

Fuente: Elaboración propia.

Para el tercer juego Komparte, en el que los alumnos debían ir al video juego para descubrir el inicio de una frase, el 8% lo calificó como poco divertido, el 8% lo calificó de algo divertido y el 92% lo calificó muy divertido. Las instrucciones fueron fáciles, la dinámica fue rápida, les gustó dibujar y a muchos de los educandos les causó misterio los sonidos del juego.

Con el cuarto juego Komunika, en el cual los alumnos debían encontrar la llave para salir como parte de su misión, al 54% les pareció muy divertido y el 46% le pareció algo divertido.

Con el último juego aplicado como parte de la implementación de Disko, los participantes tenían que ordenar la biblioteca TLS: CID (Centro de Información y Desarrollo) para encontrar las palabras y ordenarlas para formar una frase, al 80% les pareció muy divertido, el 20% les pareció algo divertido. Los estudiantes comentaron que lo pasaron bien, aunque les resultó más complicado encontrar las palabras y por ende formar la frase.

Disko: herramienta lúdica para fomentar el trabajo colaborativo en estudiantes de educación

Figura 9. Imagen de los gráficos integrativos



Nota. Realizados por los equipos de estudiantes en la pizarra interactiva como parte del microjuego Komparte.

Figura 10. Imagen del escenario en analogía al CID-TLS



Nota. Elaborado en la plataforma Scratch.

5. DISCUSIÓN

La implementación de DisKo demuestra resultados significativos en el aumento de la empatía y la cooperación en los grupos de estudiantes de educación superior.

DisKo se afilia al concepto del aprendizaje basado en juegos puesto que otorga importancia a la diversión como vehículo de cooperación y aprendizaje por encima de las recompensas o el espíritu competitivo de ganar como en González-Zamar et al. (2020). Lo hace por ejemplo en el primer microjuego Konecta, en el que se propone a los estudiantes a elegir un *gadget* dentro de la misión encomendada, punto de partida para la formación de los grupos de trabajo. De esta manera se incrementa la posibilidad de una mayor afinidad entre los integrantes de un mismo grupo, viéndose reflejado en una actitud personal y un ambiente académico más colaborativo. Como se puede deducir de los resultados de la Fig. 2, ante la interrogante sobre la afinidad que sintieron para el armado de equipos, donde se presenta un incremento porcentual de «Mucha afinidad» de 48% para el Grupo Experimental.

El microjuego Konecta se vincula con los *Living Labs* (ecosistema en el que colaboran en codiseño ciudadanos y diseñadores para generar un proyecto de trabajo colaborativo), dada la presencia de intereses compartidos entre los participantes de ambas investigaciones, destacando en ambos casos la importancia de la afinidad para la generación de un ambiente académico colaborativo Galaso (2013).

Tanto la cooperación como el aprendizaje basado en juegos fueron conceptos centrales en la ideación de DisKo, la herramienta lúdico-pedagógica que busca involucrar y beneficiar también a los docentes debido a la mayor eficiencia en el funcionamiento de los grupos de trabajo, como fue posible observar en González-Zamar et al. (2020). En Koopera, el segundo de los microjuegos ideados tiene como objetivo la cooperación de los participantes para encontrar el tesoro y después cumplir la misión vinculándose así con los planteamientos de Torras et al. (2016) en cooperar para obtener resultados. Con la aplicación de este microjuego se comprueba cómo a través de tomar la iniciativa y liderazgo de manera distribuida, se promueve en los alumnos el ser empáticos y comprensivos para la resolución rápida de conflictos entre los integrantes de un mismo equipo con un 52% en el grupo experimental.

En el caso de Komparte los alumnos de cada equipo realizan el juego en el cual comentan sus *hobbies* y los demás integrantes tienen que adivinar. Esto les permite conocerse mejor e inclusive conectar por primera vez de manera más personal, como resultado la distribución de tareas a realizar por los integrantes del grupo fue equitativa. Esto concuerda con el aprendizaje cooperativo y la interac-

ción, como método para lograr el desarrollo de la competencia social en los estudiantes de educación superior (Sánchez Ambriz, 2021; Sanchez Marin, 2019).

DisKo se destaca por ser un juego cooperativo y no competitivo, como describe Gago et al. (2018) al comparar la incidencia de los juegos cooperativos y competitivos sobre la capacidad empática en alumnos, en su exploración de diversas investigaciones donde se demostró que los niveles de empatía cognitiva y afectiva se ven aumentados en situaciones de cooperación. Indican que «la empatía es un factor importante en el proceso en el cual el individuo desarrolla pautas de pensamiento y comportamiento acordes con los distintos contextos sociales» (p. 79), de ese modo concluyen que «la cooperación va mucho más allá de los juegos cooperativos, pudiendo utilizarse como estrategia para buscar la igualdad y justicia con el grupo» (p. 85). Komparto coincide con juego de mesa Coco-Games dado que fomenta el trabajo colaborativo en el que las personas se apoyan y aprenden entre ellas, se sienten libres de crear, discutir sus ideas y logran aportar una solución de manera colectiva (Morales et al., 2015).

Komunica logró una comunicación efectiva entre los integrantes del equipo gracias a las pautas dadas en las reglas del juego. Como en el caso de Poy-Castro, Mendaña-Cuervo y González (Poy-Castro et al., 2015), los estudiantes con mejores resultados fueron quienes en sus equipos emplearon técnicas de comunicación, negociación y cooperación. Los participantes se divirtieron y se sorprendieron al usar un videojuego en clase.

Kompromete, el último de los juegos, consolidó el compromiso de participación en equipo a través del co-diseño. La investigación de Lanezki, Siemer y Wehkamp (2020) es esencial para la incorporación de las herramientas de codiseño en el desarrollo de DisKo, puesto que además de proporcionar las fases de desarrollo: (a) conceptual; y tres fases de codiseño (b) contenido, (c) jugabilidad y (d) usabilidad; describe tres factores esenciales para el equilibrio entre aprendizaje y juego.

DisKo logra la empatía digital en el contexto de enseñanza-aprendizaje virtuales de la mano de las experiencias de los docentes con el uso de las TIC, revelando las complejidades y paradojas en torno a su uso y la importancia de su manejo (García-Pérez et al., 2016; López-León, 2018).

La base de la herramienta desarrollada concuerda con las variantes metodológicas de la lúdica aplicada al aprendizaje (Cornellà et al., 2020). Como afirman Cornellà et al. (p. 9), si bien gamificación y aprendizaje basado en juego «pueden ser consideradas metodologías activas que utilizan la potencialidad del juego, para favorecer aprendizajes», la diferencia está en el enfoque desde el que cada una trata los elementos del juego. El aprendizaje basado en juegos los utiliza con el fin de aprender a través de ellos, durante el

tiempo en que dura el juego, el docente puede valerse de lo que sucede en su interior para reforzar los contenidos de lo que se está aprendiendo. Los autores señalan que la gamificación se diferencia del ABJ, en que los participantes se convierten en protagonistas y son motivados a cumplir retos, propósito esencial de la presente investigación. Como apoyo para los docentes, las propuestas gamificadas «motivan la participación activa para el aprendizaje, lo que resulta de gran ayuda para llevar a cabo la labor de los docentes y se traduce en una mejora del rendimiento académico por parte de los estudiantes» (p. 18).

6. CONCLUSIONES

Se puede concluir que, tras la aplicación y análisis de resultados, Disko ha generado en el grupo experimental una respuesta positiva en varios puntos, especialmente en iniciativa y liderazgo donde la mayor parte de los integrantes del equipo pudieron tomar la iniciativa para proponer ideas y dar soluciones para la actividad que desarrollaban. En cuanto al trabajo colaborativo y comunicación efectiva los alumnos, a quienes se les aplicó la herramienta lúdica, opinaron que se sintieron escuchados, en los equipos que tuvieron algún conflicto lo pudieron resolver rápidamente y en un alto porcentaje de equipos no tuvieron ningún conflicto. Teniendo en cuenta que la falta de empatía y compromiso se identificó como un generador de problemas e incluso rupturas en los equipos, la aplicación de la herramienta lúdico-pedagógica DisKo, obtuvo un alto grado de éxito en los puntos mencionados, tal como se había planificado en el proceso de investigación.

El uso de la herramienta pedagógico-lúdica Disko, corrobora la idea inicial de que, si se fomenta la interacción para que los integrantes de un equipo se conozcan mejor, intercambien experiencias, compartan historias, y se enfrenten a retos colectivos se potencia la creación de un ambiente confortable que genera una colaboración efectiva.

Los juegos pueden ejecutarse en cualquier orden dado que se enfocan en un logro específico que el docente puede determinar según el momento del ciclo en el que se encuentre o el propósito de su acción. Los juegos fueron desarrollados en plataformas abiertas, en línea y de uso gratuito hasta el momento de su implementación tales como Padlet y Scratch lo que se enfoca en el propósito de que sean personalizables y codiseñables, adaptables a diferentes cursos, ciclos o periodos lectivos y docentes.

DisKo contribuye al mejoramiento del ambiente dentro y fuera del aula entre los alumnos que conforman un mismo equipo de trabajo, aumenta la afinidad entre ellos y genera un grupo con compromiso en organizar sus entregas, colaborativo.

Para el docente, quien antes de la aplicación de Disko, debía resolver los conflictos entre los integrantes de un mismo equipo que presentaban con frecuencia problemas de comunicación, falta de iniciativa, afinidad y liderazgo durante los primeros ciclos; DisKo le facilita el desarrollo de clases y permite que los estudiantes se enfoquen en las competencias del curso. Para que esto sea posible es necesario que el docente tenga una buena disposición y abra el espacio para poner en práctica estas dinámicas.

Dado que el instrumento obtuvo una confiabilidad muy buena con un coeficiente de 0,87 en la prueba Alfa de Cronbach, es deseable aplicar la herramienta a un número mayor de participantes, en cursos ejecutados por distintos docentes, de diferentes ciclos y asignaturas.

Una conclusión relevante para el presente estudio, consiste en que, si los estudiantes aprenden a trabajar cooperativamente, podrán entender que también esta dinámica se aplica a su comunidad afianzando que cada uno deberá cumplir con su parte para alcanzar un conjunto de metas colectivas.

Se recomienda la evolución de DisKo en una plataforma digital propia, que permita la interacción multiusuario para ser aplicada en distintos ámbitos tanto educativos como laborales para fomentar la cooperación entre los integrantes de un mismo equipo ayudando a que se sientan en confianza para compartir sus ideas y desarrollar un proyecto colectivo.

Una segunda recomendación consiste en la proyección de una segunda fase de la investigación que apunta a reforzar la empatía entre los diseñadores (o quienes plantean los proyectos) y los participantes (usuarios/clientes), para comprender la concepción, entorno y comportamiento de los proyectos que plantearán.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Altuna, B. (2018). Empathy and morality: The psychological and philosophical dimensions of a complex relationship. *Revista de Filosofía (Spain)*, 43(2), 245-262. <https://doi.org/10.5209/RESF.62029>
- Bedolla, D. (2017). Sobre la empatía y la introspección emocional en los diseñadores. *Economía Creativa*, 8, 85-113. <https://doi.org/10.46840/ec.2017.08.04>
- Cornellà, P., Meritxell, E. y David, B. (2020). Gamificación y aprendizaje basado en juegos. *Enseñanza de las Ciencias de la Tierra*, 28(1 SE-Artículos). <https://raco.cat/index.php/ECT/article/view/372920>
- Escuela Superior Toulouse Lautrec. (2020). *Toulouse Thinking cards*. <https://creatividadenserio.pe>
- Espinoza Mina, M. A. y Gallegos Barzola, M. del P. (2020). Habilidades blandas y su importancia de aplicación en el entorno laboral: perspectiva de alumnos

- de una universidad privada en Ecuador. *Revista Espacios*, 41(23), 109-120. <https://www.revistaespacios.com/>
- Gago, L. G., Periale, M. y Elgier, A. M. (2018). Los juegos cooperativos y competitivos y su influencia en la empatía. *Horizonte de la Ciencia*, 8(14), 77. <http://hdl.handle.net/11336/76293> <https://doi.org/10.26490/uncp.horizonteciencia.2018.14.426>
- Galaso, J. (2013). Metodología de innovación con ciudadanos por el CitiLab de Cornellà: an innovation methodology that includes citizens. *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad*, 8(23), 249-258. <https://bit.ly/3xhjbun>
- García-Pérez, R., Santos-Delgado, J. M. y Buzón-García, O. (2016). Virtual empathy as digital competence in education 3.0. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 13(1). <https://doi.org/10.1186/s41239-016-0029-7>
- González-Zamar, M.-D., Abad-Segura, E. y Belmonte-Ureña, L. J. (2020). Aprendizaje significativo en el desarrollo de competencias digitales. Análisis de tendencias. *IJERI: International Journal of Educational Research and Innovation*, 14, 91-110. <https://doi.org/10.46661/ijeri.4741>
- López, S. (2020). Co-diseño y experiencia desde la perspectiva fenomenológica. *Tsantsa. Revista de Investigaciones Artísticas*, 9, 79-100.
- López-León, R. y Gómez Valdez, G. (2018). Understanding empathy in design education. *IJERI: International Journal of Educational Research and Innovation*, (10), 51-63. <https://bit.ly/3nEMlEr>
- Loviscek, V. (2021). Triple Bottom Line toward a Holistic Framework for Sustainability: A Systematic Review. *Revista de Administração Contemporânea* 25(3), 1-12. <https://doi.org/10.1590/1982-7849rac2021200017.en>
- Morales, H., Plested, M. y Aedo, J. (2015). El Coco-Game un juego de mesa para co-crear, potenciación del trabajo colaborativo y creativo. *Enl@ce Revista Venezolana de Información, Tecnología y Conocimiento*, 12(1), 57-76. <https://bit.ly/3DJQWqM>
- Oliva, H. A. (2017). La gamificación como estrategia metodológica en el contexto educativo universitario. *Realidad y Reflexión*, 44, 29. <https://doi.org/10.5377/ryr.v44i0.3563>
- Pascuas, Y., Vargas, E. y Muñoz, J. (2017). Experiencias motivacionales gamificadas: una revisión sistemática de literatura. *Innovación educativa (México, DF)*, 17(75), 63-80. <https://n9.cl/p915>
- Poy-Castro, R., Mendaña-Cuervo, C. y González, B. (2015). Diseño y evaluación de un juego serio para la formación de estudiantes universitarios en habilidades de trabajo en equipo. *RISTI - Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologías de Informacao*, E3, 71-83. <https://doi.org/10.17013/risti.e3.71-83>

- Sánchez Ambriz, M. L. (2021). Una experiencia de actividades lúdicas y de juego en aulas virtuales para el desarrollo de trabajo colaborativo dirigidas a estudiantes de licenciatura en la modalidad virtual. *Didáctica, innovación y multimedia*, 39. <https://bit.ly/3HNbO2y>
- Sanchez Marin, F. J., Concepcion Parra-Merono, M. y Pena-Acuna, B. (2019). Experiences of Cooperative Work in Higher Education. Perceptions About Its Contribution to the Development of Social Competence. *Vivat Academia*, 147, 87-107. <http://dx.doi.org/10.15178/va.2019.147.87-108>
- Sánchez-Macías, A., Flores-Rueda, I. C., Veytia-Bucheli, M. G. y Azuara-Pugliese, V. (2021). Tecnoestrés y adicción a las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) en universitarios mexicanos: diagnóstico y validación de instrumento. *Formación universitaria*, 14(4), 123-132. <https://doi.org/10.4067/s0718-50062021000400123>
- Torras, A., Serra, A. M., Riudeubas, N y Lázaro, M. (2016). La cooperación como herramienta para trabajar la empatía. *Autonomía personal*, 18, 30-39. <https://bit.ly/3l00XZH>
- Zhang, T. y Dong, H. (2009). Human-centered design: an emergent conceptual model. *Royal College of Art*, 2008, 7. <https://bit.ly/3nHRc3P>

Autores correspondientes: Adriana Cassinelli Doig (acassinelli@talento.tls.edu.pe), Gustavo Emé Leyva (geme@talento.tls.edu.pe), Diana Murcia Molina (dmurcia@gmail.com) y Katherine Figueroa Chuquillanqui (kfigueroa@tls.edu.pe)

Roles de autores: Cassinelli A: Conceptualización, Metodología, Validación, Análisis formal, Investigación, Escritura - borrador original, Escritura, revisión y edición, y Visualización. Emé G: Conceptualización, Metodología, Validación, Investigación, Escritura - borrador original, y Escritura, revisión y edición. Murcia D: Conceptualización, Metodología, Análisis formal, Investigación, Escritura - borrador original, Escritura, revisión y edición, Visualización, y Administración del proyecto. Figueroa K: Conceptualización, Metodología, Análisis formal, Investigación, Escritura-borrador original, y Escritura, revisión y edición.

Cómo citar este artículo: Cassinelli Doig, A., Emé Leyva, G., Murcia Molina, D., & Figueroa Chuquillanqui, K. (2022). Disko: herramienta lúdica para fomentar el trabajo colaborativo en estudiantes de educación superior en 2022. *Educación*, 31(60), 25-53. <https://doi.org/10.18800/educacion.202201.002>

Primera publicación: 22 de marzo de 2022 (<https://doi.org/10.18800/educacion.202201.002>)

Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional (CC BY 4.0), que permite el uso, la distribución y la reproducción sin restricciones en cualquier medio, siempre que se cite correctamente la obra original.

Percepciones de estudiantes sobre el uso de la videoconferencia durante las clases virtuales a nivel universitario, en tiempos de COVID-19

CARLOS CHANTO ESPINOZA*

Universidad Nacional de Costa Rica – Costa Rica

JORGE LOÁICIGA GUTIÉRREZ**

Universidad Nacional de Costa Rica – Costa Rica

Recibido el 11-12-21; primera evaluación el 26-01-22;
segunda evaluación el 08-02-22; aceptado el 23-02-22

RESUMEN

Este artículo tiene como objetivo conocer las percepciones de los estudiantes en el uso de la videoconferencia durante las clases virtuales a nivel universitario en tiempos de la COVID-19. El estudio fue realizado en la Universidad Nacional de Costa Rica, Sede Regional Chorotega, Campus Liberia. El proceso metodológico se fundamentó en la investigación mixta. La muestra estuvo conformada por 149 estudiantes de primer ingreso de siete carreras ofertadas durante el I Ciclo de 2021. Se utiliza como técnica de recolección de información la encuesta. Entre los principales resultados obtenidos se encuentra que la plataforma de preferencia en las videoconferencias es *Zoom*, así como a pesar del distanciamiento social este medio

* Académico, investigador de la Universidad Nacional de Costa Rica. PhD. en Proyectos de la Universidad Internacional Iberoamericana (UNINI) - México. Msc. Gerencia en Administración de Proyectos de Desarrollo del Instituto Centroamérica en Administración Pública (ICAP) - Costa Rica. Maestría en Dirección Estratégica. Especialidad en Tecnologías de la Información de la Universidad Internacional Iberoamericana (UNINI) – Puerto Rico. Máster en Dirección Estratégica en Tecnologías de la Información, Universidad Europea Miguel de Cervantes (UEMC) - España. Licenciado en Informática con énfasis en Sistemas de Información, de la Universidad Nacional de Costa Rica (UNA). <https://orcid.org/0000-0002-3420-7259>. Correo electrónico: carlos.chanto.espinoza@una.ac.cr

** Académico, investigador de la Universidad Nacional de Costa Rica. Candidato a doctor en Proyectos con Especialidad en Investigación por la Universidad Internacional Iberoamericana (UNINI)-Puerto Rico. Máster en Administración de Proyectos por la Universidad para la Cooperación Internacional (UCI) - Costa Rica. Licenciado en Administración con énfasis en Gestión Financiera y bachiller en Administración por la Universidad Nacional de Costa Rica (UNA). Certificación Internacional Green Project Management por el GPM- Global (EE. UU.). <https://orcid.org/0000-0002-0421-3906>. Correo electrónico: jorge.loaiciga.gutierrez@una.ac.cr



ha fortalecido sus aprendizajes, pero durante el proceso experimentan aburrimiento y cansancio. Asimismo, destaca experiencias que provocan nerviosismo, falta de motivación y el sentirse menospreciado, aunque muestran en otros parámetros satisfacción y tranquilidad. Finalmente, existe un común denominador de mantener la cámara apagada por limitaciones provocadas por la conectividad.

Palabras clave: videoconferencia, virtualidad, educación superior, estudiante universitario, COVID-19.

Perceptions by students in the use of videoconferencing during virtual classes at the university level in times of COVID-19

ABSTRACT

This article aims to know the perceptions of students in the use of videoconferencing during virtual classes at the university level in times of COVID-19. The study was conducted at the National University of Costa Rica (UNA), Chorotega Region Campus, Liberia. The methodological process was based on mixed research. The sample consisted of 149 first-year students from 7 careers offered during the I Cycle of 2021. The survey is used as an information collection technique. Among the main results obtained is that the preferred platform for videoconferences is Zoom, as well as despite social distancing, this medium has strengthened their learning, but during the process they experience boredom and fatigue. Likewise, it highlights experiences that cause nervousness, lack of motivation and feeling belittled, although they show satisfaction and tranquility in other parameters. Finally, there is a common denominator of keeping the camera turned off due to limitations caused by connectivity.

Keywords: videoconferencing, virtuality, higher education, university student, COVID-19.

Percepções dos alunos sobre o uso da videoconferência durante as aulas virtuais em nível universitário em tempos de COVID-19

RESUMO

Este artigo tem como objetivo conhecer as percepções dos alunos no uso da videoconferência durante as aulas virtuais em nível universitário em tempos de COVID-19. O estudo foi realizado na Universidade Nacional da Costa Rica, Sede Regional de Chorotega, Campus Liberia. O processo metodológico foi baseado em pesquisas mistas. A amostra foi composta por 149 alunos do primeiro ano de 7 carreiras oferecidas durante o I Ciclo de 2021. A pesquisa é utilizada como técnica de coleta de informações. Entre os principais resultados obtidos está que a plataforma preferida para videoconferências é o Zoom, pois apesar do distanciamento social, esse meio fortaleceu seu aprendizado, mas durante o processo eles experimentam tédio e cansaço. Da mesma forma, destaca experiências que

causam nervosismo, desmotivação e sentimento de desvalorização, embora demonstrem satisfação e tranquilidade em outros parâmetros. Por fim, há um denominador comum de manter a câmera desligada devido às limitações causadas pela conectividade.

Palavras-chave: videoconferência, virtualidade, ensino superior, estudante universitário, COVID-19.

1. INTRODUCCIÓN

La pandemia provocada por la COVID-19 ha ocasionado una sucesión de permutas en la educación a nivel mundial. Los centros de educación superior han tenido la necesidad de apoderarse del reto de establecer la enseñanza virtual, que demanda a los docentes diseñar sesiones de perfil sincrónico y asincrónico para concebir prácticas de aprendizaje a través de la utilización de herramientas tecnológicas. Desde la pandemia ocasionada por la COVID-19, las instituciones de educación superior han experimentado una migración acelerada, sin precedentes, hacia una educación en línea (ElKhatib, 2020; Kristóf, 2020). Una de estas herramientas sin duda alguna es la videoconferencia; No obstante, dada su uso masivo, es forzoso analizar el porqué de su éxito y su aplicación en cada sesión de aprendizaje donde se utiliza.

Desde inicios del mes de marzo de 2020, cuando la Organización Mundial de la Salud (2020), anunció la COVID 19 como una pandemia, debido a los elevados números de transmisión y amenaza de la enfermedad, por lo cual múltiples instituciones entre ellas las formativas realizaron un desplazamiento masivo y sin antecedentes donde la educación pasó de ser presencial y se convirtió en una metodología virtual. En un breve momento de tiempo, millones de profesores han emprendido la modalidad de enseñar frente a una pantalla y sus alumnos requieren permanecer en sus hogares para tomar sus lecciones a través de internet.

En relación con lo anterior, tenemos que tener claro que las ideas de la educación tradicional se han transformado con la utilización de videoconferencia. Los docentes, acostumbrados a ofrecer sesiones expositivas, han transformado el espacio sincrónico en un «espejo del aula presencial», con una exigua interacción con los educandos. Sin duda alguna esto se ha consolidado como problema para el progreso de las capacidades de los estudiantes, puesto que la videoconferencia, imaginada desde esta representación, se estaría convirtiendo en un punto de transmisión de información que no origina el involucramiento de los estudiantes.

Por ello, y sin quererlo, tal y como lo menciona Fernández-Ruiz (2021). La pandemia ha supuesto una prueba digital global de la capacidad de cada país para establecer nuevos canales de comunicación para el desarrollo de tecnologías de acceso remoto y regular, denominadas virtuales, digitales, internet, telecomunicaciones o educativas, entre otras.

La videoconferencia debe trascender como un recurso útil para alcanzar los aprendizajes deseados, como un innovador para la comunicación bidireccional entre el docente- estudiante y estudiantes-estudiantes. En este contexto, su implementación ha contribuido a crear espacios de debate, intercambio y colaboración para progresar en lo aprendido, originar el desarrollo de habilidades cognoscitivas de marco superior por medio del análisis de problemas y no para redundar los contenidos que logran ser revisados por los estudiantes por medio de actividades asincrónicas.

En su defecto, Roatta y Tedini (2021) plantean que los campus virtuales se encuentran en medio de una importante expansión. La oportunidad de asistir a la universidad sin contacto directo está aumentando y creemos que se convertirá en un estándar alto en muy poco tiempo.

La utilización de las plataformas virtuales son opciones factibles para la educación de los estudiantes durante el aislamiento social, tomando en cuenta que hoy dichas generaciones son nativos informáticos. Sin duda alguna las clases virtuales se han transformado en una herramienta educativa útil para transmitir conocimiento en múltiples áreas del saber, estableciendo fortalezas que permiten que se realicen desde cualquier dispositivo con acceso a internet. El distanciamiento social forzado facilita el aprendizaje colaborativo en línea y refuerza el papel de profesores y estudiantes en este modelo según lo mencionan (Roatta y Tedini, 2021)

Además, teniendo presente algunos problemas a tomar en cuenta, como baja conectividad a internet que existe, la participación de los estudiantes, y el estado de la cámara apagada; sin duda alguna la videoconferencia es una oportunidad que ha sido aprovechada al máximo. Esta ha brindado una experiencia valiosa en el proceso de enseñanza-aprendizaje; estableciendo elementos de motivación, generando reflexión sobre la calidad de los aprendizajes logrados y consintiendo que se reciba una retroalimentación que se establece para mejorar.

Vera et al. (2021), manifiestan que las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) tienen un gran impacto en los modelos de Internet debido a que su implementación en las aulas virtuales aumenta significativamente durante el período de aislamiento, durante el cual se limitó su uso en el proceso de aprendizaje.

Un elemento significativo para el triunfo de la educación bajo la modalidad virtual es el rol del estudiante, quien debe adaptarse a esta particularidad de estudios. Por ende, tendrán que estar motivados, ser comprometido, autónomo y eficiente para gestionar y organizar su tiempo, así como ejecutar sus actividades de forma conveniente y entregarlas a tiempo. Bajo este contexto, la disposición de enfrentar y concluir favorablemente un curso virtual es determinado por diferentes componentes, no obstante, uno de los primordiales es la actitud del estudiante.

Tal y como lo establece, Estrada-Araoz et al., (2020): «[...] la virtualización de la educación supuso un gran reto a las universidades y a su vez trajo consigo muchas dificultades debido especialmente a que muchas de ellas no contaban con aulas virtuales» (p. 6). En esta perspectiva, «el aprendizaje mediado por tecnologías ha sido objeto de diferentes análisis. Puede reconocerse como una evolución de la educación a distancia y una transformación para la educación presencial y semipresencial...» (Bullón, 2020, p. 15).

La videoconferencia establecida en las clases virtuales es una herramienta de comunicación que consiente a los usuarios conectados a participar de audios en tiempo real y recursos visuales. De la misma forma, consiente a los usuarios inscritos transmitir, diapositivas, archivos, texto e imágenes fijas a través de la plataforma utilizada, de la misma forma asiente continuar la evolución del proceso de aprendizaje.

En este sentido Estrada (2020) menciona:

En la virtualidad, la comunicación integra diferentes herramientas tecnológicas, por las que se modulan las relaciones entre los participantes. Con esto, se posibilitan los encuentros, la socialización, se soportan los contenidos educativos y se permite construir el conocimiento de manera conjunta y acceder a él a cualquier hora y lugar. (p. 223)

En este sentido, Ruiz (2020) plantea que el desafío de la presencialidad hacia la virtualidad está tomando un lugar predominante en nuestra sociedad, dejando de lado lo tradicional de la presencialidad, la práctica habitual adoptada por los docentes de las instituciones universitarias.

1.1. Objetivo general

Esta investigación presenta como objetivo, conocer las percepciones de los estudiantes universitarios en el uso de la videoconferencia durante las clases virtuales en tiempos de la COVID-19, y de esta forma se propongan acciones que garanticen una mejor efectividad en la práctica educativa en línea.

2. MARCO TEÓRICO

La revisión literaria establece que el uso de recursos digitales como la videoconferencia han tenido un crecimiento exponencial (López et al., 2020) y con especial motivo desde el confinamiento provocado por la pandemia de la COVID-19.

Santos-Loor et al. (2021) considera que con esta plataforma, los estudiantes no solo pueden participar en el aula en cualquier momento y en cualquier lugar, interactuar con maestros y estudiantes, sino también participar en videoconferencias, actuar evaluaciones en el sitio, participar en foros, hacer trabajos grupales y más. No exclusivamente promueve el aprendizaje, sino que también fomenta las relaciones y conexiones mutuas entre estudiantes y profesores.

Es aquí donde todos los modelos educativos (a distancia, virtuales y presenciales), en especial este último, ven un aumento de la necesidad de la videoconferencia como herramienta tecnológica, para enfrentar el desafío de fortalecer la educación; presentando claves para gestionar permutas ante los requerimientos en un contexto complejo, residiendo en establecer los riesgos y las oportunidades, así como diseñar estrategias innovadoras que trascienden tanto eficientemente como positivas según las penurias y en el tiempo oportuno.

Asimismo, Appiah y Annan (2020) deducen que una de las ventajas de la metodología de aprendizaje de manera virtual y cooperativa es cuando se desea llevar programas de estudios en el extranjero. Es decir, ya no sería indispensable que el estudiante tenga que viajar para estudiar, sino que ahora existen mayores oportunidades para todos. Esto lo confirman los estudios realizados sobre la efectividad de este tipo de aprendizaje.

Por ende, frente a la solicitud del ejercicio de las funciones pedagógicas, los profesionales en docencia tuvieron que efectuar múltiples tácticas con el propósito de conseguir los objetivos de aprendizajes planteados en los cursos, esto implementando una gran variedad de herramientas tecnológicas, en donde se destaca la videoconferencia por medio de aplicaciones de uso gratuito o pago, tales como *Microsoft Teams*, *Google Meet* y *Zoom*, entre otras. Esto con la meta de consentir una comunicación firme entre docentes y estudiantes, fundamentalmente cuando los recursos de presencialidad no son posibles.

La percepción por parte del alumnado acerca de la metodología de enseñanza on line es considerada activa, motivadora y que se adapta a sus necesidades. Una gran ayuda en el aprendizaje de búsqueda de información. Valorar las herramientas tecnológicas y el proceso de enseñanza mediante una interacción fluida y el buen acompañamiento por parte del docente y por parte del alumnado, según lo expresa Area et al. (2020).

Esto concibió que el docente, habituado a la metodología tradicional de impartir su clase, pase a una metodología virtual del cual tiene poca o nula práctica y sea obligado a investigar sobre recursos tecnológicos que le admitan crear estrategias pedagógicas, por lo que la educación enfrenta un desafío incomparable. Aquí las sesiones herramientas como la videoconferencia envuelve escoger y adecuar el contenido al tiempo y las herramientas que brinda la plataforma manipulada para el desarrollo de la clase.

En esta perspectiva, Bonilla-Guachamín (2020), indica; «los docentes durante este tiempo han enfrentado el desafío tecnológico y entender que las plataformas o recursos tecnológicos no son el cambio, sino el enfoque pedagógico y la interacción que debe originarse entre docente-estudiante» (p. 8).

Es importante establecer que la videoconferencia no generará ninguna permuta fundamental en los procesos de formación, solo cuando se utilicen técnicas y metodologías didácticas, así como y estrategias convenientes. Además de eso, Chanto y Mora (2021) mencionan que «no puede dejarse de lado el hecho de que la imagen del docente es relevante y se debe de reivindicar la importancia del salón de clases como un espacio de desarrollo del convivio de la población de estudiantes» (p. 35).

Sin duda alguna, la videoconferencia es un instrumento innovador en la educación, esboza múltiples retos que difícilmente han sido establecidos, en conjuntos de estudiantes que son instruidos en cada lección desde el espacio virtual, lo que inicia un catálogo de incertidumbres tales como la metodología que se realiza para las estimaciones, el desarrollo de la lección y el reforzamiento de los conocimientos.

De ahí que Verá (2021) menciona que «en el mundo académico, las preferencias tecnológicas de los usuarios (individuales y corporativos) parecen inclinarse fuertemente a las plataformas *Zoom*, *Google Meet* y *WhatsApp*. Mucho más atrás quedan *MS Teams*, *Skype* y *Webex*» (p. 44). Las razones son variadas: facilidad de uso, actividades interactivas o simplemente la cotidianidad a las plataformas virtuales de aprendizaje como es el caso de Moodle. Por otra parte, Cáceres-Piñaloza, (2020) establece: «El acompañamiento pedagógico y emocional es fundamental, pero siempre estableciendo reglas oportunas de convivencia en el espacio virtual...» (p. 42).

La enseñanza en línea sincrónica con ayuda de la videoconferencia no sustituye a las disciplinas acostumbradas, es un complemento y un instrumento que se debe analizar, implementar y considerar. No obstante, debemos de establecer líneas de indagación sobre la modalidad virtual, ya que es fundamental para afrontar de la mejor forma la eventualidad presente ante este desconocido contexto en la educación.

Por su parte, Reinoso-González (2020), establece que el avance tecnológico ofrece más oportunidades para modelos de educación *e-learning* sincrónicos que dependen de factores mejorables como la planificación, la conectividad, los recursos físicos, el conocimiento del docente y la orientación del alumno. Además, existen muchos determinantes involucrados en la práctica educativa efectiva virtual: considerando la rúbrica de evaluación del curso, los contenidos, las actividades asincrónicas y sincrónicas, la interacción entre el profesorado y el estudiantado, entre otros.

Los entornos virtuales como nuevos escenarios de aprendizaje, especialmente la gestión basada en la web en la academia, se caracterizan por el uso de hipermedios, la construcción de conocimientos, centrados en el alumno, personales y facilitadores de los profesores (Macías et al., 2020).

En este sentido, «la videoconferencia al tratarse de una comunicación en tiempo real con voz y video contribuye a disminuir la pasividad del estudiante frente a este medio de aprendizaje, evitando que se le tilde como un «medio fácil» (Huardo-Tobar y Beltrán, 2017, p. 36). En su defecto Reinoso-González (2020) menciona que la videoconferencia es una estrategia sincrónica que se utiliza principalmente para entregar contenido y retroalimentación directa de los maestros a los estudiantes.

3. METODOLOGÍA

Esta investigación fue realizada a partir del enfoque mixto, respecto a la fase cuantitativa se empleó una profundidad no experimental, transaccional con ruta descriptiva-explicativa y para la parte cualitativa se realizó un análisis temático, ambos enfoques se triangulan para brindar resultados más profundos.

La población está conformada por 309 estudiantes que representan la totalidad de matriculados de primer ingreso para el I ciclo de 2021 en la Universidad Nacional de Costa Rica en las carreras de: administración, gestión empresarial del turismo sostenible, ingeniería hidrológica, comercio y negocios internacionales, pedagogía con énfasis de I y II ciclos de la educación general básica, ingeniería en sistemas de información y enseñanza del inglés.

Utilizando el muestreo aleatorio simple con un nivel de confianza del 95%, un error máximo aceptable del 5%, la muestra resultante se establece en 171, para efectos de la investigación se recabaron 149 cuestionarios por motivos de la deserción estudiantil para este periodo. A continuación, se muestra el cálculo realizado:

Tabla 1. Cálculo de la muestra

$n =$	$\frac{Z^2 * N * p * q}{e^2 (N-1) + Z^2 p * q}$	$\frac{1,95^2 (309)(0,5)(0,5)}{0,05^2 (309-1) + 1,95^2 (0,5)(0,5)}$	$\frac{293,74}{1,72}$	$= 170,78 = 171$
-------	---	---	-----------------------	------------------

Nota: Elaboración propia (2021).

La participación de los estudiantes en la investigación ha sido voluntaria. La técnica empleada es una encuesta que con el instrumento del cuestionario validado por juicio de expertos empleando el método de agregados individuales para este proceso se recurrió a cuatro profesionales con nivel académico de doctorado, con especialidad en educación y entornos virtuales de aprendizaje de dos universidades públicas costarricenses la Universidad Nacional de Costa Rica (UNA) y la Universidad de Costa Rica (UCR). Cada experto recibió un instrumento de validación en base a información escrita suficiente que les permitió la claridad durante la validación.

Se estructura desde la plataforma de *Google Forms* este fue diseñado con una mezcla de preguntas cerradas, tipo escala *Likert* con cinco opciones: 1) totalmente de acuerdo, 2) de acuerdo, 3) ni de acuerdo ni en desacuerdo, 4) en desacuerdo y 5) totalmente en desacuerdo, y abiertas para un total de 25 ítems.

Asimismo, el cuestionario fue implementado del 07 al 30 de noviembre de 2021 en un solo momento en el tiempo, enviado por correo electrónico institucional, *WhatsApp* y *Messenger de Facebook*, garantizando que las respuestas al cuestionario correspondiera a la población en estudio donde el análisis empleado en lo cuantitativo se basa en la distribución de frecuencias porcentuales y absolutas utilizando la hoja electrónica Microsoft Excel y en lo cualitativo el análisis temático para identificar, organizar y describir en resumen el conjunto de datos en detalle, e interpretando aspectos del estudio realizado.

4. RESULTADOS

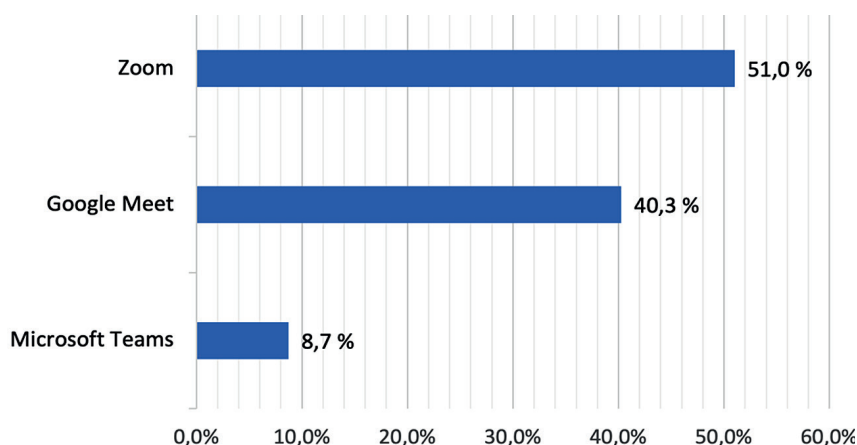
Se analizaron en cuatro bloques desde estadísticos descriptivos, el primero, a partir de datos personales donde la población en estudio estuvo conformada del 55,7% por estudiantes del género femenino y el 44,3% del masculino, entre las edades de los 17 a los 20 años, donde la mayoría 37,6% pertenecen al cantón de Liberia, 13,4% de Carrillo, 7,4% La Cruz, Upala, Tilarán y con menos porcentajes cantones como Cañas, Santa Cruz con 4% los demás can-

tones de la provincia de Guanacaste complementan con porcentajes mínimos que suman al 100% de los encuestados.

En un segundo bloque de respuestas sobre la evaluación de las videoconferencias los resultados muestran que el 40,9% de los participantes valoran bien la videoconferencia en la enseñanza universitaria, el 22,8% muy bien. Sin embargo, el 34,9% señala como regular y un 4% muy mal. Es decir, hay cerca de 58 estudiantes (en términos absolutos) que no ven la videoconferencia con buenas expectativas de aprendizaje.

En este mismo orden de ideas, se les consultó dar una valoración de las plataformas tecnológicas que se utilizan en la videoconferencia para la mediación pedagógica (*Zoom*, *Google Meet*, *Microsoft Teams*) donde el 45,6% señaló bien, 37,6% muy bien, no obstante, el 19,5% regular y un 0,7% mal. Asimismo, la figura 1, muestra cuál de las herramientas digitales consideran de mayor preferencia:

Figura 1. Plataformas de preferencia por el estudiantado en la videoconferencia



Nota: Elaboración propia a partir de encuesta a los participantes (2021).

Sin lugar a dudas, aunque *Zoom* es la plataforma de preferencia por los estudiantes participantes con un 51%, tanto *Google meet* como *Microsoft teams* representan una opción más para la enseñanza-aprendizaje en línea que va más allá de gustar o no al estudiantado considerando que la otra figura de la ecuación es el profesorado.

Por otra parte, resulta también significativo que el 44,3% se encuentra de acuerdo de que el uso preferente de una plataforma tecnológica representa un

mayor éxito durante la videoconferencia, además el 23,2% está totalmente de acuerdo. Sin embargo, cerca del 30,3% se muestra ni de acuerdo ni en desacuerdo. Lo que podría resumirse en que existe una disconformidad con este tipo de plataformas en un sector del estudiantado.

Asimismo, solo el 38,3% (57 en términos absolutos) de los participantes señalaron que la videoconferencia ha sido un recurso didáctico motivador lo que determina niveles que no están ni de acuerdo ni en desacuerdo. Esta condición permite comprender que solo el 45,6% de los estudiantes encuestados valoran de bien a muy bien que los profesores han potenciado el carácter interactivo de la videoconferencia.

Por otro lado, el 38,9% del estudiantado indica aprovechar bastante las interacciones desde las clases sincrónicas, un 34,9% regular, 16,1% mucho, 10,7% poco y el 0,7% nada. En términos de metodología el 46,3% valora bien la que se utiliza en las videoconferencias y un 33,6% de forma regular, el 18,8% muy bien, 2,7% mal y 0,7% muy mal.

Paralelamente, en la calidad de los medios utilizados (*Microsoft powerpoint*, videos, PDF, entre otros...) para las distintas sesiones de videoconferencias fueron valoradas un 52,3% bien, 34,9% muy bien, 16,1% regular, 1,3% mal.

En lo que se refiere al tercer bloque de preguntas denominado; los aspectos de las sesiones virtuales con videoconferencias, se da respuesta a la pregunta ¿Por qué mantener apagada la cámara durante las clases en línea? Donde se destaca en primer lugar que el 71,1% de los estudiantes manifiestan mantener apagada la cámara para tener una buena conectividad durante la clase.

Sobre esto Chanto y Loáiciga (2021) mencionan:

[...] los estudiantes encuestados pertenecientes al sector rural cuentan con una velocidad de conexión baja que limita o no permite la educación remota de calidad y que muchos dependen de sus datos celulares, aun teniendo computadoras portátiles, para recibir sus clases y desempeñarse en actividades asincrónicas. (p. 175)

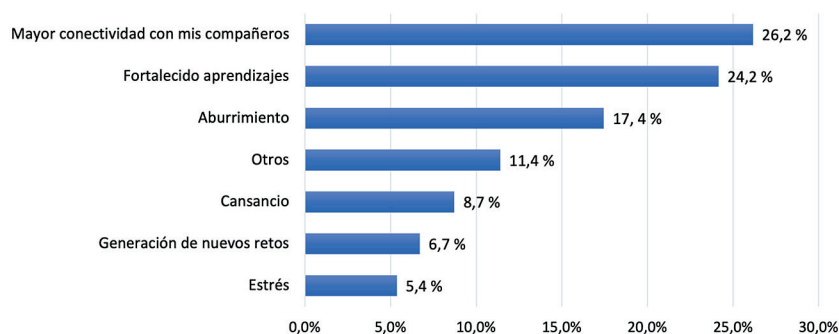
En otras palabras, en una zona rural como la provincia de Guanacaste, Costa Rica de donde son los participantes, existen limitantes de conectividad que ensanchan la problemática de la brecha digital durante el aprendizaje en línea.

Otro aspecto que resulta interesante observar es que el 30,2% señaló mantenerla apagada porque no les gusta que conozcan su casa ni su intimidad, además que un 18,1% afirma que es debido a que ha descuidado su apariencia física. Sin duda alguna, una clase desarrollada con cámaras apagadas es una experiencia distinta en el desarrollo de las buenas prácticas educativas *online*.

Dentro de este marco, el 79,9% de los aprendientes señalan que mientras transcurren las clases sincrónicas el mantener las cámaras apagadas por sus compañeros no les provoca nada, sin embargo, el 10,1% argumenta sentir sueño, un 4% ansiedad y un 3,4% incomodidad y angustia.

En referencia al párrafo anterior, la figura 2 evidencia que el 24,2% del estudiantado durante las horas que habitualmente participan en equipos durante las clases en línea aun con las cámaras apagadas han fortalecido sus aprendizajes, sin presentar problemas de conectividad un 26,2%, no obstante, un 17,4% presenta una sensación de aburrimiento, el 8,7% algún tipo de cansancio, además que el 5,4% estrés y nerviosismo.

Figura 2. Situaciones experimentadas por el estudiantado durante las videoconferencias

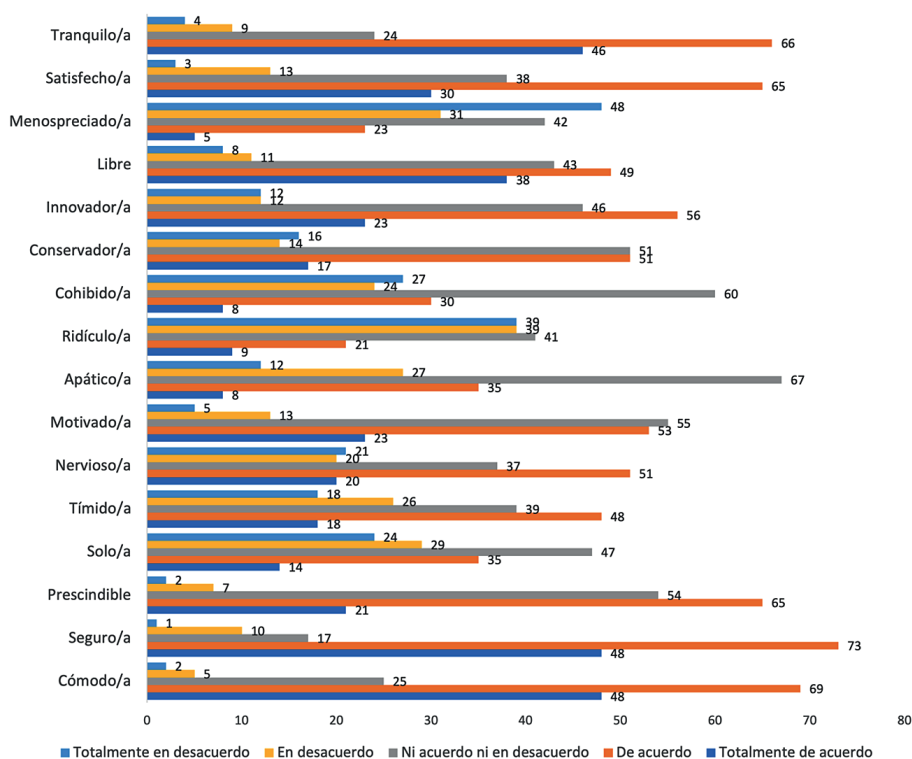


Nota: Elaboración propia a partir de encuesta a los participantes (2021).

En este mismo orden de ideas, en la figura 3 se les consultó a los participantes que tan de acuerdo o desacuerdo se han sentido en cuanto a las emociones durante las videoconferencias recibidas en lo que se cambió a la modalidad presencial remota como respuesta a la COVID-19 presentando los siguientes hallazgos:

Las emociones experimentadas por las personas estudiantes evidencian que existe un mayor número de sensaciones de acuerdo que en desacuerdo entre estas: el sentirse cómodo, seguros, innovadores, prescindibles, satisfechos y tranquilos son aspectos destacables en este punto, sin embargo, existen experiencias que resultan interesantes de monitorear como el nerviosismo, la motivación, la libertad, lo cohibido, lo conservador y lo menospreciado todas en un rango que van ni acuerdo ni en desacuerdo.

Figura 3. Emociones por el estudiantado durante las videoconferencias



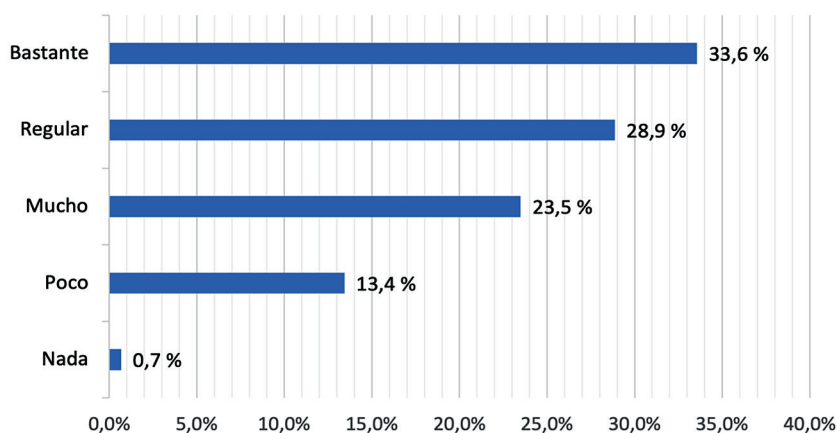
Nota: Elaboración propia a partir de cuestionario (2021).

Respecto a la valoración de propiedades referidas al audio en las videoconferencias: volumen, claridad y continuidad del sonido (sonido no entrecortado) los aprendientes encuestados argumentan en un 68,5% que estos aspectos se encuentran de bien a muy bien, en contraste el 35,6% señala estar entre regular a mal.

Asimismo, en cuanto particularidades de la imagen: nitidez, iluminación de sala, color y movimiento el 69,8% sostiene un valor entre bien a muy bien, por otra parte, el 32,2% afirma estar entre lo regular y mal.

En esta perspectiva, la figura 4 hace referencia a las opiniones de los estudiantes en cuanto a las interrupciones de la conexión durante las videoconferencias y si estas han afectado didácticamente al desarrollo de las sesiones sincrónicas. Donde se observa que el 33,6% sostiene que bastante, un 28,9% de forma regular, 23,5% mucho, 13,4% poco y un 2% nada.

Figura 4. Valoración de interrupciones en el desarrollo de sesiones asincrónicas



Nota: Elaboración propia a partir de encuesta a los participantes (2021).

Cabe considerar por otra parte, que dentro de las videoconferencias se manejan ciertos recursos o medios para enriquecer las sesiones de clases virtuales en donde el 53% de la población en estudio considera que las presentaciones en Microsoft PowerPoint son útiles.

Ahora bien, la conexión a internet y el uso de videos en un 64% son imprescindibles. Sucede pues, que los materiales complementarios (páginas web, PDF), el aula virtual (*Moodle*) y aplicaciones interactivas (*Kahoot*, *Mentimeter*, *Padlet*, *Canvas* y *Quizizz*) en un 18% son prescindibles, es decir que no lo consideran necesario que en términos absolutos representan 27 personas.

Finalmente, en términos del cuarto bloque de preguntas, que hace referencia a mantener la atención durante las sesiones de videoconferencia a lo que la figura 5 representa las frases del comportamiento durante las sesiones asincrónicas, resaltando que un 71,8% señala que al comienzo de las sesiones les costaba mucho mantener la atención, pero transcurridas algunas sesiones les fue costando menos.

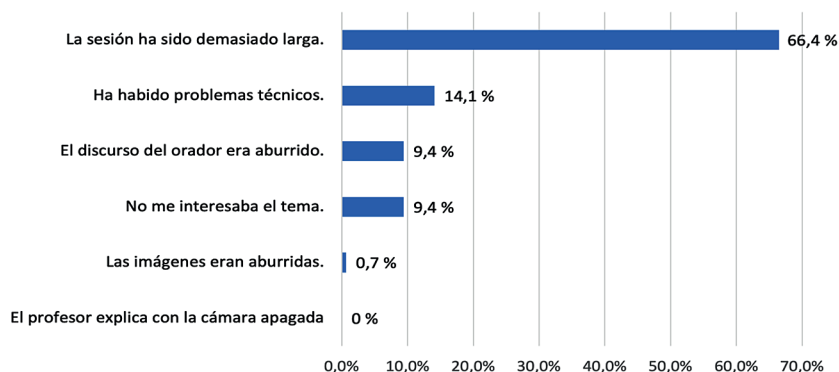
Por otro lado, la figura 6 muestra la motivos del por qué el estudiantado presenta dificultades para mantener la atención en donde el 66,4% menciona que la razón principal es cuando las sesiones han sido demasiado largas, un 14,1% cuando se han presentado problemas técnicos, asimismo, el 9,4% tiene que ver en dos vías una porque el discurso del orador es aburrido y la otra porque no les interesa el tema, sumado al 0,7% que manifiesta cuando las imágenes son aburridas y no permite una buena interacción y dinámica en las sesiones.

Figura 5. Comportamiento ante la videoconferencia por el estudiantado



Nota: Elaboración propia a partir de encuesta a los participantes (2021). Los porcentajes no suman 100 porque los informantes podían seleccionar más de una opción.

Figura 6. Dificultades para mantener la atención durante las videoconferencias por el estudiantado



Nota: Elaboración propia a partir de encuesta a los participantes (2021).

Recíprocamente, dentro de estas dificultades mencionadas hay elementos que condicionan la participación durante las clases como lo son la lectura previa de los documentos en cada sesión, la metodología utilizada por el profesor, el tamaño del grupo, la distancia espacio-temporal existente entre profesor y alumno, además de la utilización de recursos tecnológicos.

A continuación, la tabla 1 resume la recopilación de la información analizada de las percepciones de los participantes agrupándolas en las frases de

mayor reiteración sobre lo que ha gustado más y qué les ha gustado menos de cada una de las sesiones de videoconferencia a la que han asistido.

Tabla 2. Percepciones por el estudiantado durante las videoconferencias

Percepciones	
<ul style="list-style-type: none"> • «Lo que más me ha gustado es cuando realizamos actividades en parejas en salas, que sean cortas y que aprendemos. Lo que menos me ha gustado es que las clases tardan mucho y es cansado y aburrido». • «Me ha gustado el avance que tenemos como sociedad para progresar con la utilización de recursos tecnológicos, no me gusta que la metodología implementada por algunos profesores no son los adecuados a una modalidad virtual». • «No me ha gustado que a veces las sesiones son muy largas y algunos profesores son cero dinámicos, y también que dejan una carga de trabajo (tareas) más pesado». • «Me agrada tener la facilidad de poder ver la grabación, debido a que así puedo fortalecer lo aprendido». • «Las videoconferencias están bien, el problema es la falta de conectividad de cada estudiante debido a que algunos vivimos en zonas muy alejadas y con carencia de estas y la falta de comprensión de algunos profesores hacia este tema». • «El uso de aplicaciones para interactuar conocimientos. Kahoot!, por ejemplo. También depende de la actitud del profesor». • «Flexibilidad para entrega de trabajos, innovación al momento de practicar y realizar trabajos en grupo». • «No me gusta porque soy muy tímida y la virtualidad aumenta mi inseguridad social». 	<ul style="list-style-type: none"> • «Lo que menos me ha gustado es perder el foco de atención luego de 45 minutos, y lo que más me ha gustado es las clases interactivas por medio de programas con juegos o actividades de aprendizaje». • «Me gustó las dinámicas implementadas durante la videoconferencia y lo que no me gustó fue la excedencia de horas las cuáles pasaban de 3 horas». • «Muchas veces estoy cansado de tantas horas de clases por videoconferencia». • «Me ha gustado que pueda estar en un lugar cómodo para recibir mis lecciones, pero, no me ha gustado los problemas de internet que en repetidas ocasiones pasa y no hay profesores que graben las lecciones». • «Me ha gustado el hecho de que puedes ver más de cerca. Pero no me ha gustado que no se tiene muy buena conexión con el docente». • «Lo que me ha gustado más es que sin importar que trabaje o tenga que hacer una diligencia me puedo conectar sin llegar tarde ni movilizarme al espacio de estudio (campus). Por esa parte, he ahorrado en transporte y comida. Pero, lo que no me ha gustado es que es más difícil mantenerse concentrado, aunque trato de participar activamente, llega un punto donde es agotador y ya no logro captar lo que el profesor explica».

Nota: Elaboración propia, a partir de opiniones del estudiantado (2021).

Considerando los datos de la tabla 2, se determina que el estudiante se encuentra en un contexto de gustos y preferencias en cuanto al uso de las plataformas digitales que permiten la interacción en tiempo real durante las clases virtuales. Por lo tanto, la figura 7 muestra una serie de características que interpretan las percepciones del estudiantado desde aspectos visibles en pros y contras:

Figura 7. Pros y contras a partir de las percepciones del estudiantado



Nota: Elaboración propia (2021).

5. DISCUSIÓN

La actual situación de pandemia por la que atraviesa el mundo, impactó y generó cambios importantes en los métodos tradicionales de enseñanza-aprendizaje y la gestión académica de la educación superior; si bien ya todas las instituciones en alguna manera tenían establecidos entornos virtuales de aprendizaje y hacían uso de algunas de las tecnologías educativas, la modalidad de videoconferencias en tiempo real se impuso y dejó al descubierto una serie de aprendizajes que deben condicionar y fundamentar nuevas políticas para el éxito de la educación virtual.

En este sentido y tomando en cuenta los hallazgos encontrados en el análisis de los resultados se hace una distinción clara que el uso de la videoconferencia favorece el aprendizaje en línea y aunque los participantes prefieren el abordaje de sus clases desde zoom, se considera que es independiente de la plataforma que se utilice considerando que existe una participación conjunta no solo del

estudiantado, sino también del profesorado y que existen otros factores determinantes en el proceso, siendo el más relevante la conectividad.

Se considera esencial aclarar que, aunque los participantes evidenciaron que hay factores que repercuten en el éxito de la videoconferencia durante las clases virtuales, estos mismos, podrían ser detonantes de una mala experiencia en la práctica educativa virtual, por lo tanto, es un proceso de constante mejora que no solo le compete al estudiante, sino al docente, donde la institución universitaria adquiere un papel protagónico de seguimiento y control. Asimismo, se considera importante mencionar que existe una vertiente literaria donde los autores hacen una clara distinción del reto de la enseñanza-aprendizaje en línea.

La videoconferencia resulta ser un recurso ventajoso para el logro de los aprendizajes, como un innovador canal para la comunicación bidireccional entre los estudiantes y el docente, así como entre estudiantes-estudiantes. En esta línea, su aplicación contribuirá a originar espacios de intercambio, debate y colaboración para profundizar en lo aprendido, promover el desarrollo de habilidades cognitivas e orden superior a través del análisis de problemas o casos reales y no para repetir los contenidos que pueden ser revisados por los estudiantes a través de actividades asincrónicas.

Los datos que arroja este estudio invitan a valorar la capacidad del estudiantado de adaptarse y de sacar el mayor provecho en el uso de la videoconferencia como herramienta esencial en el aprendizaje en línea sincrónico y asincrónico. Hallazgos similares a los obtenidos en esta investigación se obtuvieron de los estudios de López et al. (2020) donde se evaluaba el uso de la videoconferencia desde la educación virtual por los y las estudiantes considerando un recurso indispensable, ventajoso y fácil de usar, pero que demanda más tiempo que las actividades que podrían implementar en la enseñanza presencial.

Asimismo, (Heirdsfield et al., 2011, citado por López et al., 2020) de forma similar evaluaron la opinión de los estudiantes, pero también del profesorado. Describiendo que la interactividad de las clases vía remota con acceso al uso de herramientas digitales como la videoconferencia era prometedora para la enseñanza-aprendizaje, pero argumentaban que si una de las partes (estudiantes o profesores) no interactúan en el directo no era tal.

Nos encontramos ante una experiencia en la que también ha quedado de manifiesto que la enseñanza-aprendizaje virtual implica desafíos y que el uso herramientas como la videoconferencia se ha incrementado en la actualidad, existe una comunicación en tiempo real que facilita la enseñanza-aprendizaje entre el estudiantado y profesorado que han sido clave en tiempos de la COVID-19.

La importancia de la presente investigación es su contribución de acciones para impulsar el éxito en el uso de la videoconferencia.

6. CONCLUSIONES

Del estudio realizado se concluye que más del 51% de los estudiantes encuestados prefieren recurrir a sesiones de videoconferencia síncrona a través de la plataforma *Zoom*, lo que evidencia que hay un sector de la población que poseen otros gustos. A partir de los comentarios de los estudiantes podría deducirse que la interacción en la plataforma es un recurso didáctico motivador en la medida de que el medio digital sea de su agrado y su desagrado reside precisamente en los aspectos que lo alejan de ella.

Al establecerse esta permuta en la metodología de enseñar y manipular la tecnología como una herramienta significativa en este proceso, se tiene que subrayar que el docente debe ser un estimulador del proceso de enseñanza-aprendizaje durante la videoconferencia, promoviendo en el alumno a interactuar para poder cumplir los procesos aprendizaje. Su rol no es simplemente de un expositor o un agente que resuelva dudas, por el contrario, tiene el papel de despertar el interés del alumno a través de la videoconferencia.

Los participantes evidenciaron en su mayoría la versatilidad de las clases sincrónicas desde el uso de la videoconferencia en términos de metodología y de los recursos informáticos utilizados como el *power point*, *PDF*, *videos*, entre otros, que son fundamentales para marcar a la diferencia en el modelo de educación virtual, ya que brindan una variedad de oportunidades de aprendizaje en todo momento y lugar. Sobre todo, durante estos tiempos excepcionales causados por la pandemia y los períodos de aislamiento relacionados, la tecnología permite a los estudiantes continuar aprendiendo desde casa. En otras palabras, lo primero que tenemos que considerar es que, a pesar de todas las dificultades, es la tecnología la que posibilita las actividades de aprendizaje. En este caso, los esfuerzos de docentes e instituciones son enormes.

Asimismo, resultó interesante conocer la tendencia del estudiantado de mantener su cámara apagada durante sus clases virtuales, a pesar que no es una práctica saludable ha habido un cambio en la conciencia de los estudiantes sobre las estrategias y técnicas de enseñanza que usan los docentes. Al establecer las estrategias y técnicas más utilizadas antes y durante la COVID-19, cabe señalar que una de las estrategias más utilizadas es la lección magistral, pero en la modalidad *online*, una de las estrategias más utilizadas es aprendizaje basado en tareas. Ahora, tanto antes como durante el confinamiento, el trabajo en equipo es la estrategia más común. Sin duda, los modelos educativos basados

en tecnología brindan oportunidades de aprendizaje y los participantes juegan un papel importante en el entorno de aprendizaje.

Es interesante que las herramientas institucionales rara vez se utilizan para la comunicación entre los estudiantes, ya que se utilizan más las que son conocidas por el público, como: *WhatsApp*, *Skype*, *Google Hangouts*. Y en la comunicación con el profesorado, las herramientas del aula virtual son claves.

En cuanto a los pensamientos de los estudiantes que usaron videoconferencias en el aula virtual de la universidad, vale la pena señalar que muchos dijeron que emocionalmente no se encuentran bien. Es importante establecer que existe una relación del estado de ánimo con el rendimiento académico de los estudiantes, donde el equilibrio mental es fundamental para lograr buenos resultados. Este enfoque puede abrir nuevas direcciones de investigación, como una nueva forma de educación obligatoria, como la transición de lo presencial a lo virtual, tratando así situaciones aisladas como variables que influyen en los resultados del aprendizaje. En general, la motivación es una parte esencial del proceso de aprendizaje.

Al utilizar herramientas tecnológicas como la videoconferencia, es preciso que el docente y el estudiante establezca elementos como la cámara digital, el *software*, y el micrófono de los dispositivos, y tratar de perfeccionar la utilización de los mismos. Otros elementos a considerar es el ancho de banda y el espacio donde se va a transmitir, el cual debe contar con una conveniente iluminación hacia el docente, con el objetivo de que la imagen se transmita sin sombras y de modo claro.

De la misma forma se tiene que establecer la forma de transmitir los contenidos, siendo estos claros, directos y con conveniente retroalimentación en la sesión virtual; asimismo con las tareas que permitan enriquecer el trabajo realizado en la videoconferencia. Lo que esta pandemia ha permitido, es transformar el salón de clases presencial, en un salón de clases virtuales, hacer que la población educativa presencial se transforme en un conjunto de individuos unidos por un sistema digital y que a pesar de la distancia se logre una apropiada correlación en un ambiente de aprendizaje. Admitir que la utilización de herramientas tecnológicas no desplaza al docente, por el contrario, apoya, y que el mismo establezca un doble rol en el proceso de enseñanza-aprendizaje, siendo un incentivador con ayuda tecnológica en donde el centro de atención es el alumno

Asimismo, «el desarrollo tecnológico y la acelerada producción de conocimientos en el presente siglo constituyen argumentos que avalan la virtualidad como una revolución dentro de la educación» (Cayo y Agramonte, 2020, p. 2). En este sentido, esta investigación permite observar que la persona

estudiante se encuentra en una realidad donde experimenta exponencialmente los cambios tecnológicos y la clave para hacer frente a este paradigma es la adaptación rápida de lo que ocurre en la realidad de los procesos educativos.

Además, es preciso interactuar con los educandos, vislumbrando la situación que estos cruzan, poniendo asimismo en circunspección la diversidad de sus contextos, esto debido a que se están rompiendo barreras. Abordamos tiempos de conversación, de diálogo, de crear lazos interpersonales asentados en la comprensión recíproca desde la representación de enfoques múltiples, de edificar relaciones de reciprocidad legítimas fundadas en la escucha y la empatía.

Desde las percepciones descritas por el estudiantado hacia el uso de la videoconferencia durante las clases virtuales, se consideran diferentes gustos y preferencias en el continuar de su formación desde la práctica en línea, dando respuesta a sus necesidades con independencia de las circunstancias profesionales y personales en cada uno de ellos.

Con toda la caracterización descrita a partir de los 4 bloques planteados y de mostrar los pros y contras en los resultados de esta investigación se proponen acciones para impulsar el éxito en el uso de la videoconferencia.

- El uso adecuado del tiempo durante cada sesión asincrónica, recomendando 60 minutos aplicando espacios de descanso por 5 minutos.
- Mantener las cámaras encendidas tanto del profesorado como del estudiantado para dinamizar las clases.
- Disminuir limitantes como la conectividad y la brecha digital en los aprendientes por medio de mayor apoyo de la universidad.
- Mayor capacitación en el personal docente en el uso plataformas como *Zoom*, *Google Meet* y *Microsoft Teams* vinculadas a otras herramientas tecnológicas.
- Cuidar la imagen, el sonido y el internet al usar la videoconferencia.
- La atención de la voz y gesticulaciones durante la proyección de la videoconferencia.
- Para el emisor preparar los materiales proactivamente antes de cada sesión señalando los puntos más importantes.
- Para el receptor mantener en todo momento una escucha que le permita participar y emitir preguntas, opiniones acerca de los temas desarrollados en clases.

- Trabajar en un entorno adecuado lejos de interrupciones.
- Se debe de mantener una comunicación motivadora. Esto por medio de un lenguaje conciso y claro, no verbal, donde la comunicación deberá conservar la atención de los estudiantes. La empatía ayuda a ser percibido con más atención.
- Integración de grupos de video: formar discusiones (en vivo) en pequeños grupos, esto brinda oportunidad de escuchar otras representaciones o examinar material desafiante en el grupo.
- La organización es esencial.
- Es necesario conservar el contacto. Esto beneficia a sentirse parte del equipo del grupo.
- Un grupo de docentes con habilidades y competencias en entornos virtuales de aprendizaje.

En esta perspectiva, se necesario sensibilizarse y ser dúctil ante los nuevos desafíos y suministrar opciones en cuanto a qué porciones del modelo presente de formación universitaria se puede sustituir o complementar con ayuda de herramientas tecnológicas. De igual forma, es conveniente incorporar elementos de la internacionalización, movilidad virtual tanto de educandos como docentes; así como intercambiar experiencias, identificación de plataformas intuitivas y pedagógicas, entre otros.

Finalmente, deliberamos que la educación virtual ha vivido un progreso en nuestro contexto a raíz de la pandemia provocada por la COVID-19; el uso de la videoconferencia es solo un recurso de los muchos que existen para la efectividad en la educación virtual. En ese contexto, el futuro del docente y estudiante debe transfigurarse en individuos de la sociedad de la información con sustentáculos técnicos continuos, buscando una dirección y organización de los ofrecimientos curriculares de educación.

No obstante, los centros de educación superior deben ya establecer la educación con ayuda de herramientas tecnológicas a fin de alcanzar una firme integración del grupo de elementos que interceden en la educación virtual y su gestión; esto debido a que cada centro de enseñanza tiene sus propias potencialidades y debilidades, afines al logro de sus objetivos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ahmed Sameer El Khatib, A. S. (2020). *Videoconferencing Classes: A solution to the social distance caused by COVID-19 or a big problem?* Fundação Escola de Comércio Álvares Penteado. <https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.787>
- Appiah-Kubi, P. y Annan, E. (2020). A Review of a Collaborative Online International Learning. *International Journal of Engineering Pedagogy (ijEP)*, 10(1), 109-124. <https://doi.org/10.3991/ijep.v10i1.11678>
- Area, M., Bethencourt, A. y Martín, S. (2020). De la enseñanza semipresencial a la enseñanza online en tiempos de Covid-19: visiones del alumnado. *Revista Campus Virtuales*, 9(2), 35-50. <https://redined.mecd.gob.es/xmlui/handle/11162/203965>
- Bonilla-Guachamín, J. (2020). Las dos caras de la educación en el COVID-19. *Revista CienciAméRica*, 9(2), 89-98. <http://dx.doi.org/10.33210/ca.v9i2.294>
- Bullón, O. (2020). Educación virtual interactiva como metodología para la educación: revisión de literatura. *Revista Education in The Knowledge Society*, 11(2), 225-238. <https://doi.org/10.14201/eks.20327>
- Cáceres-Piñaloza, K. (2020). Educación virtual: Creando espacios afectivos, de convivencia y aprendizaje en tiempos de COVID-19. *Revista CienciAméRica*, 9(2), 38-44. <http://dx.doi.org/10.33210/ca.v9i2.284>
- Cayo, C. y Agramonte, R. (2020). Desafíos de la educación virtual en Odontología en tiempos de pandemia COVID-19. *Revista Cubana de Estomatología*, 57(3). http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&p id=S0034-75072020000300017
- Chanto Espinoza, C. y Loáiciga Gutiérrez, J. (2021). La conectividad y la educación superior en el contexto de la pandemia COVID-19, percepciones por estudiantes de universidades públicas (UNA - UCR - UNED - UTN). *Revista Latinoamericana de Derechos Humanos*, 33(1). <https://doi.org/10.15359/rldh.33-1.9>
- Chanto Espinoza, C. y Mora Peralta, M. (2021). De la presencialidad a la virtualidad: Implicaciones para la población estudiantil de la Universidad Nacional de Costa Rica, ante la pandemia del COVID 19. *Revista Nuevo Humanismo*, 9(2), 20. <http://dx.doi.org/10.15359/rnh.9-2.1>
- Estrada-Araoz, E. G., Gallegos-Ramos, N., Mamani-Uchasara, H. y Huaypar-Loayza, K. (2020). Actitud de los estudiantes universitarios frente a la educación virtual en tiempos de la pandemia de COVID-19. *Revista Brasileira de Educação do Campo*, 5, e10237. <http://dx.doi.org/10.20873/uft.rbec.e10237>

- Fernández-Ruiz, M. R. (2021). Nativos pandémicos: la educación virtual en Educación Infantil durante el confinamiento por COVID-19. *Revista Estudios sobre Educación*. <https://doi.org/10.15581/004.41.010>
- García-García, M. D. (2020). La docencia desde el hogar. Una alternativa necesaria en tiempos del Covid 19. *Revista Polo del Conocimiento*, 5(4), 304-324. <https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/1386>
- Huergo-Tobar, P. y Beltrán, L. (2017). La videoconferencia como herramienta en el e-learning con los estudiantes de la especialización en docencia universitaria de la Universidad Cooperativa de Colombia. *Memorias de Congresos UTP*, 35-41. <https://revistas.utp.ac.pa/index.php/memoutp/article/view/1468>
- Kristóf, Z. (2020). International Trends of Remote Teaching Ordered in Light of the Coronavirus (COVID-19) and its Most Popular Video Conferencing Applications that Implement Communication. *Central European Journal of Educational Research*, 2(2), 84-92. <https://doi.org/10.37441/CEJER/2020/2/2/7917>
- López, G., M. M., López, G. L. y González, R., J. (2020). Herramientas de videoconferencia, estudio de caso en la Universidad de Málaga. *Tecnologías educativas y estrategias didácticas*, 381-390. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7787855>
- Macías, E., López, J., Ramos, G. y Lozada, F. (2020). Los entornos virtuales como nuevos escenarios de aprendizaje: el manejo de plataformas online en el contexto académico. *ReHuSo: Revista de Ciencias Humanísticas y Sociales*, 5(3), 62-69. <https://revistas.utm.edu.ec/index.php/Rehuso/article/view/2603> <https://doi.org/10.33936/rehuso.v5i3.2603>
- Organización Mundial de la Salud. (2020, marzo). *La OMS caracteriza a COVID-19 como pandemia*. <https://www.who.int/es/director-general/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march-2020>
- Reinoso-González, E. (2020). La videoconferencia como herramienta de educación: ¿qué debemos considerar? *Revista Española de Educación Médica*, 1(1), 60-65. <https://doi.org/10.6018/edumed.426421>
- Roatta, S. y Tedini, D. (2021). La pandemia del Covid-19 y el aprendizaje semi-presencial en la educación superior. *Revista Iberoamericana de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología*, (28), 318-323. http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1850-99592021000100040 <https://doi.org/10.24215/18509959.28.e39>
- Ruiz, M. (2020). El desafío de la presencialidad a la virtualidad en la educación superior en tiempos de pandemia. *Revista Desafíos*, 11(1), 7-8. <https://doi.org/10.37711/desafios.2020.11.1.136>

- Salazar Estrada, M. (2020). Escenarios de conversación y aprendizaje. *Revista Cultura Educación y Sociedad*, 11(1), 219-234. <https://doi.org/10.17981/cultedusoc.11.1.2020.16>
- Santos-Loor, C. E., Vélez-Loor, J. M., Aguilera-Meza, C. K. y Bowen-Rivera, A. C. (2021). La educación ecuatoriana vs la pandemia del Covid-19. *Revista Dominio de las Ciencias*, 7(2), 105-124. <https://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/1785>
- Vera, J. D., Merchán, S. J. G. y Mora, S. E. Z. (2021). Las TIC en la educación superior durante la pandemia de la COVID-19.: Las TIC en la educación superior. *Revista Científica Sinapsis*, 1(19). <https://doi.org/10.37117/s.v19i1.405>

Autores correspondientes: Carlos Chanto Espinoza (carlos.chanto.espinoza@una.ac.cr) y Jorge Loáiciga Gutiérrez (jorge.loaiciga.gutierrez@una.ac.cr).

Roles de autores: Chanto C: Conceptualización, Metodología, Validación, Análisis formal, Investigación, Escritura-borrador original, Escritura, revisión y edición, Visualización, Administración del proyecto y Adquisición de fondos. Loáiciga J: Conceptualización, Metodología, Validación, Análisis formal, Investigación, Escritura-borrador original, Escritura, revisión y edición, Visualización, Administración del proyecto y Adquisición de fondos.

Cómo citar este artículo: Chanto Espinoza, C., & Loáiciga Gutiérrez, J. (2022). Percepciones por estudiantes en el uso de la videoconferencia durante las clases virtuales a nivel universitario, en tiempos de COVID-19. *Educación*, 31(60), 54-78. <https://doi.org/10.18800/educacion.202201.003>

Primera publicación: 22 de marzo de 2022 (<https://doi.org/10.18800/educacion.202201.003>)

Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional (CC BY 4.0), que permite el uso, la distribución y la reproducción sin restricciones en cualquier medio, siempre que se cite correctamente la obra original.

Desarrollo profesional docente más allá de la pandemia: un estudio Delphi sobre el potencial del concepto de ecologías de aprendizaje

LOURDES GUÀRDIA ORTIZ*

Universitat Oberta de Catalunya – España

MARC ROMERO CARBONELL**

Universitat Oberta de Catalunya – España

JULIANA ELISA RAFFAGHELLI***

Universitat Oberta de Catalunya – España

Recibido el 14-01-22; primera evaluación el 05-02-22;
segunda evaluación el 15-02-22; aceptado el 23-02-22

* Profesora y doctora en Ciencias de la Educación por la Universidad del País Vasco. Vicedecana de docencia de los Estudios de Psicología y Ciencias de la Educación. Directora del Máster de Educación y TIC (e-learning) desde 2012 a 2020. Profesora e investigadora en el ámbito de la tecnología educativa y de la educación en entornos digitales de enseñanza y aprendizaje en la UOC desde 1996. Investigadora del grupo Edul@b, Grupo de Investigación en TIC y Educación. Larga experiencia en la coordinación y participación de proyectos europeos financiados. Anteriormente fue profesora de la Universidad de Barcelona y la Universidad Pompeu Fabra. Grupo de investigación Edul@b - Universitat Oberta de Catalunya. <https://orcid.org/0000-0003-3719-9546>. Correo electrónico: lguardia@uoc.edu

** Doctor en Pedagogía en la especialidad de Tecnología Educativa por la Universitat Rovira i Virgili (2008); Máster en Sociedad de la Información y Diseño de entornos virtuales de aprendizaje (URV). Profesor de los Estudios de Psicología y Ciencias de la Educación, coordinador de la asignatura «Competencias TIC». Su investigación se centra en el Área Tecnología Educativa y E-learning, y más concretamente en el alumnado universitario y competencias digitales, el trabajo colaborativo en entornos virtuales y nuevas tendencias pedagógicas en la universidad. Actualmente, es investigador del grupo Edul@b, grupo de investigación en TIC y Educación. Ha publicado diferentes artículos y ha participado en congresos y workshops en su área de conocimiento. Grupo de investigación Edul@b - Universitat Oberta de Catalunya. <https://orcid.org/0000-0001-6530-7407>. Correo electrónico: mromerocar@uoc.edu

*** Investigadora asociada del grupo consolidado Edul@b. Desde 2003, ha sido profesora titular, investigadora, coordinadora de proyectos internacionales y europeos, tecnóloga educativa y capacitadora para distintos entes universitarios como la Universidad de Florencia, la Universidad de Trento, el Instituto de Tecnologías Educativas (Consejo Nacional de Investigación de Italia) y la Universidad de Venecia. Sus intereses de investigación se centran en el desarrollo profesional para el uso de tecnologías en contextos de colaboración internacional/global desde una perspectiva crítica y post-colonial. En los últimos 5 años, ha estudiado los procesos de alfabetización crítica de datos y el rol de la educación para enfrentar los efectos negativos y positivos de la digitalización en la sociedad. Grupo de Investigación Edul@b - Universitat Oberta de Catalunya. <https://orcid.org/0000-0002-8753-6478>. Correo electrónico: jraffaghelli@uoc.edu



RESUMEN

La formación docente para la implementación eficaz de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la educación se ha convertido en una pieza central de la investigación educativa. En este sentido, se evidencia la falta de modelos apropiados para apoyar a los docentes en su desarrollo profesional. Se ha realizado una investigación sobre las formas más eficaces en que los docentes de la escuela primaria adquieren sus competencias digitales a partir de las aportaciones de 23 expertos. Mediante la metodología Delphi y con dos iteraciones, se ha indagado el conocimiento experto sobre el problema para conocer cómo se desarrolla y perfecciona. Adoptando la lente teórica de las Ecologías de Aprendizaje los resultados permiten disponer de un contraste sobre cuáles son los componentes que apoyan el aprendizaje profesional eficaz respecto a la integración de las TIC, sentando las bases para nuevos métodos y enfoques de desarrollo profesional.

Palabras clave: ecologías de aprendizaje, desarrollo profesional docente, docentes, educación primaria

Teacher professional development beyond the pandemic: A Delphi study on the potential of the concept of learning ecologies

ABSTRACT

Teacher training for the effective implementation of Information and Communication Technologies (ICT) in education has become a key aspect of educational research. In this regard, the lack of appropriate models to support teachers in their professional development is evident. An investigation has been conducted on the most effective ways in which elementary school teachers acquire their digital competencies based on the contributions of 23 experts. Using Delphi methodology with two iterations, expert knowledge about the problem was probed to learn how it is developed and refined. Adopting the theoretical lens of Learning Ecologies, the results provide a contrast on which components support effective professional learning with respect to ICT integration, laying the groundwork for new methods and approaches to professional development.

Keywords: learning ecologies, teacher professional development, teachers, primary education.

Desenvolvimento profissional do professor para além da pandemia: Um estudo Delphi sobre o potencial do conceito de aprendizagem de ecologias

RESUMO

A formação de professores para a implementação efetiva das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) na educação tornou-se uma parte central da investigação educacional. A este respeito, a falta de modelos apropriados para apoiar os professores no seu desenvolvimento profissional é evidente. Foi realizada

uma investigação sobre as formas mais eficazes de os professores do ensino primário adquirirem as suas competências digitais, com base nas contribuições de 23 peritos. Usando a metodologia Delphi e duas iterações, o conhecimento especializado sobre o problema foi sondado para compreender como é desenvolvido e refinado. Adoptando a lente teórica de Ecologias da Aprendizagem, os resultados fornecem um contraste sobre quais componentes apoiam uma aprendizagem profissional eficaz no que diz respeito à integração das TIC, lançando as bases para novos métodos e abordagens ao desenvolvimento profissional.

Palavras-chave: Ecologias da Aprendizagem, Desenvolvimento Profissional do Professor, Professores, Ensino Primário

1. INTRODUCCIÓN

En un contexto pospandémico, la reflexión sobre la formación del profesorado sobre el uso de las tecnologías digitales se ha acelerado sin precedentes. La historia de la formación de profesorado en el uso educativo de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) es larga y, sin embargo, la ineficacia de su impacto para gestionar el escenario de emergencia se hizo más visible, justamente durante el confinamiento (Marek et al., 2021; Hartshorne et al., 2020). Y es que los docentes ya no lograban de manera generalizada adoptar eficazmente las tecnologías en el aula (Sánchez García y Galindo Villardón, 2018) antes de la pandemia, y durante esta, todavía se hizo más evidente (Manca et al., 2021).

Muchos estudios han analizado las distintas posiciones y creencias de los docentes ante el uso de las tecnologías con propósitos educativos (Tondeur et al., 2017) y cómo de decisivas pueden ser en el éxito o en el fracaso de su implantación en los procesos de enseñanza y aprendizaje en las aulas (Admiraal et al., 2017). Entre estos análisis cabe destacar la importancia que se otorga a los escasos conocimientos y habilidades en el uso de las TIC (González Pérez y De Pablos Pons, 2015) que dificulta que se promueva un mayor desarrollo de la propia competencia digital entre los docentes (Gisbert et al. 2016) y, por extensión, entre el alumnado. Todos estos aspectos inciden directamente en las estrategias de desarrollo profesional en las que ellos mismos participan (Tejada y Pozos, 2018), creando oportunidades y limitaciones, en un escenario general en el que las propias tecnologías están en constante evolución. Una de las preguntas más frecuentes en los escenarios educativos es: ¿Qué tipo de enfoques de aprendizaje profesional docente pueden favorecer un uso eficaz de las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje? Y, sobre todo, a la luz

de las problemáticas causadas por una falta de competencias digitales docentes durante la pandemia, discutiremos también: ¿Cómo la formación del profesorado puede ayudar a repensar el enfoque de las ecologías de aprendizaje en un contexto de pospandemia?

En esta investigación¹, los autores estudian la opinión de los expertos sobre los procesos de aprendizaje profesional de los docentes de primaria en el escenario actual, y se ha realizado desde la perspectiva de un continuum entre diferentes contextos que enfatiza el hilo conductor que existe entre aprendizaje formal, no-formal e informal (Kalantzis y Cope, 2012) en la base a la adquisición de competencias profesionales. Para dicho enfoque se ha utilizado el marco conceptual de las «ecologías de aprendizaje», que permite combinar el continuo de la formalidad con el continuo presencial-virtual. Con el objetivo de sondear en modo sistemático tal opinión, la investigación se ha realizado a través de una metodología Delphi que indaga el conocimiento experto a través de dos iteraciones, y en las cuales dicho conocimiento se desarrolla y perfecciona. Sus resultados permiten disponer de un contraste sobre cuáles son los componentes de las ecologías de aprendizaje de los docentes, objeto de estudio, respecto de los que Barron (2004) establece en sus trabajos, lo que permite el desarrollo de estudios posteriores a partir de este marco de análisis.

Aunque el estudio presentado se desarrolló de forma previa a la pandemia, este ofrece una serie de elementos y reflexiones clave para la formación de los docentes en el uso de las TIC, abriendo nuevas oportunidades y retos que permiten afrontar de forma más efectiva situaciones de emergencia en los centros educativos que pasan necesariamente por esta necesidad.

2. ESTADO DEL ARTE Y MARCO TEÓRICO

2.1. Desarrollo profesional de los docentes para la integración de las TIC: reflexiones para la educación primaria en la post-pandemia

Investigaciones anteriores a la pandemia han señalado que el aprendizaje profesional de los docentes es tan importante como su formación inicial para mantenerlos al día con las reformas educativas (Attard y Shanks, 2017; Drakenberg, 2001; 2010), así como para adaptarse a los cambios de la sociedad actual, o bien para afrontar situaciones como las que el pasado curso tuvo en vilo a los centros educativos. Dicho aprendizaje profesional, también deno-

¹ Investigación financiada por el Ministerio Español de Economía y Competitividad (EDU2012-37334). Ecologías de aprendizaje a lo largo de la vida: contribuciones de las TIC al desarrollo profesional del profesorado (ECO4LEARN).

minado «desarrollo profesional continuo», cabe destacar que se sitúa principalmente en el entorno laboral de la práctica docente (Attard y Shanks, 2017), y que presenta además una variedad considerable en su provisión (Livingston y Robertson, 2010).

La literatura también sugiere que, en la actualidad, la mayor parte del desarrollo profesional se centra en los aspectos administrativos e institucionales, dejando a los docentes como simples actores pasivos en su propio aprendizaje profesional (Jiménez, 2007). Como alternativa, se ha propuesto su empoderamiento a través de una definición más consensuada de dicho desarrollo (Livingston y Robertson, 2010), la incorporación de prácticas colaborativas (Kennedy, 2011) y la tutoría de grupos de pares (Geeraerts et al., 2015).

Una innovación importante a la que deben adaptarse los docentes de educación primaria es la integración de las TIC en la escuela. Se espera que los docentes incorporen el uso de las tecnologías en sus planes de estudio, protagonizando un papel clave en la integración y el uso efectivo de las mismas en la educación (Guàrdia, 2020) (Uluyol y Şahin, 2016). Aunque la mayoría de los docentes reconocen el potencial de las tecnologías digitales y de Internet (Correa y Martínez, 2010; De Jesús y Lebres, 2013; Potter y Rockinson-Szapkiw, 2012), la implementación de las TIC sigue siendo limitada (Correa y Martínez, 2010; De Jesús y Lebres, 2013) y los equipamientos tecnológicos adquiridos en algunos centros educativos permanecen infrautilizados (Potter y Rockinson-Szapkiw, 2012). Siendo, además, en el contexto de la pandemia, cuando se ha confirmado que la actualización docente realizada hasta ahora no se ha llevado a cabo de forma suficientemente adecuada (Alea et al., 2020). No obstante, esta situación se hizo más evidente que nunca, los gobiernos actuaron con celeridad, si bien la llegada del apoyo tardó en alcanzar de manera capilar a todos los centros educativos a nivel nacional (España) e internacional, según un estudio llevado a cabo por Bozkurt et al. (2020) en 52 países.

Sin embargo, históricamente se ha asociado el uso poco apropiado y la desconfianza del profesorado hacia las TIC con una falta de habilidades pedagógicas para utilizar esta tecnología con fines educativos (De Jesús y Lebres, 2013). El modelo TPACK, muy conocido, y desarrollado en los EE. UU. y adoptado en numerosísimos estudios a nivel global, señala justamente la diversidad del conocimiento tecno-pedagógico que puede llegar a generarse, pero siempre considerando que es fundamental el conocimiento pedagógico y el de la disciplina aplicado a la tecnología, más allá del conocimiento puramente tecnológico (Harris et al., 2009; Koehler y Mishra, 2009). En esta línea, un estudio en Chile reveló que muy pocos docentes locales tenían la capacidad

de enseñar a los estudiantes cómo resolver tareas de información y comunicación en un entorno digital. De hecho, solo un tercio de esos docentes pudieron proporcionar orientaciones útiles a los estudiantes para resolver las tareas (Claro et al., 2018). Se lograron resultados similares en Nigeria (Iluobe, 2013), lo que sugiere que la falta de habilidades es generalizada. Los docentes también pueden enfrentarse a dificultades relacionadas con su insuficiente capacitación, la ausencia del equipo y material adecuado o la falta de flexibilidad en el currículo (Nikolopoulou y Gialamas, 2015; Panagiotis et al., 2011; Unal y Ozturk, 2012). Los docentes rurales, además, pueden tener más dificultades de acceso a los recursos (Kale et al., 2018). Este escenario no ha cambiado durante la pandemia, dado que el profesorado ha reproducido las mismas estrategias que en las actividades educativas presenciales, llevando a cabo numerosas sesiones asíncronas por videoconferencia sin aprovechar las potencialidades de la asincronía (Williamson et al., 2020). Probablemente esta situación sea causada por un desarrollo profesional docente más basado en el uso instrumental de la tecnología que en su uso pedagógico.

Estudios previos también sugieren que se necesita más estímulo y apoyo para los docentes de educación primaria para mejorar el uso de las tecnologías digitales en el aula (Uluyol y Şahin, 2016), especialmente creando mayores oportunidades de capacitación profesional en tecnologías digitales (Potter y Rockinson-Szapkiw, 2012). En Europa, el problema ha recibido gran atención, y ha provocado el desarrollo del marco competencial DigCompEdu (Redecker y Punie, 2017). Este ofrece una serie de indicaciones de integración de la pedagogía con la tecnología para la implementación de prácticas pedagógicas que tengan un impacto efectivo sobre el desarrollo de la competencia digital en el alumnado. Asimismo, Unesco (2016) destaca el diseño de escenarios educativos apoyados por las TIC, la implementación de experiencias de aprendizaje con el apoyo de las TIC y la evaluación de la efectividad de los escenarios para el desarrollo y aprendizaje significativo. Aunque se hayan definido estos marcos y acciones, durante la pandemia y en la era post-pandémica, los docentes continúan percibiendo un bajo grado de competencia digital, en la línea que señalan J. T. Asenjo y F. Asenjo (2021).

Más allá de las problemáticas surgidas en las prácticas pedagógicas efectivas, es necesario considerar cuáles son los métodos más apropiados de desarrollo profesional docente para una mejor aplicación transformadora de las tecnologías en el aula (Twining et al., 2013). También cabe tener en cuenta, que el profesional docente está condicionado por los recursos disponibles, el apoyo que los docentes reciben, además de la existencia de una cultura escolar motivadora (Agyei y Voogt, 2014; Uluyol y Şahin, 2016). Estudios empíricos

anteriores han demostrado que los docentes de educación primaria responden positivamente al autoaprendizaje, usando materiales de aprendizaje interactivo (Li et al., 2018), y al aprendizaje en línea, a partir de la formación que reciben siguiendo cursos sobre introducción de las tecnologías y del aprendizaje mixto (Gorghiu et al., 2011). En este sentido pues, es relevante destacar que los entornos digitales de aprendizaje se han usado como una alternativa a los métodos tradicionales de capacitación, resultando así una estrategia para guiar a los docentes a lo largo de su aprendizaje profesional en la escuela (Kozhuharova, 2018). Y ello, les ha proporcionado una mayor capacidad de adaptación a los cambios sobrevenidos por la situación actual porque el propio medio con el que se capacitan es el mismo que deben usar para formar a su alumnado. Ante la situación pandémica, no puede olvidarse la necesidad de un entorno organizativo que facilite el desarrollo de los docentes, de hecho, los docentes más preparados han sido aquellos que, en este sentido, han tenido un contexto organizativo de centro bien estructurado (Giovannella et al., 2020).

Otra práctica de éxito que supera la capacitación tradicional son los procesos de transferencia de la práctica colegial. Esta práctica consiste en la preparación de docentes con menos experiencia por parte de otros más experimentados, y tiene la ventaja de proporcionar a los «nuevos» ejemplos pedagógicos auténticos y experimentación en el aula (Lakkala y Ilomäki, 2015). En este sentido, la tutoría ha sido identificada como un factor clave para el éxito de la capacitación de docentes en servicio (Dorner y Kárpáti, 2010). Los compañeros, además, también pueden proporcionar apoyo emocional. En un estudio de profesores de inglés, Karagianni y Papaefthymiou-Lytra (2014) relataron cómo el intercambio asíncrono de diarios electrónicos sobre experiencias docentes puede contribuir a mejorar la enseñanza. Todas estas formas alternativas de desarrollo profesional continuo de los docentes mejoran la confianza, la satisfacción y la motivación de los mismos. A pesar de estos descubrimientos, el aprendizaje profesional de los docentes se basa fundamentalmente en enfoques más o menos innovadores, pero que a menudo se mantienen separados porque se enfocan todavía desde la perspectiva del capacitador-entrenador-coordinador sobre los logros de aprendizaje (Bradshaw et al., 2011; Laurillard, 2014; Twining et al., 2013). Así pues, una visión más integrada, basada en una perspectiva centrada en el alumnado que vaya más allá de la oferta de capacitación, sería crucial para fomentar la confianza de los docentes en sus propias competencias para integrar las TIC en las prácticas pedagógicas (OECD, 2019). Es en este sentido que el presente estudio propone trabajar bajo el concepto de ecologías de aprendizaje, como enfoque integrador cuya estrategia se basa en la comprensión, visibilidad y apoyo a procesos de aprendizaje profesional, a través de distintos contextos

que el docente atraviesa o de los cuales forma parte. Creemos que la relevancia del contexto asume una centralidad incontestable al mirar los hechos acaecidos durante la pandemia.

2.2. Ecologías de aprendizaje para el desarrollo profesional

A principios de la década de 1980 y principios de la de 1990, surgió con fuerza la idea del desarrollo psicológico como un fenómeno complejo y de múltiples capas más allá del individuo. De hecho, el enfoque interdisciplinario pionero de Bateson para el estudio del comportamiento humano, «Pasos hacia una ecología de la mente» (Bateson, 1987), fue seguido por Bronfenbrenner (1994), quien caracterizó el desarrollo humano como un proceso basado en interacciones en varios niveles sociales, y en lo que él llamó «la teoría de los sistemas ecológicos». En estas dos contribuciones teóricas, pero particularmente en el trabajo de Bronfenbrenner, el desarrollo del individuo fue apoyado por su capacidad de apropiarse de varios recursos para el desarrollo de competencias. Desde entonces, los enfoques ecológicos relacionados con la enseñanza y el aprendizaje en la era digital han generado una variedad de términos y definiciones conceptuales, y se han utilizado ampliamente, aunque con una gran dispersión conceptual (Sangrà et al., 2019).

Muchos autores han caracterizado la ecología de aprendizaje (LE, por sus siglas en inglés) como combinaciones de contextos de aprendizaje formal, no formal e informal (Díez-Gutiérrez y Díaz-Nafría, 2018; Luckin, 2010). Sin embargo, el término se ha adoptado a menudo para describir las dinámicas emergentes del aprendizaje dentro del aula (Crick et al., 2007) o en entornos de aprendizaje electrónico (Richardson, 2002). Además, se ha utilizado en varios campos de la educación, incluyendo la relación de las tecnologías con el género (Barron, 2004), el desarrollo de habilidades en TIC (Barron, 2006), el aprendizaje colaborativo (Hodgson y Spours, 2015), los diseños para el aprendizaje con tecnologías (Luckin, 2010), los recursos de aprendizaje para personas sin hogar (Strohmayer et al., 2015), el desarrollo profesional de los docentes (Hernández-Sellés et al. 2015; Sangrà et al., 2013; Van den Beemt y Diepstraten, 2016), el aprendizaje personalizado y permanente (Maina y García, 2016), el compromiso cívico juvenil (Adedayo Ige, 2017) y el aprendizaje ubicuo en la educación superior (Díez-Gutiérrez y Díaz-Nafría, 2018). También Jackson (2013) exploró la construcción de ecologías de aprendizaje e introdujo el interesante concepto de aprendizaje a lo largo y ancho de la vida, ya que las ecologías de aprendizaje cubren varios espacios y tipos de aprendizaje.

Como podemos observar, el concepto de ecología de aprendizaje enfatiza una perspectiva autodeterminada centrada en el alumnado, que se vuelve particularmente importante en el desarrollo profesional, y que es aplicable al caso del desarrollo profesional de los docentes. Por ejemplo, Van Den Beemt y Diepstraten, (2016) prestaron atención a cómo los maestros comienzan a usar las TIC, sus suposiciones y expectativas con respecto a estas tecnologías, y el conjunto de contextos y personas clave que fomentan su aprendizaje, en sus LE. Por lo tanto, este concepto nos invita a concebir el aprendizaje como un proceso tanto horizontal como vertical, entre una pluralidad de contextos, más que como una progresión dentro de una sola comunidad (Akkerman y Van Eijck, 2013). Sin embargo, la mayoría de los estudios sobre ecologías de aprendizaje intentan analizar experiencias y prácticas continuas, con pocas aplicaciones que apoyen estrategias para el desarrollo profesional (Sangrà et al., 2019). Además, en un contexto de post-pandemia y de vuelta a una «nueva normalidad» que implica un uso intensivo de las tecnologías en escenarios «hyflex» (híbridos y flexibles), es evidente que promover un desarrollo profesional altamente ligado al contexto y orientado por el mismo docente de manera activa, resulta fundamental (Rehm et.al, 2021; Henriques et al., 2021). Por lo tanto, y considerando el debate en curso sobre la necesidad de mejorar la efectividad del desarrollo profesional de los docentes, parece particularmente apropiado investigar sus principales ecologías para el aprendizaje permanente. De hecho, esta investigación puede respaldar futuras intervenciones y recomendaciones para el desarrollo profesional en la era post-pandémica mediante el cultivo y desarrollo de ecologías emergentes de aprendizaje profesional.

3. METODOLOGÍA

Ante el panorama más bien heterogéneo de referencias relacionadas con el concepto de ecología de aprendizaje, el objetivo de esta investigación ha sido el de identificar y describir los componentes que dan forma a las ecologías de aprendizaje de docentes de educación primaria. Para ello, más allá de los antecedentes citados, se intentó profundizar en el reconocimiento de componentes y estrategias de una ecología de aprendizaje a través de una metodología consultiva e inductiva, es decir, el estudio Delphi. La técnica Delphi se originó en la década de 1950 por RAND Corporation y se ha utilizado en investigaciones desde la década de 1970 para obtener opiniones de expertos sobre problemas complejos, así como para generar consenso y predicciones (Linstone y Turoff, 1975; Okoli y Pawlowski, 2004; Rowe y Wright, 1999).

En contraste con otras herramientas de ayuda para la toma de decisiones, el estudio Delphi mantiene a los expertos participantes en el anonimato con el uso de cuestionarios y la agregación estadística de la respuesta grupal, lo que reduce la influencia de los pares (Rowe y Wright, 1999). Y es que después de más de cincuenta años de su inicio, la técnica Delphi sigue siendo ampliamente utilizada. Una búsqueda en la base de datos de disertaciones digitales ProQuest realizada por Skulmoski et al. (2007) reveló que, desde 1981 hasta 2003, al menos 280 investigaciones habían usado este método, y que una de las principales áreas de investigación fue la educación. También Clayton (1997) enumeró una gran cantidad de estudios en educación que emplearon la técnica Delphi para diferentes propósitos que van desde el desarrollo del currículo, hasta la identificación de características de prácticas efectivas y la previsión de políticas en la educación.

El número de rondas y participantes en un estudio Delphi depende de los objetivos de la investigación. Delbeq et al. (1975) observaron que dos o tres rondas son suficientes para la mayoría de los estudios, ya que otras repeticiones pueden llevar al agotamiento (Schmidt, 1997; Walker y Selfe, 1996). En cuanto a los participantes, grupos tan pequeños como cuatro pueden desempeñarse satisfactoriamente (Brockhoff, 1975).

La investigación en cuestión involucró dos rondas y la participación de 21 expertos para la primera fase, y 11 para la segunda. No obstante tratarse de una muestra muy pequeña, en el Delphi lo que se enfatiza es el alto nivel de *expertise* de los participantes. Los expertos fueron seleccionados por su experiencia en el uso de las tecnologías digitales en la educación, siguiendo las recomendaciones de Adler y Ziglio (1996). Se plantearon cuatro preguntas principales, que respaldan una pregunta de investigación general: ¿Cómo se configuran las ecologías de aprendizaje del docente de primaria y cómo sus diversos elementos podrían respaldar diseños efectivos para el desarrollo profesional de los docentes?

La primera ronda tuvo por objetivo, a partir de unas preguntas abiertas, obtener información de dichos expertos acerca de su visión sobre qué aportan las ecologías al desarrollo profesional docente y cuáles son los componentes que las caracterizan. La información obtenida, de tipo abierta y textual, fue analizada a partir de un enfoque cualitativo. A tales efectos, fue usado NVIVO, que posibilitó la organización de códigos abiertos en una serie de categorías. La codificación fue realizada por 2 investigadores, obteniendo un porcentaje de acuerdo del 99,47% y un coeficiente Kappa de 0,67 (acuerdo aceptable). El muestreo fue, por lo tanto, teórico y elaborado sobre la base de la saturación teórica a partir del proceso de codificación.

A partir de las categorías obtenidas en la primera fase y con el objetivo de obtener el mayor grado de consenso entre los expertos participantes, se diseñó un cuestionario que fue cumplimentado por los mismos participantes de la fase anterior. En este caso, el muestreo ha sido basado en el nivel de *expertise* tratándose por lo tanto de una muestra de conveniencia guiada por la teoría (criterios de *expertise*). El margen de error calculado para esta pequeña muestra ha sido más bien alto, de $\pm 28,016\%$ (con un intervalo de confiabilidad del 95%) lo cual implica que la elaboración estadística descriptiva encierra por lo menos $\pm 1,4$ en relación a la factibilidad de variabilidad en la respuesta.

Dicho cuestionario se estructuró en cuatro grandes bloques a partir de las preguntas planteadas en la primera fase; las opciones dadas se basaron en las categorías analizadas. Las preguntas fueron:

P1- ¿Cómo se forman y se mantienen actualizados hoy en día los docentes de primaria?

P2- ¿Qué componentes concretos (recursos, actividades, interacciones presenciales o no, redes, etc.) ayudan al desarrollo profesional del docente de primaria?

P3- ¿Cuáles de estos componentes promueven una mejora más eficiente de la práctica educativa en términos de transferencia?

P4- ¿Qué beneficios e inconvenientes tienen los componentes identificados en el desarrollo profesional docente?

Cada uno de los bloques contenía una serie de ítems extraídos de las respuestas de la ronda anterior, los cuales fueron valorados mediante una escala Likert de 1 al 5 en función del grado de acuerdo de los expertos, y en función del bloque al que pertenecían (con los elementos como recursos de actualización citados, el grado en el que los componentes concretos manifestados por los expertos en la ronda anterior ayudan al desarrollo profesional del profesorado, y el grado en el que dichos componentes promocionan en relación a la mejora de la práctica educativa y con los beneficios e inconvenientes de los componentes identificados que se explicitaron en la ronda anterior). Posteriormente se llevó a cabo un análisis estadístico descriptivo de las respuestas del cuestionario con la finalidad de validar los ítems identificados en la primera fase y tras ordenarlos en función de su valoración por parte de los expertos (de mayor a menor grado), por lo cual se utilizaron la media y la moda.

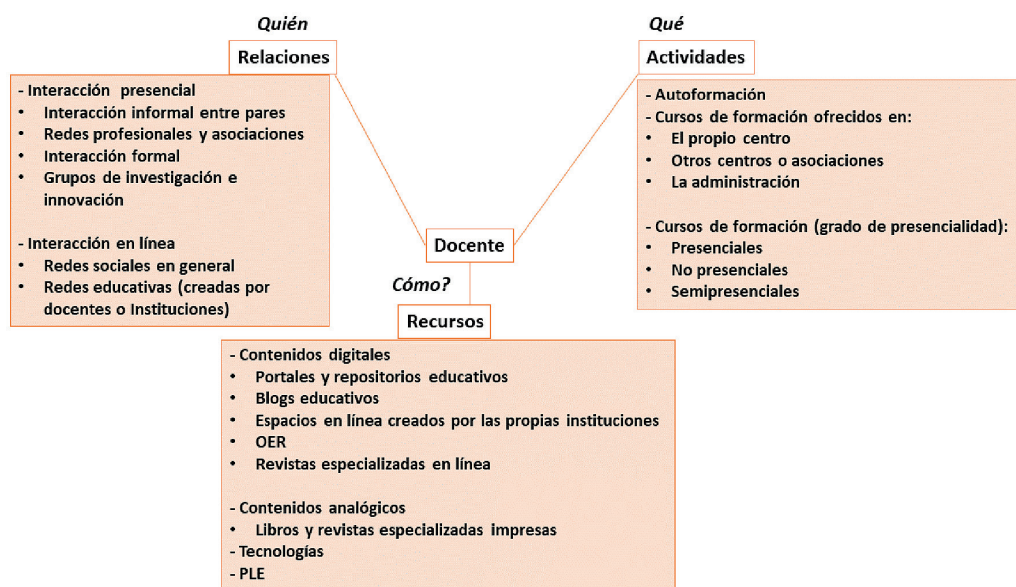
4. RESULTADOS

4.1. Primera ronda

Cabe destacar que el análisis cualitativo de la primera fase condujo a la elaboración de una serie de categorías que dieron lugar a las etiquetas de respuesta ofrecida. En los resultados, se presentan los listados de categorías (primera fase) asociados a los puntajes de importancia de 1 a 5 otorgados por los expertos.

La Figura 1 muestra el mapa conceptual como primer resultado a partir de la elaboración de respuestas cualitativas.

Figura 1. Mapa conceptual elaborado en base al análisis integrado de las respuestas de 21 expertos (18 nacionales, 3 internacionales)



Nota: Elaboración propia.

Como podemos observar, hay tres categorías principales, que se definen como: actividades, interacciones y recursos, es decir, los elementos centrales de la ecología. Estas categorías se relacionan con una serie de temas que surgieron a partir de las respuestas, y que indican la configuración de estos tres elementos. De alguna manera, las relaciones definen con quiénes los docentes interactúan para generar oportunidades de aprendizaje, las actividades muestran qué cosas hacen, y los recursos indican cómo lo hacen. Dentro de la categoría relaciones,

se destacan las interacciones presenciales y en línea como elementos que caracterizan el enfoque del aprendizaje profesional de los maestros de la escuela primaria. Dentro de la categoría actividades, se observa la importancia de la autoformación, que se distingue de las otras cuatro subcategorías, sea por el nivel de autonomía, sea por la digitalidad o la presencialidad del quehacer docente. Finalmente, por lo que respecta a los recursos, observamos también aquí la dicotomía presencial-virtual. En la segunda fase, se trataría de ver el nivel de importancia dado por los expertos a las tres categorías y sus respectivas subcategorías.

4.2. Segunda ronda

4.2.1. Bloque A: *¿Cómo se forman y se mantienen actualizados hoy en día los docentes de primaria?*

En este bloque, se puso de manifiesto la importancia de la *autoformación* como una actitud que los docentes de primaria muestran ante la idea de mantenerse actualizados de forma autónoma. Según los expertos, y de forma ordenada en función de los datos obtenidos en los cuestionarios, el principal recurso de autoformación son los contenidos que elaboran otros profesores, o bien accediendo a blogs generados por estos, siendo esta la forma mejor valorada por los expertos en un 3,5 de media (incluso una moda de 5 situada en el valor máximo de la escala), por lo que se trata, según su criterio, de la estrategia de autoformación más común entre los docentes de primaria. El segundo recurso más valorado que, según los expertos, pone de manifiesto la autonomía del profesorado en cuanto a su formación y actualización es el *acceso a redes sociales* como *Twitter*, *Facebook* o *Tiching* (situado en una media del 3,28 sobre 5 y una moda de 4). Situados al mismo nivel y sensiblemente inferiores al resto de recursos ya mencionados, se valoran el uso de Entornos Personales de Aprendizaje (PLE), los cuales les permite reunir su actividad en un solo espacio. La lectura de *libros y revistas especializadas*, tanto en línea como impresas (ambos puntuados con una media del 2,8 y una moda de 2), ha adquirido un cierto valor, inferior en cualquier caso al de los otros tipos de recursos.

Otra actividad que, ya sea directa o indirectamente, y voluntaria o involuntariamente, suele conducir a la actualización de los docentes de primaria es su *participación en proyectos de innovación* gestionados y desplegados en el propio centro escolar, la cual es ampliamente valorada por los expertos (media 3,3, moda 4).

Según gran parte de los expertos consultados, las *comunidades y grupos docentes* que tienen por objetivo el *intercambio* son también mecanismos que

propician la formación permanente y estos suelen ser de tipología diversa: los expertos valoran en mayor grado los grupos o comunidades formados por *grupos de investigación e innovación* (vinculados a uno o más proyectos) por lo que, según su criterio, son una forma más común de formación que en el tipo de agrupación anterior, ya que, aunque la media se sitúa en un valor ligeramente más bajo (3,07), su moda se sitúa en la puntuación más alta. El siguiente tipo grupo docente más valorado se basa en aquellos que no están necesariamente vinculados a proyectos de innovación, y pueden organizarse sencillamente por intereses o inquietudes comunes y organizarse de forma espontánea (con una media del 3,2 y una moda situada en el 3). Otro tipo de agrupaciones identificadas por los expertos, pero menor valoradas en la segunda fase de recogida de datos son las asociaciones (media 2,7; moda 2), la asistencia a jornadas y congresos (media 2,6; moda 2), y las fundaciones e instituciones (media 2,5; moda 2).

Y finalmente, los *cursos de formación formal*, ya sean presenciales, en línea o semi-presenciales, es otra de las actividades que nuestros docentes de primaria llevan a cabo habitualmente. Según el criterio de los expertos, la modalidad de formación más valorada para la actualización del profesorado de primaria es la formación semi-presencial (media 3,07; moda 4), seguida de la presencial (media 2,85; moda 4) y en línea (media 2,71; moda 4).

La tabla 1 presenta un resumen de las estrategias de aprendizaje profesional de los docentes de educación primaria.

Tabla 1. Estrategias de aprendizaje profesional de los docentes de educación primaria

Dimensión del aprendizaje profesional	Componente	Estadística descriptiva N=11	
		Media	Mediana
Autoformación	A través de contenidos en la red (blogs y contenidos generados por otros profesores)	3,5	5
	A través de redes sociales (p.e.: Twitter, Facebook o Tiching)	3,28	4
	PLE y mediante libros y revistas en línea e impresos	2,85	2

Dimensión del aprendizaje profesional	Componente	Estadística descriptiva N=11	
		Media	Mediana
Comunidades y grupos docentes	Grupos de investigación e innovación (vinculados a uno o más proyectos)	3,07	5
	Grupos de intercambio no necesariamente vinculados a un proyecto (comunidades de práctica o de intereses comunes, grupos de trabajo informal y / o espontáneos)	3,28	3
	Asociaciones	2,7	2
	Asistencia a jornadas y congresos	2,6	2
	Fundaciones e instituciones	2,5	2
Cursos de formación formal	Semipresenciales	2,87	4
	Presenciales	2,71	3
	En línea	3,07	3

4.2.2. Bloque B: *¿Qué componentes concretos (recursos, actividades, interacciones presenciales o no, redes, etc.) ayudan al desarrollo profesional del docente de primaria?*

Este bloque apunta que hay tres componentes básicos que contribuyen al desarrollo profesional del docente de primaria.

En primer lugar, se destaca la *interacción*. Los expertos destacan, dentro de este componente, dos tipos fundamentales: la presencial y la que se realiza en línea. Dentro de la presencial, el componente que más ayuda al desarrollo profesional docente es la interacción entre pares desde un punto de vista informal (valorado con una media del 3,9 y una moda muy similar del 4), posteriormente, los expertos tienen en cuenta el diálogo que se establece mediante la participación en redes profesionales (como p. e. el Movimiento de Renovación Pedagógica de Cataluña, la Asociación de Maestros Rosa Sensat, la Asociación Espiral, etc.), valorados ligeramente por debajo con una media de 3,6 y una moda de 4, y, finalmente la interacción entre pares desde el punto de vista formal (valorado con una media del 2,5 y una moda de 3).

Por lo que se refiere a la *interacción en línea*, la mayoría de los expertos coinciden al identificar y valorar en primer lugar aquella que se da mediante la participación en las redes educativas por iniciativa de los propios docentes (como por ejemplo *Tiching*) con una media del 3,2 y una moda del 4; posteriormente las redes educativas como las que se promueven desde el gobierno autonómico y las empresas, entre otras (como la red XTEC) con una media del 3,1 y una

moda del 3, y, finalmente las redes sociales en general con una media del 3,07 y una moda del 3.

El segundo componente, al cual hacen énfasis algunos expertos, es el de *los recursos vistos como medios digitales y analógicos* que se consumen de forma habitual. En esta línea, identificaron, como el elemento de dicho componente que ayuda más al desarrollo profesional del docente, a los portales educativos y sitios web que han sido creados por los propios docentes y a los buscadores y repositorios o almacenes de recursos educativos (ambos valorados con una media del 3,3 y una moda de 5). Posteriormente valoran los blogs educativos (valorados con una media del 3 y una moda de 4), el uso de los Recursos Educativos en Abierto (REA) más conocidos como *Open Educational Resources* (OER) (valorados con una media del 2,8 y una moda de 3), las revistas y libros especializados en temática educativa (impresos y digitales) (valorados con una media del 2,7 y una moda de 3), y en último lugar, los espacios que crean las propias instituciones y son accesibles en línea (valorados con una media del 2,4 y una moda de 3).

El tercer componente son las *actividades de formación de diferente tipología*, que han sido identificadas y valoradas de la siguiente forma: En primer lugar los cursos y actividades de formación en el propio centro (media 3,3; moda 5), los cursos y actividades con docentes de otros centros o asociaciones (media 3,1; moda 5), los cursos y actividades ofrecidos por la administración (reconocidos o bien con certificación oficial) (media 3,1; moda 4) y, en menor medida, los congresos y jornadas, cursos y actividades ofrecidos por instituciones de educación superior (media 2,7; moda 2) y los cursos masivos abiertos y en línea (MOOC, por sus siglas en inglés) (media 2,2; moda 2).

4.2.3. Bloque C: ¿Cuáles de estos componentes promueven una mejora más eficiente de la práctica educativa en términos de transferencia? ¿Por qué?

En cuanto a cuáles de estos componentes resultan más eficientes para transferir lo aprendido a la práctica diaria, se destaca, en primer lugar, *las actividades de innovación en el centro a partir de la reflexión* surgida de una actitud permanente de revisión y evaluación sobre la práctica, con una clara orientación a la mejora e innovación (media 3,6; moda 5).

Posteriormente, los expertos identifican y valoran las *comunidades de aprendizaje del propio profesorado*, como espacio natural y común del mismo, en el cual pueden compartir inquietudes, necesidades y proyectos, y lo valoran como el más efectivo porque promueve:

El *trabajo en equipo con docentes del mismo centro o con docentes de otros centros* que puede darse en relación a un proyecto o tema concreto y de carácter más puntual, ya que lo permanente se asociaría a las comunidades de aprendizaje (media 3,4; moda: 5). La creación de *comunidades de aprendizaje y comunidades de práctica espontáneas* que se establecen voluntariamente y desde donde se comparten experiencias de forma horizontal. Cabe destacar que los docentes involucrados en este tipo de interacciones suelen ser los más innovadores y suelen mantener comunidades más o menos estables (media 3,3; moda: 3). La *interacción personal* que de forma más individual se crea con los docentes que configuran la comunidad (media 3,14; moda, 3). También son considerados como un componente útil para la mejora de la práctica educativa los *recursos didácticos distribuidos a través de los portales*, los cuales se perciben como ejemplos o generadores de ideas, o bien como materiales que pueden reusarse o adaptarse a otras necesidades (media 3; moda 4).

En cuanto a la *formación de los docentes como componente para la mejora de la práctica educativa*, se destacan dos componentes en concreto:

- La *formación de los docentes en el propio centro* y que surge de la estrategia institucional o que ha sido recomendada por el equipo directivo, porque se orienta a resolver cuestiones concretas y situadas en el contexto real del docente aumentando su potencial de transferencia al aula. Puede darse presencialmente o en línea (media 3,2; moda 5);
- La *formación individualizada, entendida como una formación* más personalizada, y que puede llegar a ser más eficiente. Puede darse también presencialmente o en línea (media 3,2; moda 3).

Finalmente, los expertos destacaron las *condiciones que deben producirse para la transferencia de la formación del profesorado al aula*, entendida como un proceso de adopción orgánica y no necesariamente consciente: las intrínsecas (los factores internos o personales del propio docente, motivación personal) (media 3,5; moda 5), y las extrínsecas (factores externos: contexto laboral, clima grupal del equipo docente, claustro) (media 3,07; moda 3). En la Tabla 2 se muestran las categorías y subcategorías analizadas de los bloques B y C, que darían lugar a las ecologías de aprendizaje. Asimismo, la nube de palabras indica la centralidad que la formación asume, apoyada sin embargo en componentes importantes como «centros», «práctica docente» y «proyectos», los cuales indican la relevancia dada al contexto de desarrollo profesional.

4.2.4. Bloque D: ¿Qué beneficios e inconvenientes tienen los componentes identificados en el desarrollo profesional docente?

Los expertos participantes en el proceso fueron muy exhaustivos al describir los beneficios y los inconvenientes de los componentes identificados, tal y como muestra la tabla 2, manifestando un importante grado de consenso. La tabla 3 muestra los beneficios e inconvenientes, por orden de importancia en base a su valoración en el cuestionario.

Tabla 2. Componentes de las ecologías de aprendizaje de los docentes de educación primaria en relación con las TIC

Dimensión de la ecología de aprendizaje	Componente	Estadística descriptiva N=11	
		Media	Mediana
Relaciones	Interacción presencial informal	3,93	4
	Interacción presencial a través de redes profesionales establecidas	3,64	4
	Interacción <i>online</i> en redes educativas	3,14	3
	Interacción <i>online</i> en redes educativas por iniciativa de los propios docentes	3,28	4
	Interacción <i>online</i> en redes sociales	3,07	3
Recursos	Portales educativos y sitios web creados por docentes	3,35	5
	Revistas y libros especializados en temática educativa (impresos o digitales)	2,71	3
	Blogs educativos	3,00	4
	Buscadores y repositorios de recursos educativos	3,35	5
	Recursos educativos abiertos	2,85	3
Actividades	Congresos y jornadas	2,78	2
	Cursos y actividades de formación en el propio centro	3,35	5
	Cursos y actividades con docentes de otros centros o asociaciones	3,14	5

Dimensión de la ecología de aprendizaje	Componente	Estadística descriptiva N=11	
		Media	Mediana
	Cursos y actividades ofrecidos por la administración (reconocidos)	3,14	4
	Cursos y actividades ofrecidos por instituciones de educación superior	2,78	2
	MOOC	2,28	2
	Interacción personal	3,14	3
	Comunidades de aprendizaje y comunidades de práctica espontáneas (relación voluntaria donde se comparten experiencias de forma horizontal. Los docentes involucrados en este tipo de interacciones suelen ser los más innovadores y suelen mantener comunidades más o menos estables).	3,35	3
	El trabajo en equipo con docentes del mismo centro o con docentes de otros centros (puede ser en relación a un proyecto o tema concreto y de carácter más puntual, ya que lo permanente lo asociaríamos a las comunidades).	3,42	5
	Las actividades de innovación en el centro basadas en la reflexión.	3,46	5
	La formación de los docentes en el propio centro (surgidos de la estrategia institucional o recomendados por el equipo directivo y que se orienten a resolver cuestiones concretas y situadas en el contexto real del docente. Puede darse presencialmente o en línea).	3,21	5
	La formación individualizada, (presencialmente o en línea).	3,21	3

Tabla 3. Beneficios e inconvenientes de los componentes de las ecologías de aprendizaje de los maestros en relación con las TIC

Factores de desarrollo de la ecología	Componente	Estadística descriptiva N=11	
		Media	Mediana
Beneficios	Permiten compartir experiencias e informaciones de interés	3,9	5
	Permiten identificarse con iguales y conocer propuestas diferentes	3,7	5
	Permiten tener acceso a un gran número de recursos para su implementación en la práctica	3,6	5
	Propician un perfil de docente abierto, dinámico y crítico con el sistema educativo y con la propia práctica profesional	3,5	5
	Les sugieren otras vías de actuación en el aula y Amplían los conocimientos educativos de los docentes	3,57	5
	Promueven la reflexión sobre la propia práctica educativa	3,5	5
	Promueven el aprendizaje permanente (long and widelife learning)	3,5	4
	Promueven la creación de comunidades de práctica	3,3	4
	Promueven el respeto y la consideración de los intereses individuales de cada docente en cuanto a su formación individual y Promueven la proliferación de lenguajes, sistemas, recursos, dispositivos,	3,2	5
	Promueven la proliferación de nuevos entornos y espacios para aprender.	3,28	3
	Propician la mejora eficiente de los procesos de formación.	3,21	3
	Promueven el paso de materiales y recursos cerrados (y muchas veces impresos) a recursos en abierto	3,07	4
	Responden a un diagnóstico y proyecto conjunto para la formación en los centros	2,7	2

Factores de desarrollo de la ecología	Componente	Estadística descriptiva N=11	
		Media	Mediana
Inconvenientes	No todo el mundo responde con la misma motivación y participación	3,57	5
	En ocasiones, la actualización permanente del profesorado no revierte en ningún tipo de transferencia a la práctica educativa del aula y, en el otro extremo	3,2	4
	Se promueven cambios permanentes en los procesos de enseñanza-aprendizaje sin consolidar prácticas	3,2	3
	Dichos componentes no son útiles para los centros no permeables a las innovaciones	3,07	5
	Se produce una pérdida de tiempo para la selección de recursos, sensación de cambio muy rápido e inseguridad	2,8	3
	Las actividades <i>online</i> con frecuencia se perciben como actividades individuales y con dificultad para la aplicación en la práctica	2,78	3
	El profesorado no recibe formación para el buen uso de los recursos y las herramientas	2,71	3

5. DISCUSIÓN

Nuestros resultados han intentado caracterizar las ecologías de aprendizaje a partir de dos rondas de consulta con expertos sobre cómo se actualizan los docentes de primaria hoy en día. En este sentido, los expertos destacan el aprendizaje autónomo que ejercitan mediante el acceso a blogs de otros docentes que elaboran contenidos, o bien a debates y recursos que se difunden en las redes sociales, así como mediante la lectura de libros y revistas impresas y digitales. El orden establecido a partir de las valoraciones del cuestionario indica que, según los expertos, los docentes se forman de manera más eficiente a partir de los contenidos elaborados por otros docentes y más próximos a su práctica diaria y a aquellos medios que permiten su participación activa, dejando más de lado aquellos contenidos establecidos por otros expertos del

ámbito. Este elemento, que ya se había identificado en el contexto previo a la pandemia (OECD, 2019; Tejada y Pozos, 2018), ha cobrado una relevancia central en el contexto actual. De hecho, en varias de las experiencias exitosas de gestión de la educación remota de emergencia, fue fundamental ofrecer apoyo a nivel nacional, pero también establecer acciones contextualizadas, que desde un nivel local dieran respuesta a muchas de las problemáticas prácticas impuestas por la mediación tecnológica masiva del aprendizaje y la enseñanza durante el confinamiento (Bozkurt et al., 2020; Hartshorne et al., 2020).

La realización de acciones de innovación en el propio centro escolar constituye también un elemento de formación del profesorado muy valioso para los expertos, así como la interacción en comunidades y grupos docentes que tienen por objetivo el intercambio de inquietudes y buenas prácticas.

Y finalmente, están algo menos valorados los cursos de formación formal, ya sean presenciales, en línea o semipresenciales, aspecto que indica que los expertos consideran que el uso de contenido generado por otros docentes, la realización de acciones de innovación en la práctica y el intercambio de experiencias son recursos más valiosos para la formación y actualización docente. También este elemento ha resultado ser fundamental no solo durante la pandemia, sino en las olas sucesivas en que se decidió, como política internacional, no cerrar completamente las escuelas sino mantener grupos «burbuja» y enfoques de enseñanza híbrida.

Esta intermitencia de la presencia en aula y de la enseñanza a distancia ha impuesto una reflexión muy importante que integra de manera indispensable tecnología y pedagogía, en cuanto un aula híbrida obliga al docente a reprogramar incluso la gestualidad. En este sentido, la discusión dentro de los centros estableciendo líneas de exploración y análisis de la práctica profesional, incluyendo el trabajo con familias, resultó ser un elemento central de la buena gestión y orquestación tecnopedagógica durante y después de la pandemia. Dentro de este contexto, el aprendizaje no-formal e informal entre el profesorado fue más la regla que la excepción (Greenhow et al., 2021).

En cuanto a qué componentes concretos influyen más en dicha actualización, destaca la interacción presencial que se lleva a cabo con el intercambio entre pares, así como el diálogo que se establece mediante la participación en redes profesionales y en redes educativas como las que se promueven desde el gobierno autonómico, las empresas, o asociaciones. También los recursos vistos como medios digitales y analógicos —portales, blogs, webs, Recursos Educativos en Abierto, entre otros...— se consideran muy útiles para la actualización permanente. Y, por último, se destacan las actividades de formación de diferente tipología —congresos y jornadas, cursos y actividades de forma-

ción en el propio centro, o de otros centros o asociaciones, ofrecidos por la administración, o por instituciones de educación superior, así como los cursos masivos abiertos y en línea (MOOC)—. Durante la pandemia, la presión laboral, el estrés vivido por los docentes ante las situaciones de exclusión social de su propio alumnado, unido a sus propias situaciones vitales (en particular en el caso de las mujeres en su rol de cuidado de sus propios niños en la casa, Williamson et al., 2020) tuvo implicaciones relevantes para la búsqueda de estrategias más grupales que individuales. De hecho, muchos docentes buscaron en colegas un apoyo de tipo emocional y otros lo actuaron de manera solidaria (Greenhow et al., 2021). Por lo que si bien los docentes hicieron un uso intensivo de recursos educativos abiertos y capacitaciones ofrecidas por ministerios y universidades (Bozkurt et al., 2020), el apoyo entre pares fue un elemento central para el acceso y la selección de esos recursos. El aspecto negativo de esta situación fue, como era de esperar, que centros educativos en contextos de exclusión o de dificultad previa a la pandemia vieron un impacto mucho mayor de la pandemia en su posibilidad de actualizarse profesionalmente respecto a centros con contextos privilegiados o bien ya activos en la autoformación (Carretero et al., 2020).

De hecho, nuestro estudio ha mostrado que en lo que se refiere a cuáles de estos componentes produce una mejora eficiente en la práctica educativa en términos de transferencia, se hace mucho énfasis en el claustro —virtual o presencial— como espacio natural en que los docentes confluyen y comparten inquietudes y proyectos comunes. Es el sí del claustro dónde se acaban promoviendo actividades de diálogo, se crean comunidades, grupos de trabajo, se acuerdan innovaciones, y qué actividades de intercambio y de formación se necesitan promover. Otro componente identificado en nuestro estudio se basa en las *actividades de innovación en el centro a partir de la reflexión*, surgida de una actitud permanente de revisión y evaluación sobre la práctica, con una clara orientación a la mejora e innovación. También son considerados los *recursos didácticos distribuidos a través de los portales*, ya que pueden ser ejemplos o generadores de ideas que se pueden llevar a la práctica; también se destaca la formación de los docentes tanto en el propio centro como la individualizada. Como ya hemos subrayado, sin embargo, el accionar colectivo fue fundamental en situación de crisis (Bozkurt, 2020; Carretero et al., 2020), mientras que los espacios de acción individual pueden ser relevantes en contextos estratégicos.

En relación a las ventajas e inconvenientes de los componentes que configuran las ecologías de aprendizaje de los docentes a lo largo de la vida, y que han sido identificados por los expertos encuestados y confirmadas por la

respuesta a la pandemia en la necesidad de organizar la educación remota de emergencia), se destacan básicamente la reflexión sobre la práctica, el contacto entre iguales y la oportunidad de dialogar y contrastar cuestiones comunes, la compartición de recursos y actividades ya elaboradas, y la promoción de la innovación, como ventajas. Y como mayores inconvenientes, el consumo de tiempo que conlleva la búsqueda de recursos y la participación en formaciones que a veces no se traducen en ninguna mejora por qué no se llegan a transferir, o bien la no consolidación de algunas innovaciones o prácticas llevadas a cabo debido a cambios constantes y poco anclados. Ello también fue identificado, y muy fuertemente, como factor de estrés e incluso *burnout* por el profesorado involucrado en encontrar soluciones rápidas sin un adecuado conocimiento de contexto (Henriques et al., 2021; Greenhow et al., 2021).

Para finalizar, nuestro estudio se coloca teóricamente dentro de la esfera de trabajos dedicados al aprendizaje profesional del profesorado, que se ha nutrido de las teorías del aprendizaje situado y comunidades de práctica (Lave y Wenger, 1991), del análisis de la generación de conocimiento experto a través de la práctica profesional (Shulman, 2007), la teoría histórico cultural de la actividad aplicada al cambio organizacional (Daniels, 2007), entre otras. Sin embargo, la aportación de las ecologías de aprendizaje reside particularmente en el retomar los elementos de identidad del aprendizaje profesional, como algo único y personal del individuo, de manera dinámica, donde la conciencia y visibilidad de estos elementos permiten una progresión o desarrollo contextualizada. Además, trata el aprendizaje como un continuum entre formal e informal, entre espacios analógicos y digitales (Sangrà et al., 2019; Romeu et al. 2020). En este sentido, el aporte de las ecologías de aprendizaje aplicadas al desarrollo profesional docente se presenta como un concepto aplicable a un amplio campo fenoménico, y que además resulta ser «accionable» es decir, tiene potencial para observar y desarrollar cambios en el aprendizaje profesional, a partir de la autorreflexión y visualización no ya de elementos separados, sino de las relaciones, recursos y actividades cruzados con la propia historia de aprendizaje y las oportunidades ofrecidas por el contexto.

6. CONCLUSIONES

Como es casi imposible de ignorar, en la primavera de 2020 la pandemia de COVID-19 obligó a muchas instituciones educativas de todo el mundo a suspender las clases presenciales y sustituirlas apresuradamente por actividades en línea. Aunque la interrupción de la oferta educativa no es un fenómeno nuevo, esta ha sido la mayor de la historia, afectando al 94% de la población

estudiantil mundial (Crompton et al., 2021). Sin embargo, el paso de la enseñanza presencial a la enseñanza en línea no fue la culminación de un proceso de diseño tecnopedagógico bien meditado, inspirado en las posibilidades de la educación en línea y basado en un análisis exhaustivo de las necesidades. Más bien fue una urgencia impuesta por una emergencia de salud pública cuya propagación fue inesperada, excepcionalmente rápida y poco conocida. La rapidez con la que muchas instituciones educativas se pasaron a la educación en línea significó que no estaban preparadas para aprovechar los puntos fuertes del aprendizaje en línea ni para hacer frente a sus limitaciones. En las nuevas circunstancias creadas por la pandemia, quedó claro de inmediato que el aprendizaje en línea era simplemente una solución rápida adoptada en «circunstancias poco ideales» (Hodges et al., 2020).

En esta investigación se han intentado caracterizar los componentes de las denominadas «ecologías de aprendizaje profesional» de los docentes de primaria, considerando este enfoque como efectivo para apoyar el desarrollo profesional docente según la mirada de expertos en tecnología educativa. Hemos concluido que existen tres grandes componentes: las actividades que se realizan, los recursos que se utilizan y las interacciones, o relaciones, que se mantienen, y que generan oportunidades de aprendizaje potenciales que los docentes pueden activar a su voluntad. Estos componentes confirman los aportados tempranamente por Barron (2004) y destacan la existencia de dos ejes de continuidad, formal-informal y presencial-virtual, que permitirían crear un marco de análisis para las ecologías de aprendizaje profesional de los docentes.

Aunque esta investigación asume determinadas limitaciones, como el hecho que un estudio Delphi no permite generalizar los resultados, o el número de expertos utilizado, el hecho de que se trate de un tema emergente justificaba su aplicación para establecer una mejor comprensión del fenómeno.

Los resultados ponen de manifiesto la importancia de hacer conscientes a los docentes de la existencia de sus propias ecologías de aprendizaje en sus procesos de actualización profesional, así como tenerlas en cuenta en el diseño de políticas de formación de docentes. Asimismo, ponen de manifiesto la importancia del contexto, considerando que la planificación estratégica del desarrollo profesional requiere la activación de algunas líneas de trabajo, mayormente individuales, mientras los contextos de emergencia reclaman enfoques que priorizan la fuerza colectiva y la presencia de elementos no solo cognitivos, sino emocionales y de apoyo social.

Sería recomendable impulsar investigaciones con diseños metodológicos más específicos y adaptados, que permitieran: a) hacer conscientes a los docentes de sus propias ecologías de aprendizaje y de su potencial;

b) comprender la toma de decisiones de los docentes a la hora de inclinarse por una determinada acción para su aprendizaje; y c) explorar metodologías de investigación adaptadas a la era digital, que nos informen de la complejidad de los contextos personales de aprendizaje actuales.

Es extremadamente importante recordar en este punto que los centros educativos que tenían más tradición de impulsar actividades, de ofrecer recursos y de potenciar relaciones a través de proyectos compartidos, también fueron más eficaces al adaptarse a la pandemia (Giovannella et al., 2020). Ello da fundamental importancia a las ecologías de aprendizaje como enfoque de trabajo en el desarrollo profesional del profesorado, con una mirada al contexto post-pandémico.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Adedayo Ige, O. (2017). Rethinking Students' Dispositions towards Civic Duties in Urban Learning Ecologies. *International Journal of Instruction*, 10(104), 307-324. <https://doi.org/10.12973/iji.2017.10418a>
- Adler, M. y Ziglio, E. (1996). *Gazing into the oracle: The Delphi method and its application to social policy and public health*. Jessica Kingsley Publishers.
- Admiraal, W., Louws, M., Lockhorst, D., Paas, T., Buynsters, M., Cviko, A., Janssen, C., de Jonge, M., Nouwens, S., Post, L., van der Ven, F. y Kester, L. (2017). Teachers in school-based technology innovations: A typology of their beliefs on teaching and technology. *Computers & Education*, 114, 57-68. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2017.06.013>
- Agyei, D. D. y Voogt, J. (2014). Examining factors affecting beginning teachers' transfer of learning of ICT-enhanced learning activities in their teaching practice. *Australasian Journal of Educational Technology*, 30(1), 92-105.
- Akkerman, S. F. y Van Eijck, M. (2013). Re-theorising the student dialogically across and between boundaries of multiple communities. *British Educational Research Journal*, 39(1), 60-72. <http://dx.doi.org/10.1080/01411926.2011.613454>
- Alea, L. A., Fabrea, M. F., Roldan, R. D. A. y Farooqi, A. Z. (2020). Teachers' Covid-19 awareness, distance learning education experiences and perceptions towards institutional readiness and challenges. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 19(6), 127-144. <https://doi.org/10.26803/ijlter.19.6.8>
- Asenjo, J.T. y Asenjo, F. (2021). La autopercepción de la competencia digital en los docentes: variaciones tras el confinamiento. *Revista Española de Educación Comparada*, 38 (extra 2021), pp. 174-189. <http://revistas.uned.es/index.php/REEC/article/download/29032/23114>

- Attard, M. y Shanks, R. (2017). The importance of environment for teacher professional learning in Malta and Scotland. *European Journal of Teacher Education*, 40(1), 91-109. <https://doi.org/10.1080/02619768.2016.1251899>
- Barron, B. (2004). Learning Ecologies for Technological Fluency: Gender and Experience Differences. *Journal of Educational Computing Research*, 31(1), 1-36. <https://doi.org/10.2190/1N20-VV12-4RB5-33VA>
- Barron, B. (2006). Interest and Self-Sustained Learning as Catalysts of Development: A Learning Ecology Perspective. *Human Development*, 49(4), 193-224. <https://doi.org/10.1159/000094368>
- Bateson, G. (1987). *Steps to an Ecology of Mind. Collected essays in anthropology, psychiatry, evolution, and epistemology*. Jason Aronson.
- Bozkurt, A., Jung, I., Xiao, J., Vladimirsch, V., Schuwer, R., Egorov, G., Lambert, S. R., Al-Freih, M., Pete, J., Olcott, D., Rodes, V., Aranciaga, I., Bali, M., Alvarez, A. v, Roberts, J., Pazurek, A., Raffaghelli, J. E., Panagiotou, N., de Coëtlogon, P., ... Paskevicius, M. (2020). A global outlook to the interruption of education due to COVID-19 Pandemic: Navigating in a time of uncertainty and crisis. *Asian Journal of Distance Education*, 15(1), 1-126. <https://doi.org/10.5281/ZENODO.3878572>
- Bradshaw, P., Walsh, C. y Twining, P. (2011, Julio). The Vital programme: transforming ICT professional development. *International Conference of ICT Education*. <http://www.icicte.org/ICICTE11Proceedings.htm>
- Brockhoff, K. (1975). The performance of forecasting groups in computer dialogue and face-to-face discussion. En H. Linstone y M. Turoff (eds.), *The Delphi method: Techniques and applications* (pp. 285-311). Addison Wesley.
- Bronfenbrenner, U. (1994). *Ecological models of human development. Readings on the Development of Children*. <https://doi.org/http://www.psy.cmu.edu/~sieglar/35bronfenbrenner94.pdf>
- Carretero, S., Mägi, E., Bessios, A., Napierala, J., Gonzalez-Vazquez, I., Triquet, K., Montanari, M., Lombaerts, K., Ranieri, M., Pugacewicz, A. y Robledo-Bottcher, N. (2021). What Did We Learn from Schooling Practices during the COVID-19 Lockdown? Insights from Five EU Countries. *JRC Science for Policy Report. European Commission*. <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC123654>
- Claro, M., Salinasa, A., Cabello-Hutt, T., San Martín, E., Preiss, D. D., Valenzuela, S. y Jarah, I. (2018). Teaching in a Digital Environment (TIDE): Defining and measuring teachers' capacity to develop students' digital information and communication skills. *Computers & Education*, 121, 162-174. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.03.001>

- Clayton, M. J. (1997). Delphi: A technique to harness expert opinion for critical decision-making tasks in education. *Educational Psychology*, 17(4), 373-386. <https://doi.org/10.1080/0144341970170401>
- Correa, J. M. y Martínez, A. (2010). ¿Qué hacen las escuelas innovadoras con la tecnología? Las TIC al servicio de la escuela y la comunidad en el Colegio Amara Berri. *Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 11(1), 230-261.
- Crick, R. D., McCombs, B., Haddon, A., Broadfoot, P. y Tew, M. (2007). The ecology of learning: Factors contributing to learner-centred classroom cultures. *Research Papers in Education*, 22(3), 267-307. <https://doi.org/10.1080/02671520701497555>
- Crompton, H., Burke, D., Jordan, K. y Wilson, S. W. G. (2021). Learning with technology during emergencies: A systematic review of K-12 education. *British Journal of Educational Technology*. <https://doi.org/10.1111/bjet.13114>
- Daniels, H. (2007). Cultural historical activity theory and professional learning. *International Journal of Disability, Development and Education*, 51(2), 185-200. <https://doi.org/10.1080/10349120410001687391>
- De Jesús, R. y Lebres, M. L. (2013). Colaboración online, formación del profesorado y TIC en el aula: Estudio de caso. *Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 14(3), 277-301.
- Delbeq, A., Van de Ven, A. y Gustafson, D. H. (1975). *Group techniques for program planning: A guide to nominal group and Delphi processes*. Scott, Foresman and Company.
- Díez-Gutiérrez, E. y Díaz-Nafria, J. M. (2018). Ubiquitous learning ecologies for a critical cyber-citizenship. *Comunicar*, 26(54), 49-58. <https://doi.org/10.3916/C54-2018-05>
- Dorner, H. y Kárpáti, A. (2010). Mentoring for innovation: Key factors affecting participant satisfaction in the process of collaborative knowledge construction in teacher training. *Journal of Asynchronous Learning Networks*, 14(4), 63-77.
- Drakenberg, M. (2001). The professional development of teachers in Sweden. *European Journal of Teacher Education*, 24(2), 195-204. <https://doi.org/10.1080/02619760120095589>
- Geeraerts, K., Tynjälä, P., Heikkinen, H.L.T., Markkanen, I., Pennanen, M. y Gijbels, D. (2015). Peer-group mentoring as a tool for teacher development. *European Journal of Teacher Education*, 38(3), 358-377. <https://doi.org/10.1080/02619768.2014.983068>
- Gisbert, M., González, J. y Esteve, F. (2016). Competencia digital y competencia digital docente: una panorámica sobre el estado de la cuestión. *Revista*

- Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa (RIITE)*, 0, 74-83. <http://dx.doi.org/10.6018/riite/2016/257631>
- González Pérez, A. y De Pablos Pons, J. (2015). Factores que dificultan la integración de las TIC en las aulas. *Revista de Investigación Educativa*, 33(2), 401-417. <http://dx.doi.org/10.6018/rie.33.2.198161>
- Gorghiu, L. M., Gorghiu, G., Bîzoi, M. y Suduc, A. M. (2011). The electronic book - A modern instrument used in teachers' training process. *Procedia Computer Science*, 3, 563-567. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2010.12.093>
- Greenhow, C., Lewin, C. y Staudt Willet, K. B. (2021). The educational response to Covid-19 across two countries: a critical examination of initial digital pedagogy adoption. *Technology, Pedagogy and Education*, 30(1), 7-25. <https://doi.org/10.1080/1475939X.2020.1866654>
- Guàrdia, L. (2020). Diseño de cursos en línea. En Sangrà, A. (ed.), *Decálogo para la mejora de la docencia online: Propuestas para educar en contextos presenciales discontinuos* (pp. 45-62). Editorial UOC. <http://openaccess.uoc.edu/webapps/o2/handle/10609/122307>
- Harris, J., Mishra, P. y 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. https://doi.org/10.1207/s15326985ep2803_7
- Hartshorne, R., Baumgartner, E., Kaplan-Rakowski, R., Mouza, C. y Ferdig, R. E. (2020). Special issue editorial: Preservice and inservice professional development during the COVID-19 pandemic. *Journal of Technology and Teacher Education*, 28(2), 137-147. <https://www.learntechlib.org/primary/p/216910/>
- Henriques, S., Duarte, J. y Dias-Trindade, S. (2021). Portuguese Primary and Secondary Education in Times of COVID-19 Pandemic: An Exploratory Study on Teacher Training and Challenges. *Education Sciences*, 11(542), 1-11. <https://www.mdpi.com/2227-7102/11/9/542/pdf>
- Hernández-Sellés, N., González-Sanmamed, M. y Muñoz-Carril, P. (2015). Teacher's roles in learning ecologies: looking into collaborative learning in virtual environments | Profesorado, Revista de Currículum y Formación del Profesorado. *Revista de Currículum y Formación Del Profesorado*, 19(2), 146-163. <https://recyt.fecyt.es/index.php/profesorado/article/view/41523>
- Hodges, C., Moore, S., Lockee, B., Trust, T. y Bond, A. (2020, March 27). *The Difference between Emergency Remote Teaching and Online Learning* | EDUCAUSE. <https://er.educause.edu/articles/2020/3/the-difference-between-emergency-remote-teaching-and-online-learning>

- Hodgson, A. y Spours, K. (2015). An ecological analysis of the dynamics of localities: a low opportunity progression equilibrium in action. *Journal of Education and Work*, 28(1), 24-43. <https://doi.org/10.1080/13639080.2013.805187>
- Iluobe, I. O. I. (2013). ICT-pedagogy integration in teacher training and professional development: Sites of learning. *International Journal of Technologies in Learning*, 19(3), 14-24.
- Jackson, N. (2013). The concept of learning ecologies. En N. Jackson y B. Cooper (eds.), *Lifewide Learning, Education & Personal Development*. Chalk Mountain.
- Jackson, N. (2017). *Developing the idea of learning ecologies & ecosystems for learning in higher education*. http://www.normanjackson.co.uk/uploads/1/0/8/4/10842717/dit_handout_final.pdf
- Jiménez, B. (2007). La formación permanente que se realiza en los centros de apoyo al profesorado. *Educación XXI*, 10, 159-178.
- Kalantzis, M. y Cope, B. (2012). *New Learning: Elements of a Science of Education*. Cambridge University Press.
- Kale, U., Akcaoglu, M., Cullen, T. y Goh, D. (2018). Contextual factors influencing access to teaching computational thinking. *Computers in the Schools*, 35(2), 69-87. <https://doi.org/10.1080/07380569.2018.1462630>
- Karagianni, E. y Papaefthymiou-Lytra, S. (2014). Teacher development and emotions: An ICT-based collaborative approach. *IEEE 14th International Conference on Advanced Learning Technologies*, 483-487. <https://doi.org/10.1109/ICALT.2014.143>
- Kennedy, A. (2011). Collaborative continuing professional development (CPD) for teachers in Scotland: Aspirations, opportunities and barriers. *European Journal of Teacher Education*, 34(1), 25-41. <https://doi.org/10.1080/02619768.2010.534980>
- Koehler, M. y Mishra, P. (2009). What is Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK)? *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 9(1), 60-70. <http://www.editlib.org/p/29544/>
- Kozuharova, D.T. (2018). Didactic model for management of information and communication technologies application in teacher training and qualification in Bulgaria. *Astra Salvensis*, 6, 199-210.
- Lakkala, M. y Ilomäki, L. (2015). A case study of developing ICT-supported pedagogy through a collegial practice transfer process. *Computers & Education*, 90(1), 1-12. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2015.09.001>
- Laurillard, D. (2014). *Anatomy of a MOOC for Teacher CPD* (UCL IOE). Londres. https://iite.unesco.org/files/news/639194/Anatomy_of_a_MOOC.pdf

- Lave, J. y Wenger, E. (1991). *Situated Learning: Legitimate Peripheral Participation (Learning in Doing: Social, Cognitive and Computational Perspectives)*. Cambridge University Press. https://books.google.com/books/about/Situated_Learning.html?hl=ca&id=CAVIOrW3vYAC
- Li, S., Yamaguchi, S. y Takada, J. (2018). The influence of interactive learning materials on self-regulated learning and learning satisfaction of primary school teachers in Mongolia. *Sustainability*, 10(4), 1093. <https://doi.org/10.3390/su10041093>
- Linstone, H. y Turoff, M. (1975). *The Delphi method: Techniques and Applications*. Addison Wesley.
- Livingston, K. y Robertson, J. (2001). The Coherent System and the Empowered Individual: Continuing professional development for teachers in Scotland. *European Journal of Teacher Education*, 24(2), 183-194. <https://doi.org/10.1080/02619760120095570>
- Luckin, R. (2010). *Re-designing learning contexts: technology-rich, learner-centred ecologies*. Routledge.
- Maina, M. F. y García, I. (2016). Articulating Personal Pedagogies through Learning Ecologies. En B. Gros, Kinshuk y M. Maina (eds.), *The Future of Ubiquitous Learning*, 73-940. IGI-GLOBAL. https://doi.org/10.1007/978-3-662-47724-3_5
- Manca, S., Persico, D. y Raffaghelli, J. E. (2021). Emergency Remote Education: methodological, technological, organizational and policy issues. *Italian Journal of Educational Technology*, 29(2), 3-9. <https://doi.org/10.17471/2499-4324/1251>
- Marek, M. W., Chew, C. S. y Wu, W. C. V. (2021). Teacher experiences in converting classes to distance learning in the COVID-19 pandemic. *International Journal of Distance Education Technologies (IJDET)*, 19(1), 40-60. <https://doi.org/10.4018/IJDET.20210101.oa3>
- Nikolopoulou, K. y Gialamas, V. (2015). Barriers to the integration of computers in early childhood settings: Teacher's perceptions. *Education and Information Technologies*, 20(2), 285-301. <https://doi.org/10.1007/s10639-013-9281-9>
- OECD (2019), TALIS 2018 Results (Volume I): *Teachers and School Leaders as Lifelong Learners*, TALIS, OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/1d0bc92a-en>.
- Okoli, C. y Pawlowski, S. D. (2004). The Delphi method as a research tool: An example, design considerations and applications. *Information & Management*, 42(1), 15-29. <https://doi.org/10.1016/j.im.2003.11.002>

- Panagiotis, G., Adamantios, P., Efthymios, V. y Adamos, A. (2011). Informatics and communication technologies (ICT) and in-service teachers' training. *Review of European Studies*, 3(1), 2-12. <https://doi.org/10.5539/res.v3n1p2>
- Potter, S. L. y Rockinson-Szapkiw, A. J. (2012). Technology integration for instructional improvement: The impact of professional development. *Performance Improvement*, 51(2), 22-27. <https://doi.org/10.1002/pfi.21246>
- Redecker, C. y Punie, Y. (2017). *Digital competence framework for educators (DigCompEdu)*. European Union.
- Rehm, M., Moukarzel, S., Daly, A. J. y del Fresno, M. (2021). Exploring online social networks of school leaders in times of COVID-19. *British Journal of Educational Technology*, 52(4), 1414-1433. <https://doi.org/10.1111/BJET.13099>
- Richardson, A. (2002). *An Ecology of Learning and the role of eLearning in the learning environment (Global Summit)*. Auckland. <http://unpan1.un.org/intradoc/groups/public/documents/apcity/unpan007791.pdf>
- Romeu, T., Guitert, M., Raffaghelli, J. y Sangrà, A. (2020). Mirroring learning ecologies of outstanding teachers to integrate ICTs in the classroom. [Ecologías de aprendizaje para usar las TIC inspirándose en docentes referentes]. *Comunicar*, 62, 31-42. <https://doi.org/10.3916/C62-2020-03>
- Rowe, G. y Wright, G. (1999). The Delphi technique as a forecasting tool: Issues and analysis. *International Journal of Forecasting*, 15(4), 353-375.
- Sánchez García, A.B. y Galindo Villardón, P. (2018). Uso e integración de las TIC en el aula y dificultades del profesorado en activo de cara a su integración. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 22(3), 341-358. <https://doi.org/10.30827/profesorado.v22i3.8005>
- Sangrà, A., Gonzalez-Sanmamed, M. y Guitert, M. (2013). Learning ecologies: Informal professional development opportunities for teachers. In 2013 IEEE 63rd Annual Conference *International Council for Education Media (ICEM)*, 1-2. <https://doi.org/10.1109/CICEM.2013.6820171>
- Sangrà, A., Raffaghelli, J. y Guitert, M. (2019) Learning ecologies through a lens: ontological, methodological and applicative issues. A systematic review of the literature. *British Journal of Educational Technologies*, 50, 1619-1638. <https://doi.org/10.1111/bjet.12795>
- Schmidt, R. C. (1997). Managing Delphi surveys using nonparametric statistical techniques. *Decision Sciences*, 28(3), 763-774. <https://doi.org/10.1111/j.1540-5915.1997.tb01330.x>
- Shulman, L. S. (2007). Practical Wisdom in the Service of Professional Practice. *Educational Researcher*, 36(9), 560-563. <https://doi.org/10.3102/0013189X07313150>

- Skulmoski, G. J., Hartman, F. T. y Krahn, J. (2007). The Delphi method for graduate research. *Journal of Information Technology Education*, 6, 1-21.
- Strohmayr, A., Comber, R. y Balaam, M. (2015). Exploring learning ecologies among people experiencing homelessness. *Conference on Human Factors in Computing Systems - Proceedings, 2015-Abril*, 2275-2284. <https://doi.org/10.1145/2702123.2702157>
- Tejada, J. y Pozos, K. (2018). Nuevos escenarios y competencias digitales docentes: hacia la profesionalización docente con TIC. *Profesorado. Revista de currículum y formación del profesorado*, 22(1), 25-51. <https://recyt.fecyt.es/index.php/profesorado/article/view/63620>
- Tondeur, J., van Braak, J, Ertmer, P. A. y Ottenbreit-Leftwich, A. (2017). Understanding the relationship between teachers' pedagogical beliefs and technology use in education: a systematic review of qualitative evidence. *Educational Technology Research and Development*, 65(3), 555-575. <https://doi.org/10.1007/s11423-016-9481-2>
- Twining, P., Raffaghelli, J. E., Albion, P. y Knezek, D. (2013). Moving education into the digital age: the contribution of teachers' professional development. *Journal of Computer Assisted Learning*, 9(5), 399-486. <https://doi.org/10.1111/jcal.12031>
- Uluyol, Ç. y Şahin, S. (2016). Elementary school teachers' ICT use in the classroom and their motivators for using ICT. *British Journal of Educational Technology*, 47(1), 65-75. <https://doi.org/10.1111/bjet.12220>
- Unal, S. y Ozturk, I. H. (2012). Barriers to ITC integration into teachers' classroom practices: Lessons from a case study on social studies teachers in Turkey. *World Applied Sciences Journal*, 18(7), 939-944. <https://doi.org/10.5829/idosi.wasj.2012.18.07.1243>
- Unesco (2016). *Competencias y estándares TIC desde la dimensión pedagógica: una perspectiva desde los niveles de apropiación de las TIC en la práctica educativa docente*. Pontificia Universidad Javierana, Unesco.
- Van Den Beemt, A. y Diepstraten, I. (2016). Teacher perspectives on ICT: A learning ecology approach. *Computers and Education*, 92-93, 161-170. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2015.10.017>
- Walker, A. M. y Selfe J. (1996). The Delphi technique: A useful tool for the allied health researcher. *British Journal of Therapy and Rehabilitation*, 3(12), 677-681.
- Williamson, B., Eynon, R. y Potter, J. (2020). Pandemic politics, pedagogies and practices: digital technologies and distance education during the coronavirus emergency. *Learning, Media and Technology*, 45(2), 107-114. <https://doi.org/10.1080/17439884.2020.1761641>

Autores correspondientes: Lourdes Guàrdia Ortiz (lguardia@uoc.edu), Marc Romero Carbonell (mromerocar@uoc.edu) y Juliana Raffaghelli (jraffaghelli@uoc.edu)

Roles de autores: **Guàrdia L:** Conceptualización, Metodología, Validación, Análisis formal, Investigación, Escritura - borrador original, Escritura, revisión y edición, Administración del proyecto y Adquisición de fondos. **Romero M:** Conceptualización, Metodología, Validación, Análisis formal, Investigación, Escritura -borrador original, Escritura, revisión y edición, Administración del proyecto y Adquisición de fondos. **Raffaghelli J:** Conceptualización, Metodología, Validación, Investigación, Escritura - borrador original, Escritura, revisión y edición, y Visualización.

Cómo citar este artículo: Guàrdia Ortiz, L., Romero Carbonell, M., & Elisa Raffaghelli, J. (2022). Desarrollo profesional docente más allá de la pandemia: un estudio Delphi sobre el potencial del concepto de ecologías de aprendizaje. *Educación*, 31(60), 79-112. <https://doi.org/10.18800/educacion.202201.004>

Primera publicación: 22 de marzo de 2022 (<https://doi.org/10.18800/educacion.202201.004>)

Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional (CC BY 4.0), que permite el uso, la distribución y la reproducción sin restricciones en cualquier medio, siempre que se cite correctamente la obra original.

Validation of a Technology Acceptance Model (TAM) in Dominican University Students

EMMANUEL SILVESTRE*

Instituto Superior de Formación Docente Salomé Ureña – República Dominicana

ALEXANDER MONTES MIRANDA**

Instituto Superior de Formación Docente Salomé Ureña – República Dominicana

VLADIMIR FIGUEROA GUTIÉRREZ***

Instituto Superior de Formación Docente Salomé Ureña – República Dominicana

Recibido el 22-11-21; primera evaluación el 02-02-22;
segunda evaluación el 13-02-22; aceptado el 23-02-22

* Doctor en Psicología Social, egresado de la Universidad Católica de Lovaina, Bélgica y ha realizado numerosas publicaciones científicas nacionales e internacionales. Después de una larga carrera docente en las principales universidades del país y en Venezuela, desde 2017 es profesor de alta calificación (PAC) de ISFODOSU, donde asesora a los docentes investigadores en metodología y análisis cuantitativo de investigación. Ha sido por muchos años consultor en investigación social, comunitaria y de mercado, así como en desarrollo organizacional, para diversas instituciones y empresas de Estados Unidos, República Dominicana, Venezuela y Colombia. Está certificado por el Departamento de Servicios Administrativos de Connecticut. <https://orcid.org/0000-0002-9958-4848>. Correo electrónico: esilvestre@esilvestre.com

** Docente investigador en Instituto Superior de Formación Docente Salomé Ureña (ISFODOSU), Santo Domingo, República Dominicana. Miembro del Grupo de Investigación Sociedad, Discurso y Educación. Doctor en Ciencias de la Educación, Posdoctorado en Educación. Investigador Asociado en la clasificación Min Ciencias de Colombia, Par académico del Sistema de aseguramiento de la calidad de la Educación en Colombia. Profesor Invitado en varias universidades colombianas en programas de formación posgradual. <https://orcid.org/0000-0002-7168-6295>. Correo electrónico: alexander.montes@isfodosu.edu.do

*** Docente del Instituto Superior de Formación Docente Salomé Ureña (Isfodosu), República Dominicana, Doctor en Educación, Maestro en Calidad y Mejora de la Educación, Licenciado en Educación. Su trayectoria de investigación se centra en tecnología de la educación, eficacia escolar y dirección escolar. Es autor de diversos artículos científicos relacionados con el área. Investigador principal en diferentes proyectos de investigación a nivel local y miembro del equipo de investigadores del proyecto I+D+i. Miembro de la Red Iberoamericana de Investigación para el desarrollo de la Identidad Profesional Docente. Actualmente es miembro del Grupo de Investigación Factores psicosociales del Isfodosu, Director de Investigación del Isfodosu y Editor jefe de la Revista Caribeña de Investigación Educativa. <https://orcid.org/0000-0003-0944-3572>. Correo electrónico: vladimir.figueroa@isfodosu.edu.do

ABSTRACT

In the context of the virtualization of university education due to the Covid-19 pandemic, we conducted a study to establish the determinants of the intention to use the virtual classroom, following a theoretical model based on the Technology Acceptance Model modified by Park (2009) and including the factors Attitude, Perceived Usefulness, Perceived Ease, Virtual Self-Efficacy, Subjective Norm and Accessibility of the system. The sample consisted of 1260 self-selected students from 13 Dominican universities. To check the validity and reliability of the measurement instrument, we performed a Confirmatory Factor Analysis, which determined that the System Accessibility factor had to be eliminated because it was based on a single item that did not have discriminatory validity. One item was eliminated from the Subjective Norm factor to bring it to an acceptable reliability. In general, the validity of the instrument was sustained, but its fit indices with the theoretical model could be improved. With the Multiple Mediation Analysis, we were able to verify that the Subjective Norm, the social factor, was the factor with the most significant statistical influence on the Intention to Use the virtual classroom, both directly and indirectly. Indirectly, the Subjective Norm was mediated by Perceived Usefulness and Attitude. The other factor that had a significant influence, both directly and indirectly, on Intention to Use was Virtual Self-efficacy. Indirectly, this Self-efficacy was mediated by Perceived Ease, Perceived Usefulness and Attitude.

Keywords: TAM Model, Behavioral Intention, Attitude, Perceived Ease, Perceived Usefulness.

Validación de un modelo de aceptación de la tecnología TAM en estudiantes universitarios dominicanos

RESUMEN

En el contexto de la virtualización de la educación universitaria debido a la pandemia de la COVID-19, realizamos un estudio para establecer los determinantes de la intención de uso del aula virtual, siguiendo un modelo teórico basado en el Modelo de Aceptación de la Tecnología modificado por Park (2009) y que incluye los factores Actitud, Utilidad Percibida, Facilidad Percibida, Autoeficacia Virtual, Norma Subjetiva y Accesibilidad del sistema. La muestra estuvo compuesta por 1260 estudiantes auto-seleccionados de 13 universidades dominicanas. Para comprobar la validez y fiabilidad del instrumento de medida, se realizó un Análisis Factorial Confirmatorio, en el que se determinó que el factor Accesibilidad del Sistema debía ser eliminado por estar basado en un único ítem que no tenía validez discriminatoria. Se eliminó un ítem del factor Norma Subjetiva para llevarlo a una fiabilidad aceptable. En general, la validez del instrumento se mantuvo, pero sus índices de ajuste con el modelo teórico podrían mejorarse. Con el Análisis de Mediación Múltiple, pudimos comprobar que la Norma Subjetiva, el factor

social, fue el factor con la influencia estadística más significativa sobre la Intención de Uso del aula virtual, tanto directa como indirectamente. Indirectamente, la Norma Subjetiva fue mediada por la Utilidad Percibida y la Actitud. El otro factor que tuvo una influencia significativa, tanto directa como indirecta, en la Intención de Uso fue la Autoeficacia Virtual. Indirectamente, esta Autoeficacia fue mediada por la Facilidad Percibida, la Utilidad Percibida y la Actitud.

Palabras clave: Modelo TAM, Intención de Conducta, Actitud, Facilidad Percibida, Utilidad Percibida.

Validação de um modelo de aceitação de tecnologia TAM em estudantes universitários dominicanos

RESUMO

No contexto da virtualização do ensino universitário devido à pandemia de COVID-19, realizamos um estudo para estabelecer os determinantes da intenção de uso da sala de aula virtual, seguindo um modelo teórico baseado no Modelo de Aceitação de Tecnologia modificado por Park (2009) e incluindo os fatores Atitude, Utilidade Percebida, Facilidade Percebida, Autoeficácia Virtual, Norma Subjetiva e Acessibilidade do sistema. A amostra foi composta por 1.260 estudantes autosseleccionados de 13 universidades dominicanas. Para verificar a validade e confiabilidade do instrumento de medida, foi realizada uma Análise Fatorial Confirmatória, que determinou que o fator Acessibilidade do Sistema deveria ser eliminado por se basear em um único item que não possuía validade discriminatória. Um item foi eliminado do fator Norma Subjetiva para trazê-lo a uma confiabilidade aceitável. Em geral, a validade do instrumento foi mantida, mas seus índices de ajuste com o modelo teórico podem ser melhorados. Com a Análise de Mediação Múltipla, pudemos verificar que a Norma Subjetiva, o fator social, foi o fator com maior influência estatística na Intenção de Uso da sala de aula virtual, direta e indiretamente. Indiretamente, a Norma Subjetiva foi mediada pela Utilidade Percebida e Atitude. O outro fator que influenciou significativamente, direta e indiretamente, na Intenção de Uso foi a Autoeficácia Virtual. Indiretamente, essa Autoeficácia foi mediada pela Facilidade Percebida, Utilidade Percebida e Atitude.

Palavras-chave: Modelo TAM, Intenção Comportamental, Atitude, Facilidade Percebida, Utilidade Percebida.

1. INTRODUCTION

The university was forced, in a reactive, hasty, and improvised manner, to adopt the virtual modality to exercise its teaching function, due to the situation produced by the present COVID-19 pandemic.

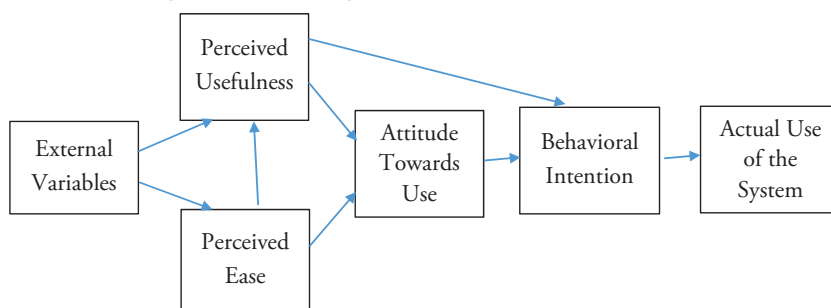
To strengthen our educational offer in a proactive sense, we considered it necessary to have a theoretical-behavioral model that would allow us to strengthen the behavior of virtual classroom use by identifying the determinants of its use. Based on these determinants, we could design actions to encourage the use of the virtual classroom, as well as the satisfaction with this use.

Furthermore, there is not a single validation study of the Technology Acceptance Model (TAM) in the Dominican Republic, which makes it necessary to adapt this model to our cultural particularities, to be able to use it as a predictor of the acceptance of the virtual classroom.

2. THEORETICAL FRAMEWORK: TECHNOLOGY ACCEPTANCE MODEL

The TAM has been very widely used to predict technology acceptance and its use based on the factors Perceived Ease of Use and Perceived Usefulness (Venkatesh & Davis, 2000; Moeser, et al., 2013). According to these authors, the TAM2 version (Venkatesh 2000; Venkatesh & Morris, 2000) can explain 60% of the variance of user acceptance of use. According to Park (2009) the TAM can account for 40 to 50% of the variance of user acceptance of the technology. Many other authors have reported that the TAM model is useful in explaining and predicting IT usage behavior (Gangwar et al., 2015; Legris et al., 2003; Mahon et al., 2006; Sarıtaş et al., 2015; Shih, 2004; Turel et al., 2007; Wu & Yen, 2014; Ye & Potter, 2011).

In his doctoral dissertation, Davis (1986) first proposed the TAM to empirically test new computer systems by the user. To arrive at the Actual Use of one of these systems we must first have a Behavioral Intention (BI), which is influenced by Attitudes (A) or the general impression about the technology. Attitudes are one of the main determinants of behavioral intention and refer to the way people feel about a certain behavior. Two factors act on attitudes: the strength of behavioral beliefs regarding the likely outcomes of the behavior, as well as the evaluation of those outcomes, which can be positive or negative. The original theoretical model is schematized in Figure 1.

Figure 1. Technology Acceptance Model, first version

Source: Bedregal-Alpaca et al. (2019).

Perceived Usefulness (PU) was originally defined by Davis as the degree to which a person believes that using a system would improve his or her job performance. Perceived Ease (PE) would be the degree to which a person believes that using a given system would lighten his or her effort.

Behavioral Intention (BI) would be a function of both attitudes and subjective norms toward the behavior, one of the external variables in the TAM. The more positive the attitudes and subjective norms, the stronger the Attitude-Behavior relationship.

The TAM is an adaptation of the Theory of Reasoned Action (TRA). Fishbein (2008) recalls that he first proposed the TRA in 1967 and that it was an effort to overcome traditional attitude theories, which were unable to predict specific behaviors.

TRA starts from the simple premise that the best way to predict a given behavior was to ask the persons whether they were going to perform it. According to this theory, the performance of a behavior would be determined by the degree to which a person does or does not intend to perform it. In other words, intention would be defined by the subjective probability that one will perform that behavior. This would be Fishbein's original notion of the relationship between attitude and behavior (Relationship A - B).

Early on, it was proposed to extend TRA to include other factors such as habits, facilitating conditions and affective factors. Habits would be the actions performed routinely, facilitating conditions are those that make completing an action less difficult. The affective are the emotional responses of a person towards a behavior and that affect his behavioral intention, although not directly the behavior.

The TRA was later extended (Ajzen & Fishbein, 1980) and eventually complemented by the Theory of Planned Behavior (TPB). The latter involves the incorporation of the predictor Perceived Behavioral Control. This predictor was introduced to account for occasions when a person intends to perform a behavior, but the actual behavior is prevented for subjective or objective reasons (Nisson & Earl, 2020).

Recent contributions on TRA and TPB incorporate motivations, explain their differences, and distinguish them from self-efficacy and locus of control (Fitzmaurice, 2005; Ajzen, 2011; Ajzen, 2020).

After clarifying the origins of the TAM in TRA, we can describe the elements that have been added to the original TAM. Venkatesh and Bala (2008) developed a TAM3 which focuses on the determinants of Perceived Usefulness and Perceived Ease, identifying within these determinants subjective norm, image, relevance to work, quality of deliverables, demonstrability of results, perceived external control, computational anxiety, curiosity, perceived pleasure, and objective usability (Sargolzaei, 2017). The TAM3 has been validated for cloud computing (Nikolopoulos & Likothanassis, 2018), in organizational contexts (Cengiz & Bakirtas, 2020), as well as with the inclusion of the factors Change Fatigue and Overload (Jeffrey, 2015).

Although Grandón et al. (2021) said that much of the TAM research has been done in organizational contexts, Granić and Marangunić (2019) found 71 significant studies done between 2003 and 2018 in an educational context. In their review of these articles these authors claim that perceived ease of use and perceived usefulness, TAM's core variables, have been proven to be predictors of the acceptance of learning with technology. They conclude that future research will focus on identifying other external factors to further explain acceptance and usage of diverse learning technologies.

Effectively, from 2018 to the present day we have found different studies that use the basic TAM model to research on external factors influencing the behavior intention to use many different new technologies to learn. Al-Emran et al. (2018) review 87 articles from 2006 to 2018 related to Mobile learning (M-learning). They confirmed that many of the studies extended the TAM with external variables and other extended the model with factors from other theoretical models. Salloun et al. (2019) also reviewed 120 articles about TAM from the previous twelve years finding that the most common external factors were computer self-efficacy, subjective/social norm, perceived enjoyment, system quality, information quality, content quality, accessibility, and computer playfulness.

For example, Esteban-Millat et al. (2018) extended the TAM with the Flow (optimal psychological state), an aspect of individual intrinsic motivation, while Guest et al. (2018) called attention to point technology as Augmented Reality and Wearable Technologies proposing that the metrics to use these new technologies should be fine-tuned.

The E-Service Technology Acceptance Model (ETAM) was used successfully (Taherdoost, 2018) to assess the user acceptance of e-service technology: satisfaction, security, and quality. On the other hand, the findings of Weerasinghe and Hindagolla (2018) indicate that the TAM has been applied for explaining user adoption and acceptance of the Social Network Sites, from Facebook, to Slideshare, to ResearchGate and Google Scholar.

More recently, Baby and Kannammal (2020) enhanced the TAM with some user centric variables as perceived security, perceived privacy and perceived trust. Moura et al. (2020), including the variable anxiety, confirmed the relationship between TAM predictors and the intention of teachers to use ITC in the work environment. Pal and Vanijja (2020) compared the TAM, which they said is an Information System based approach, with the System Usability Scale (SUS), which they consider a Human Computer Interaction based approach, and found that the TAM's Perceived ease of use construct was the one more similar to the SUS.

Using a model evolved from the TAM, Rafique et al. (2020) concluded that perceived usefulness and perceived ease of use were direct predictors of the intention to use mobile library applications. Al-Rahmi et al. (2021) combine TAM with the Information System Success Model and found that the behavior intention to use and the actual social media usage were a constructive and positive influence on satisfaction and academic performance among university students. Finally, investigating mobile users' intention with TAM, Kusyanti et al. (2022) found that Privacy concern was also a determinant of behavioral intention to use technology.

Instead of using a model with all the external factors enhancements and all the new technologies probed, we pick up a very sound model used by Park (2009) which, in an educational context, divides the external variables of the original TAM into three. Virtual Self-Efficacy, classified as an individual factor; Subjective Norm, seen as a social factor; and System Accessibility, as an organizational factor.

The model tested by Park (2009) also includes the original elements of Perceived Usefulness, Perceived Ease, Attitudes and Behavioral Intention but does not include the Actual Use of the technology.

Several authors have found evidence on the effect of Perceived Usefulness and Perceived Ease. Selim (2003) and Bedregal-Alpaca et al. (2019) find these two factors to be good determinants of technology acceptance and use. However, Liu et al. (2005) consider perceived usefulness only as a mediating variable. Samperio and Barragán (2017) argue that perceived usefulness is associated with the benefits and advantages obtained with the use of the platform.

Among the variables added in Park's (2009) model is Virtual Self-Efficacy. Venkatesh and Davis (1996) concluded that this acts as a determinant of perceived ease both before and after actual use, but that objective usefulness was only a determinant of perceived ease after the user had direct experience with a system. Grandon et al. (2005) claim that Virtual Self-Efficacy has an indirect effect on students' intention to use, through perceived ease.

Another variable added by Park (2009) is the Subjective Norm, which have been considered as one of the key determinants of behavioral intention. These refer to the way in which the perceptions of relevant groups or individuals, such as family, friends, and peers, affect our execution of a behavior (Ajzen, 1991; Ajzen & Albarracín, 2012; Malhotra & Galletta, 1999).

According to the study by Gradon et al. (2005), subjective norm was a significant factor in determining intention to use by university students. In contrast, Ndubisi (2006) found that subjective norm had no significant effect on intention to use the virtual classroom in college students.

The other factor added by Park (2009) to his TAM model was System Accessibility. This author defines it as the degree of ease with which a university student can access his or her university's virtual classroom. On this factor, Pituch and Lee (2006) consider that system characteristics are important determinants of perceived usefulness, perceived ease and use of the virtual classroom. Thong et al. (2002) have identified system relevance, visibility, and accessibility as organizational variables. Lin and Lu (2000) agree that greater accessibility to information leads to greater use of information and greater perceived ease. The model that Park (2009) reports as proven in his research is shown in Figure 2.

This model entails the following hypotheses:

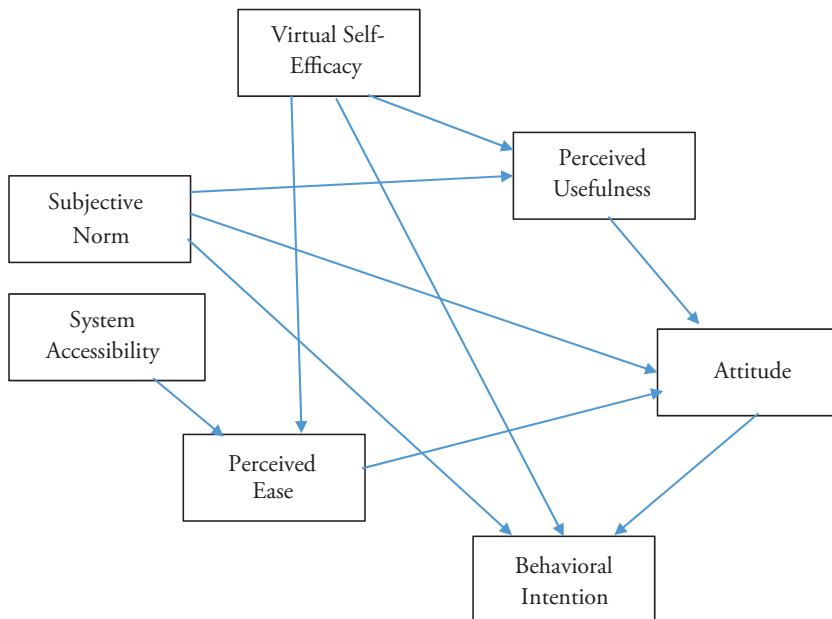
- i. Virtual Self-Efficacy has a significant direct effect on Behavioral Intention, but it also has an indirect effect mediated by Perceived Usefulness and Attitude, as well as another indirect effect mediated by Perceived Ease and Attitude. Attitude also has a direct effect on Behavioral Intention.

- ii. Subjective Norm has a direct effect on Behavioral Intention, but also has an indirect effect mediated by Perceived Usefulness and Attitude. Subjective Norm also has direct effects on Perceived Usefulness and Attitude.
- iii. System Accessibility has an indirect effect on Attitude, mediated by Perceived Ease.

Objectives

- a. To verify the psychometric properties of Park's (2009) measurement instrument, confirming its construct validity, discriminant validity, convergent validity, and reliability.
- b. To test the efficacy of the model tested by Park (2009) by means of a multiple mediation analysis.

Figure 2. TAM model reported by Park (2009)



Source: Own elaboration based on the results reported by Park (2009).

3. METHOD

3.1. Type of study and design

This was a quantitative, correlational, explanatory, field, and cross-sectional study. Two designs were used, a Confirmatory Factor Analysis (CFA) to confirm the concurrent validity, discriminant validity, construct validity, and reliability of Parks' (2009) TAM model, as well as a Multiple Mediation Analysis (MMA) to determine the effectiveness of the predictions of his model.

3.2. Sample and data collection procedure

Data were collected at the end of the second quarter of 2020, from June 25, 2020, to July 31, 2021. The addresses of the Schools of Education of the main universities in the Dominican Republic were asked to share an email with the link to the online questionnaire. A total of 1260 participants from a total of 13 universities completed the questionnaire.

3.3. Data analysis

First, the data from Park's (2009) original model were introduced into the AMOS software, version 22, AFC procedure. It was necessary to correct this model since the procedure found that it produced an unacceptable solution, since the covariance matrix of the latent variables was not positive definite. To correct the model, it was necessary to eliminate one of the factors, System Accessibility, since it was supported by only one item and the latent factors must be supported by a minimum of two items. A factor supported by only one item becomes a peripheral factor. The behavior of the responses to that single item also justified its elimination, since, despite having a mean of 5.13, the 75th, 90th, and 95th percentiles all coincided with the maximum score of 7, given that the distribution was abnormally skewed toward the higher scores (Skewness = -.736, Kurtosis = -.535, Kolmogorov-Smirnov = .203, $p = .000$). In other words, more than half of the participants gave scores 6 (21%) and 7 (31%) to the System Accessibility item, with which it lost its discriminatory ability.

There was also a need to eliminate one of the items of the Subjective Norm factor (No. 17: To prepare myself for a future job it is necessary to take e-learning courses), to increase the reliability of this factor to a more acceptable level.

With the corrected model we then used the AMOS MMA procedure to properly determine the significance of the direct, indirect, and specific effects of the mediating factors on the BI to use the virtual classroom.

The description of the demographic variables was obtained with SPSS, version 22, descriptive statistics.

3.4. Measurement Instrument

We used a questionnaire with a total of 24 questions. The first seven questions were directed to demographic variables of which five were categorical: Name of the university, Sex of the participant, Device to access the virtual classroom, Internet access service and Virtual classroom most used by their teachers. Among the remaining 2 questions the Year of study was ordinal, and the Number of virtual subjects taken was numerical.

The remaining 17 questions were translated from the questionnaire used by Park (2009) and were answered on a scale of 1 to 7, where 1 meant Strongly Disagree and 7 meant Strongly Agree. The translation was reviewed by several experts and a pilot study was conducted with 103 participants to confirm the understanding of the questions.

4. RESULTS

4.1. Demographic variables

Table 1 shows the results of the categorical and ordinal demographic variables. Table 2 shows information about devices used, internet access and virtual classrooms. The number of virtual subjects taken had a mean of 2.07 (SD = .983), however, although 50% were clustered between 4 and 9 subjects taken (Interquartile range = 5; Median = 6), about 15 (1%) outliers with more than 15 virtual subjects were observed.

Table 1. Demographic information from the participants

Variable	%
University name	
ISFODOSU	57
PUCMM	15
INTEC	8
ISA	7
UNPHU	6
Other	7

Variable	%
Gender	
Men	29
Women	71
Year of study	
First	33
Second	36
Third	25
Fourth	4
Fifth	3

Table 2. Devices, Internet, and virtual classroom information

Variable	%
Virtual classroom device	
Cell phone	45
Laptop	42
Borrowed laptop	7
Desktop computer	4
Other	3
Internet access service	
Variable	%
Fixed internet at home	52
Cell phone packages	33
Wi-Fi from a relative	7
Wi-Fi near your residence	7
Public Wi-Fi	0.5
Most used virtual classroom by teachers	
Moodle	67
Teams	7
Own virtual classroom	6
Zoom	5
Google Classroom	5
Other	10

4.2. Psychometric properties of the measurement instrument

Table 3 presents a summary of the CFA for the corrected model with only six factors, having eliminated the System Accessibility factor because it was supported by only one item. One item was eliminated from the Subjective Norm factor to bring it to an acceptable reliability.

Table 3. Descriptive data, factor loadings and reliability of each item, factor, and subscale of the Intention to Use the Virtual Classroom Questionnaire

No.	Factors	Mean	SD	Factors loadings	Alpha
A	Attitude	13.88	4.639		0.84
8	Studying through the virtual classroom is a good idea	4.22	1.875	0.894	
6	Studying through virtual classroom is a wise idea	4.42	1.802	0.876	
11	I am positive towards virtual learning	5.25	1.636	0.672	
No.	Factors	Mean	SD	Factors loadings	Alpha
BI	Behavioral Intention	11.33	2.594		0.66
13	I intend to be a strong user of the virtual classroom	5.44	1.591	0.840	
14	I intend to check the virtual classroom notifications frequently	5.89	1.403	0.594	
SN	Subjective Norm	10.12	2.797		0.72
12	I like using virtual learning because my values are similar to the society's values that are essential to its use	4.76	1.643	0.793	
9	What the virtual classroom represents is important to me as a college student	5.36	1.526	0.703	
PE	Perceived Ease of Use	15.98	4.230		0.81
5	Learning to use the virtual classroom is easy for me	5.62	1.6335	0.805	
1	I find the university's virtual classroom easy to use	5.40	1.596	0.754	
7	It is easy to teach oneself how to use the virtual classroom	4.97	1.754	0.731	
VSE	Virtual Self-Efficacy	10.95	2.583		0.61
16	I have the necessary knowledge to use a virtual classroom	5.79	1.423	0.707	
3	I feel confident in finding information in the virtual classroom	5.16	1.613	0.629	

PU	Perceived Usefulness	12.04	4.837		0.86
10	E-learning would facilitate the study of course contents	4.15	1.818	0.869	
15	E-learning would increase academic productivity	4.29	1.802	0.828	
4	E-learning would improve my academic performance	3.60	1.838	0.772	
TOTAL Virtual Intention to Use		79.45	18.690		0.93

The items of each factor in this table are ordered from highest to lowest, according to their respective factor loadings. To obtain perfect convergent validity, all factor loadings should be above .70. In this case, most of them exceeded that level, with two exceptions above .60 and one above .50, but by far exceeding the .30 minimum allowed.

In general, the items per factor are few, two and three, compared to the four recommended for one factor. This is probably why the reliability Alpha indices are not all high, greater than .70, since among those with only two items per factor we found the lowest Alpha indices, Behavioral Intention and Virtual Self-Efficacy, except for the Subjective Norm factor, which exceeded the appropriate level of .70 when we eliminated one of its items to become a two items factor.

Discriminant validity can be verified by the correlations between the constructs or factors. These must be below .85 to demonstrate good discriminant validity. As can be seen in Table 4, although all these correlations were highly significant, probably because of the large sample size, none exceeded the .85 level.

Table 4. Correlations between factors

Factors	Perceived Ease	Perceived Usefulness	Attitude	Behavioral Intention	Virtual Self-Efficacy
Perceived Usefulness	0.47				
Attitude	0.54	0.82			
Behavioral Intention	0.47	0.47	0.53		
Virtual Self-Efficacy	0.74	0.47	0.50	0.52	
Corrected Subjective Norm	0.57	0.73	0.77	0.61	0.56

*Note: All correlations in the table were highly significant ($p = .000$)

Finally, the construct validity of the scale can be verified through the corrected model fit indices provided by AMOS. These indices are shown in Table 5. In this table it can be verified that the Chi-square did not meet the criterion that its significance should be greater than .05, but this criterion is very difficult to meet when working with large samples such as ours (Park, 2009). The other comparative indices met the fit criteria, including the Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA). The Normalized Fit Index (NFI), the Comparative Fit Index (CFI), the Tucker-Lewis Index (TLI) and the Incremental Fit Index (IFI) all exceeded the criteria of being above .90.

Table 5. Fit Indices of the AFC Factor Model

Index	Corrected CFA	Criterion
χ^2	811.569	
p	0	> .05
RMSEA	0.088	< .10
NFI	0.931	\geq .90
CFI	0.937	\geq .90
TLI	0.912	\geq .90
IFI	0.937	\geq .90

4.3. Multiple Mediation Analysis of the Virtual Use Intention Model

As Park (2009) only did a CFA with his data, to test his hypotheses about the direct and indirect effects of the factors on Behavioral Intention he resorted to a t-test to determine the significance of the parameters based on the ratio between the parameters and their standard errors (Jöreskog & Sörbom, 1989). As we needed to correct Park's model, we used a more direct procedure to determine the significance of the specific indirect effects of the mediating variables on the Intention to Use the virtual classroom: an MMA.

Figure 3 shows the path diagram resulting from the mediation analysis. This figure shows the factors included in Figure 2 which contains the factors with significant effects on Behavioral Intention reported by Park (2009), except for the System Accessibility factor which we had to eliminate.

The arrows in the figure include the standardized regression weights of the direct effects of the factors. Regardless of their magnitude, all these effects were significant ($p = .000$). For example, the direct effect of Virtual Self-Efficacy on Behavioral Intention was .25, on Perceived Usefulness .10, and on Perceived Ease .74. The direct effect of Subjective Norm on Behavioral Intention was .37,

on Perceived Usefulness .67 and on Attitude .33. The direct effect of Perceived Usefulness on Attitude was .54, the direct effect of Perceived Ease on Attitude was .10 and the direct effect of Attitude on Behavioral Intention was .12.

Figure 3 also shows the squared multiple correlations (R^2) of each endogenous factor, which represent the percent of variance explained by each endogenous factor: Perceived Usefulness 54%, Attitude 74%, Perceived Ease 55%, and Behavioral Intention 42%. Each of these 4 factors also shows its error variance: Perceived Usefulness (eup) = 1.21, Attitude (ea) = .61, Perceived Ease (efp) = .89 and Behavioral Intention (eic) = .97.

Another relationship shown in the Figure, unnoticed in Park's (2009) model, was the moderate positive correlation ($r = .56, p = .000$) between the exogenous factors Virtual Self-Efficacy and Corrected Subjective Norm.

Figure 3. Path Diagram of the Multiple Mediation Analysis of Park's (2009) Corrected Model

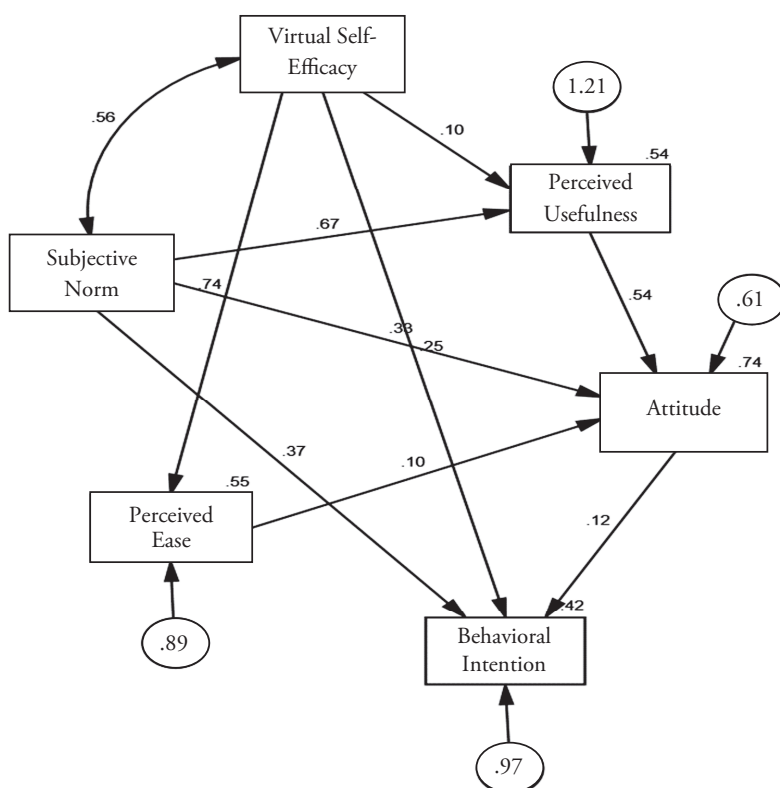


Table 6 presents the specific indirect effects in the mediation analysis.

Table 6. Specific Indirect Effects in the Mediation Analysis

Specific Indirect Effect	Estimate	Lower CI	Higher CI	Sig.
Norm to Usefulness to Attitude to Intention	0.041	0.016	0.068	0.002
Norm to Attitude to Intention	0.037	0.014	0.062	0.002
Specific Indirect Effect	Estimate	Lower CI	Upper CI	Sig.
Self-Efficacy to Ease to Attitude to Intention	0.009	0.003	0.017	0.002
Self-Efficacy to Usefulness to Attitude to Intention	0.006	0.002	0.012	0.002

As we can see in the table, all these indirect effects were highly significant. The most influential mediation chain was Subjective Norm to Behavioral Intention, mediated by Perceived Usefulness and Attitude. Next in importance was Subjective Norm to Behavioral Intention, mediated only by Attitude. The least important, but also highly significant, chains were from Self-Efficacy to Behavioral Intention, mediated by Perceived Ease and Attitude, or by Perceived Usefulness and Attitude. Lower and Upper Confidence Intervals (CI) were calculated at 95%.

The high and significant ($p = .000$) total standardized effects were those of Subjective Norm on Perceived Usefulness (.67), on Attitude (.38) and on Behavioral Intention (.37). Also, the total effect of Virtual Self-Efficacy on Perceived Ease (.74) and that of Perceived Usefulness on Attitude (.54).

Finally, Table 7 shows the Fit Indices of the Multiple Mediation Model. Again, we see in this table that the Chi-square significance criterion could not be satisfied because this measure is very sensitive to sample size and is difficult to satisfy with a large sample like ours.

Table 7. Fit Indices of the Multiple Mediation Model

Index	Multiple Mediation	Criterion
χ^2	105.6	
p	0.000	> .05
RMSEA	0.126	< .10
NFI	0.979	≥ .90
CFI	0.98	≥ .90
TLI	0.939	≥ .90
IFI	0.98	≥ .90

The other comparative indices met the fit criteria, except for the RMSEA which should have been below 0.10 but came in at 0.126. The NFI, CFI, TLI and IFI, all exceeded the criteria of being above 0.90.

5. DISCUSSION AND CONCLUSION

We already saw that several authors considered that the determinants of the TAM Model could explain between 40% and 60% of the variance of Technology Use Intention (Venkatesh & Davis, 2000; Park, 2009; Venkatesh 2000; Legris et al., 2003). In our study, Attitude exceeded that predictive power with 74% of the variance, Perceived Ease explained 55% and Perceived Usefulness 54%.

Among the external variables that Park (2009) specified in his modification of the TAM Model we found evidence that Subjective Norm had great influence on Behavioral Intention, agreeing with several authors (Ajzen, 1991; Ajzen & Albarracín, 2012; Malhotra, & Galletta, 1999; Grandon et al., 2005). We can state the same about the influence of Virtual Self-Efficacy, agreeing this time with Venkatesh and Davis (1996) and Grandon et al. (2005). However, due to deficiencies in the measurement of the System Accessibility factor, we were unable to test the influence of this factor on the Intention to Use the virtual classroom.

We did find evidence of the influence of the original TAM factors on Behavioral Intention, Perceived Usefulness, Perceived Ease and Attitude, as several authors had claimed (Selim 2003; Bedregal-Alpaca et al., 2019; Fishbein, 2008).

We can affirm that the Subjective Norm is one of the key determinants of behavioral intention. This refers to the way in which perceptions of relevant groups or individuals, such as family, friends, and peers, affect our Intention to Use the virtual classroom. This Subjective Norm also influences Intention to Use through the mediation of Perceived Usefulness and Attitude.

We can also conclude that Virtual Self-efficacy is an important determinant of the Intention to Use the virtual classroom, especially when mediated by Perceived Ease and Attitude. Motivational actions to strengthen the actual use of the virtual classroom should consider the promotion of the Subjective Norm and virtual Self-efficacy.

The obstacle to overcome was the weakness in measuring the Accessibility of the system factor, which is why it was eliminated from the analysis. To measure this factor correctly, it will be necessary to increase the number of items that support it, based on measurement instruments that have proven to be valid and reliable.

The fit indices of the theoretical models, both in the CFA and the MMA, can be improved by increasing the number of items for each factor.

6. RECOMMENDATIONS

Before embarking on the design of action plans to strengthen the Intention to Use the virtual classroom in our students, we recommend redesigning the measurement instrument by integrating at least 4 items for each factor, so that the fit indices of the theoretical models meet all the recommended requirements for a perfect fit, including then the Accessibility of the System.

BIBLIOGRAPHIC REFERENCES

- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50, 179-211. [https://doi.org/10.1016/0749-5978\(91\)90020-T](https://doi.org/10.1016/0749-5978(91)90020-T)
- Ajzen, I. (2011) Theory of Planned Behavior. In Van Lange, P.A.M., Kruglanski, A.W., & Higgins, E.T., Eds., *Handbook of Theories of Social Psychology*. 438-459. Sage Publishing, <https://doi.org/10.4135/9781446249215.n22>
- Ajzen, I. (2020). The theory of planned behavior: Frequently asked questions. *Human Behavior and Emerging Technologies*, 2(4). 314-324. <https://doi.org/10.1002/hbe2.195>
- Ajzen, I. & Albarracín, D. (2012). Predicting and changing behavior: A reasoned action approach. In Ajzen, I., Albarracín, D., & Hornik, R. (eds.), *Prediction and Change of Health Behavior: Applying the Reasoned Action Approach*. 3-21. Taylor and Francis. <https://doi.org/10.4324/9780203937082>
- Ajzen, I. & Fishbein, M. (1980). *Understanding attitudes and predicting social behavior*. Prentice-Hall. <https://books.google.com.my/books?id=A6AQAQAIAAJ>
- Al-Emran, M., Mezhyuev, V., & Kamaludin, A. (2018). Technology Acceptance Model in M-learning context: A systematic review. *Computers & Education*, 125, 389-412. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.06.008>
- Al-Rahmi, A. M., Shamsuddin, A., Alturki, U., Aldraiweesh, A., Yusof, F. M., Al-Rahmi, W. M., & Aljeraiwi, A. A. (2021). The influence of information system success and technology acceptance model on social media factors in education. *Sustainability*, 13(14), 7770. <https://doi.org/10.3390/su13147770>
- Baby, A. & Kannammal, A. (2020). Network Path Analysis for developing an enhanced TAM model: A user-centric e-learning perspective.

- Computers in Human Behavior*, 107, 106081. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2019.07.024>
- Bedregal-Alpaca, N., Cornejo-Aparicio, V., Tupacyupanqui-Jaén, D., & Flores-Silva, S. (2019). Evaluación de la percepción estudiantil en relación al uso de la plataforma Moodle desde la perspectiva del TAM. *Ingeniare. Revista chilena de ingeniería*, 27(4). <https://doi.org/10.4067/S0718-33052019000400707>
- Cengiz, E. & Bakirtas, H. (2020). Technology Acceptance Model 3 in Understanding Employee's Cloud Computing Technology. <https://doi.org/10.1177/0972150920957173>
- Davis, F. D. (1986). *A technology acceptance model for empirically testing new end-user information systems: Theory and results*. [Doctoral dissertation] MIT Sloan School of Management. <https://dspace.mit.edu/handle/1721.1/15192>
- Esteban-Millat, I., Martínez-López, F. J., Pujol-Jover, M., Gázquez-Abad, J. C., & Alegret, A. (2018). An extension of the technology acceptance model for online learning environments. *Interactive Learning Environments*, 26(7), 895-910. <https://doi.org/10.1080/10494820.2017.1421560>
- Fishbein, M. (2008). Theory of Reasoned Action. The International Encyclopedia of Communication. <https://doi.org/10.1002/9781405186407.wbiecr017>
- Fitzmaurice, J. (2005). Incorporating consumers' motivations into the theory of reasoned action. *Psychology & Marketing*, 22(11). 911-929. <https://doi.org/10.1002/mar.20090>
- Gangwar, H., Date, H., & Ramaswamy, R. (2015). Understanding determinants of cloud computing adoption using an integrated TAM-TOE model. *Journal of Enterprise Information Management*, 28(1). <https://doi.org/10.1108/JEIM-08-2013-0065>
- Grandon, E., Alshare, O., & Kwan, O. (2005). Factors influencing student intention to adopt online classes: A cross-cultural study. *Journal of Computing Sciences in Colleges*, 20(4), 46-56. <https://www.scirp.org/reference/ReferencesPapers.aspx?ReferenceID=1334732>
- Grandón, E. E., Díaz-Pinzón, B., Magal, S. R., & Rojas-Contreras, K. (2021). Technology Acceptance Model Validation in an Educational Context: A Longitudinal Study of ERP System Use. *Journal of Information Systems Engineering and Management*, 6(1), em0134. <https://doi.org/10.29333/jisem/9582>
- Granić, A. & Marangunić, N. (2019). Technology acceptance model in educational context: A systematic literature review. *British Journal of Educational Technology* 50(4), 2-40. <https://doi.org/10.1111/bjet.12864>

- Guest, W., Wild, F., Vovk, A., Lefrere, P., Klemke, R., Fominykh, M., & Kuula, T. (2018). A Technology Acceptance Model for Augmented Reality and Wearable Technologies. *J. Univers. Comput. Sci.*, 24(2), 192-219.
- Jeffrey, D. (2015). *Testing the Technology Acceptance Model 3 (TAM 3) with the Inclusion of Change Fatigue and Overload, in the Context of Faculty from Seventh-day Adventist Universities: A Revised Model*. Dissertations. 1581. <https://digitalcommons.andrews.edu/dissertations/158>
- Jöreskog, K. G. & Sörbom, D. (1989). *LISREL 7: A guide to the programs and applications*. SPSS. [https://www.scirp.org/\(S\(i43dyn45teexjx455qlt3d2q\)\)/reference/ReferencesPapers.aspx?ReferenceID=1624759](https://www.scirp.org/(S(i43dyn45teexjx455qlt3d2q))/reference/ReferencesPapers.aspx?ReferenceID=1624759)
- Kusyanti, A., Santoso, N., Catherina, H. P. A., & Oktavia, E. (2022). Investigating mobile users' intention: Technology acceptance and privacy perspectives. *Procedia Computer Science*, 197, 576-582. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2021.12.175>
- Legris, P., Ingham, J., & Colletette, P. (2003). Why do people use information technology? A critical review of the technology acceptance model. *Information & Management*, 40, 191-204. [https://doi.org/10.1016/S0378-7206\(01\)00143-4](https://doi.org/10.1016/S0378-7206(01)00143-4)
- Lin, J. C. & Lu, H. (2000). Towards an understanding of the behavioral intention to use a Web Site. *International Journal of Information Management*, 20, 197-208. [https://doi.org/10.1016/S0268-4012\(00\)00005-0](https://doi.org/10.1016/S0268-4012(00)00005-0)
- Liu, S., Liao, H., & Peng, C. (2005). Applying the technology acceptance model and flow theory to online e-learning users' acceptance behavior. *Issues in Information Systems*, 6(2), 175-181. <https://pdfs.semanticscholar.org/7c36/9457b622a38e451bd3ec76ed8caa1817d9c3.pdf>
- Mahon, D., Cowan, C. & McCarthy, M. (2006) The Role of Attitudes, Subjective Norm, Perceived Control and Habit in the Consumption of Ready Meals and Takeaways in Great Britain. *Food Quality and Preference*, 17, 474-481. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2005.06.001>
- Malhotra, Y. & Galletta, D. F. (1999). *Extending the technology acceptance model to account for social influence: Theoretical bases and empirical validation*. Proceedings of the 32nd Hawaii International Conference on System Sciences. <https://www.semanticscholar.org/paper/Extending-the-technology-acceptance-model-to-for-Malhotra-Galletta/0426969595d336a63b65042bf83b379fbaf1e984> <https://doi.org/10.1109/HICSS.1999.772658>
- Moeser, G., Morison, H., & Schwenk, G. (2013). Determinants of Online Social Business Network Usage Behavior-Appling the Technology Acceptance Model and Its Extensions. *Psychology*, 4(4). <https://doi.org/10.4236/psych.2013.44061>

- Moura, I. V., de Almeida, L. B., da Silva, W. V., Veiga, C. P. D., & Costa, F. (2020). Predictor factors of intention to use technological resources: A multigroup study about the approach of Technology Acceptance Model. *Sage Open*, 10(4). <https://doi.org/10.1177/2158244020967942>
- Ndubisi, N. O. (2006). Factors of online learning adoption: A comparative juxtaposition of the theory of planned behavior and the technology acceptance model. *International Journal on E-Learning*, 5(4), 571-591. <https://www.learntechlib.org/primary/p/6173/>
- Nikolopoulos, F. & Likothanassis, S. (2018). A Complete Evaluation of the TAM3 Model for Cloud Computing Technology Acceptance. In H. Panetto, C. Debruyne, H. Proper, C. Ardagna, D. Roman, R., & Meersman. (eds), *On the Move to Meaningful Internet Systems. OTM 2018 Conferences. Lecture Notes in Computer Science*, 11230. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-02671-4_17
- Nisson, C. & Earl, A. (2020). The Theories of Reasoned Action and Planned Behavior. In K. Sweeny, M. L. Robbins., & L. M. Cohen (eds). *The Wiley Encyclopedia of Health Psychology*. <https://doi.org/10.1002/9781119057840.ch129>
- Pal, D. & Vanijja, V. (2020). Perceived usability evaluation of Microsoft Teams as an online learning platform during COVID-19 using system usability scale and technology acceptance model in India. *Children and youth services review*, 119, 105535. <https://doi.org/10.1016/j.childyouth.2020.105535>
- Park, S. Y. (2009). An Analysis of the Technology Acceptance Model in Understanding University Students' Behavioral Intention to Use e-Learning. *Educational Technology & Society*, 12(3), 150-162. <https://www.jstor.org/stable/10.2307/jeductechsoci.12.3.150>
- Pituch, K. A. & Lee, Y.-K. (2006). The influence of system characteristics on e-learning use. *Computers Education*, 47, 222-244. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2004.10.007>
- Rafique, H., Almagrabi, A. O., Shamim, A., Anwar, F., & Bashir, A. K. (2020). Investigating the acceptance of mobile library applications with an extended technology acceptance model (TAM). *Computers & Education*, 145, 103732. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103732>
- Samperio, V. & Barragán, J. (2017). *Análisis de la percepción de docentes, usuarios de una plataforma educativa a través de los modelos TPACK, SAMR y TAM3 en una institución de educación superior*. <https://www.redalyc.org/jatsRepo/688/68855405008/index.html>
- Sargolzaei, S. (2017). Developing technology acceptance models for decision making in urban management. *MOJ Civil Engineering*, 2(6), 180-182. <https://doi.org/10.15406/mojce.2017.02.00050>

- Sarıtaş, M., Yıldız, E., & Şenel, H. (2015). Examining the Attitudes and Intention to Use Synchronous Distance Learning Technology among Pre-service Teachers: A Qualitative Perspective of Technology Acceptance Model. *American Journal of Educational Research*, 3(10A), 17-25. <http://dx.doi.org/10.12691/education-3-10A-3>
- Selim, H. M. (2003). An empirical investigation of student acceptance of course web sites. *Computers & Education*, 40, 343-360. [https://doi.org/10.1016/S0360-1315\(02\)00142-2](https://doi.org/10.1016/S0360-1315(02)00142-2)
- Shih, H.-P. (2004) An Empirical Study on Predicting User Acceptance of E-Shopping on the Web. *Information and Management*, 41, 351-368. [http://dx.doi.org/10.1016/S0378-7206\(03\)00079-X](http://dx.doi.org/10.1016/S0378-7206(03)00079-X)
- Taherdoost, H. (2018). Development of an adoption model to assess user acceptance of e-service technology: E-Service Technology Acceptance Model. *Behaviour & Information Technology*, 37(2), 173-197. <https://doi.org/10.1080/0144929X.2018.1427793>
- Thong, J. Y. L., Hong, W., & Tam, K. (2002). Understanding user acceptance of digital libraries: What are the roles of interface characteristics, organizational context, and individual differences? *International Journal of Human-Computer Studies*, 57, 215-242. [https://doi.org/10.1016/S1071-5819\(02\)91024-4](https://doi.org/10.1016/S1071-5819(02)91024-4)
- Turel, O., Serenko, A. and Bontis, N. (2007) User Acceptance of Wireless Short Messaging Services: Deconstructing Perceived Value. *Information & Management*, 44, 63-73. <http://dx.doi.org/10.1016/j.im.2006.10.005>
- Venkatesh, V. (2000), Determinants of perceived ease of use: Integrating control, intrinsic motivation, and emotion into the technology acceptance model. *Information Systems Research*, 11, 342-365. <https://doi.org/10.1287/isre.11.4.342.11872>
- Venkatesh, V. & Bala, H. (2008). Technology Acceptance Model 3 and a Research Agenda on Interventions. *Decision Sciences*, 39 (2), 273-315. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1540-5915.2008.00192.x>
- Venkatesh, V. & Davis, F. D. (1996). A model of the antecedents of perceived ease of use: Development and test. *Decision Sciences*, 27, 451-481. <https://doi.org/10.1111/j.1540-5915.1996.tb01822.x>
- Venkatesh, V. & Davis, F. D. (2000). A theoretical extension of the technology acceptance model: Four longitudinal field studies. *Management Science*, 46 (2), 186-204. <http://dx.doi.org/10.1287/mnsc.46.2.186.11926>
- Venkatesh, V. & Morris, M. G. (2000). Why don't men ever stop to ask for directions? Gender, social influence, and their role in technology acceptance and user behavior. *Management Information Systems Quarterly*, 24(1). 115-139. <https://doi.org/10.2307/3250981>

- Weerasinghe, S. and Hindagolla, M.C.B. (2018), Technology acceptance model and social network sites (SNS): a selected review of literature. *Global Knowledge, Memory and Communication*, 67(3), 142-153. <https://doi.org/10.1108/GKMC-09-2017-0079>
- Wu, F. & Yen, Y. (2014). Factors Influencing the Use of Mobile Financial Services: Evidence from Taiwan. *Modern Economy*, 5(13), 1221-1228. <https://doi.org/10.4236/me.2014.513113>
- Ye, C. & Potter, R. (2011) The Role of Habit in Post-Adoption Switching of Personal Information Technologies: An Empirical Investigation. *Communications of the Association for Information Systems*, 28, 585-610. <https://doi.org/10.17705/1CAIS.02835>

Autores correspondientes: Emmanuel Silvestre (esilvestre@esilvestre.com), Alexander Montes Miranda (alexander.montes@isfodosu.edu.do) y Vladimir Figueroa Gutiérrez (vladimir.figueroa@isfodosu.edu.do)

Roles de autores: Silvestre E: Conceptualización, Metodología, Validación, Análisis formal, Investigación, Escritura - borrador original, Escritura, revisión y edición y Visualización. Montes A: Conceptualización, Metodología, Investigación, Figueroa V: Conceptualización, Metodología, Investigación, Escritura - borrador original, Escritura, revisión y edición, Visualización, y Administración del proyecto.

Cómo citar este artículo: Silvestre, E., Montes Miranda, A., & Figueroa Gutiérrez, V. (2022). Validación de un modelo de aceptación de la tecnología TAM en estudiantes universitarios dominicanos. *Educación*, 31(60), 113-136. <https://doi.org/10.18800/educacion.202201.005>

Primera publicación: 22 de marzo de 2022 (<https://doi.org/10.18800/educacion.202201.005>)

Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional (CC BY 4.0), que permite el uso, la distribución y la reproducción sin restricciones en cualquier medio, siempre que se cite correctamente la obra original.

Artículos

La formación posgraduada de docentes de Matemática de la educación superior en Holguín

MIGUEL ESCALONA REYES*

Universidad de Holguín – Cuba

MATILDE RIVERÓN HERNÁNDEZ**

Universidad de Holguín – Cuba

Recibido el 13-10-20; primera evaluación el 02-12-21;
segunda evaluación el 21-02-22; aceptado el 28-02-22

RESUMEN

La superación permanente de los profesionales en Cuba es una prioridad de la educación superior, las universidades realizan innumerables esfuerzos para garantizar la misma en todas sus áreas; en el caso de los docentes de Matemáticas esta se hace imprescindible, pues además de las dificultades en el aprendizaje de sus contenidos, existe gran variedad en la formación de los docentes que la imparten. La maestría en Educación Matemática Universitaria, que se desarrolla en la Universidad de Holguín, trata de abordar esta situación desde la formación permanente de los profesionales que se desempeñan como docentes de esta disciplina en la educación superior. En el presente artículo se dan a conocer algunas de las experiencias y resultados obtenidos en dicho programa, así como su impacto en el territorio holguinero.

Palabras clave: educación de posgrado, educación matemática, formación profesional, evaluación de impacto, programa de maestría.

* Licenciado en Educación, especialidad Matemática Computación (1998), máster en Didáctica de la Matemática (2003) y doctor en Ciencias Pedagógicas (2007), profesor titular de la Universidad de Holguín, 22 años de experiencia como docente, imparte Álgebra y Geometría en la Licenciatura en Matemáticas, y Cálculo en las ingenierías. Desde enero de 2018 se desempeña como decano de la Facultad de Informática y Matemática. <https://orcid.org/0000-0002-4120-7310>. Correo electrónico: miguelescalrey@gmail.com

** Licenciada en contabilidad (1982) y máster en Matemática Aplicada e Informática para la Administración (1997), profesora auxiliar con 40 años de experiencia como docente de Probabilidades, Estadística Matemática y Econometría en estudios de grado de Ciencias Económicas, Ciencias Técnicas y Humanidades. Durante su trayectoria fue directora de información científica técnica y directora de relaciones internacionales en la Universidad de Holguín. <https://orcid.org/0000-0002-1318-3526>. Correo electrónico: mriveron@uho.edu.cu

Postgraduate training of Mathematics teachers of higher education in Holguín

ABSTRACT

The permanent improvement of professionals in Cuba is a priority of higher education, universities make countless efforts to guarantee it in all its areas; In the case of mathematics teachers, this is essential, because in addition to the difficulties in learning its contents, there is a great variety in the training of the teachers who teach it. The master's degree in University Mathematical Education, which is developed at the University of Holguín, tries to address this situation from the permanent training of professionals who work as teachers of this discipline in Higher Education. In this article, some of the experiences and results obtained in this program are disclosed, as well as its impact on the territory of Holguín.

Keywords: postgraduate education, mathematics education, professional training, impact evaluation, master's program.

Treinamento pós-graduado de professores de Matemática do ensino superior em Holguín

RESUMO

A melhoria permanente dos profissionais em Cuba é uma prioridade da educação superior, as universidades envidam inúmeros esforços para garanti-la em todas as suas áreas; no caso dos professores de matemática, isso é imprescindível, pois além das dificuldades de aprendizagem de seus conteúdos, existe uma grande variedade na formação dos professores que os ministram. O mestrado em Educação Matemática Universitária, que se desenvolve na Universidade de Holguín, procura dar resposta a esta situação a partir da formação permanente de profissionais que atuam como docentes desta disciplina no Ensino Superior. Neste artigo, são divulgadas algumas das experiências e resultados obtidos neste programa, bem como o seu impacto no território de Holguín.

Palavras-chave: educação de pós-graduação, educação matemática, formação profissional, avaliação de impacto, programa de mestrado.

1. INTRODUCCIÓN

La formación inicial y superación de los docentes ha sido, a través de los años, y continúa siendo una prioridad del sistema educacional cubano; no obstante, se debe señalar que en el país no existe una formación de profesores para la educación superior, es por ello que la superación profesional en este nivel educacional debe suplir las necesidades en el área didáctica y pedagógica de estos profesionales.

En el caso de la Matemática, se debe señalar que el país ha presentado, de forma general, problemas para garantizar los profesores de Matemática para las universidades, y aunque desde hace mucho existe la carrera de Licenciatura en Matemática, esta no ha garantizado la formación de los profesionales que necesita la sociedad; aspecto que ha ido en detrimento debido al escaso número de alumnos que estudian, y, sobre todo, que se gradúan en dicha carrera en los últimos años. No obstante, estos profesionales presentan una buena preparación matemática, pero necesitan de los conocimientos básicos de la Didáctica de esta disciplina para llevar a cabo con mayor éxito dicho proceso.

Algo similar ocurre con los ingenieros en el plano didáctico, aunque su formación matemática es mucho menor, ya que esta se restringe solamente a los contenidos propios que necesita el ingeniero. Por su parte, los licenciados en Educación tienen una buena preparación didáctica, pero no fueron formados para trabajar en la educación superior, por lo que necesitan profundizar un poco más en su formación matemática; además, hace varios años que en las universidades cubanas no se prepara un licenciado en Educación en la especialidad de Matemática.

Como se puede apreciar, el claustro de profesores de Matemática en las universidades del país está formado por ingenieros y licenciados en diferentes especialidades afines a esta disciplina, licenciados en Matemática y licenciados en Educación en la especialidad de Matemática. Aparte de las carencias matemáticas o didácticas señaladas en su formación, se pueden añadir otras regularidades que han influido en la composición y preparación óptima del mismo:

- Una mayor demanda de estos profesionales debido al aumento de matrícula que se ha producido en la enseñanza universitaria.
- La forma de elección de los licenciados o ingenieros como docentes de Matemática es muy diversa, pero generalmente ajena a razones de orden docente-metodológico.
- Escasos materiales bibliográficos relacionados con la Didáctica de la Matemática Superior.

Con estos antecedentes, en la Universidad de Holguín, en el año 2012 se fundamentó y presentó un programa de maestría en Educación Matemática Universitaria, dirigido a la superación de dichos profesionales; la misma está dirigida a elevar la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje de las disciplinas matemáticas que se imparten en diferentes carreras de la educación superior; no solo con el objetivo de perfeccionar la educación matemática de estudiantes y profesores, sino para contribuir, además, con la formación integral de nuestros futuros profesionales.

Desde el año 2013, dicha maestría está siendo impartida en la Universidad de Holguín, hasta el momento se han concluido dos ediciones y hay una tercera edición en ejecución, en ellas se han obtenidos varios resultados importantes, tanto para la Educación Matemática como para la superación científica y profesional de los docentes que la han cursado; no obstante, no existe una valoración científica sobre los resultados alcanzados, ni para determinar si esta ha tenido un buen impacto en la sociedad.

2. MARCO TEÓRICO

Son muchos los trabajos dedicados a buscar alternativas para perfeccionar la educación matemática, en ese sentido se destacan los trabajos de Guzmán (1992) donde se abordan aspectos esenciales del papel de la educación matemática, así como de algunas de las tendencias más relevantes en ella; Font et al. (2010) aplican un modelo para la enseñanza de la Matemática, y obtienen una valoración fundamentada de la idoneidad didáctica de los procesos de instrucción.

Blanco-Álvarez et al. (2014) abordan el tema desde el campo de la etnomatemática y la educación matemática en Colombia, donde exponen sus experiencias más relevantes; y, además, buscan cómo incidir en estos profesionales para realizar investigaciones en dicho campo.

En los trabajos de Guzmán (1992), Torres (1998), Escalona (2007) y Brito et al. (2011) aparecen caracterizadas algunas de las principales tendencias existentes en la enseñanza de la Matemática, entre ellas se pueden señalar el operacionalismo, el aprendizaje por descubrimiento, las teorías del procesamiento de la información, la enseñanza de la Matemática mediante problemas; otras menos conocidas o utilizadas son la comunicación en la educación matemática, el razonamiento matemático y el historicismo, junto a la enseñanza contextual son tendencias más recientes que refuerzan la necesidad de continuar buscando nuevas maneras de perfeccionar la enseñanza de la Matemática.

Las mismas tiene diferentes enfoques y perspectivas, cada cual se dirige a aspectos esenciales del proceso, no obstante, debe verse la realidad de forma general; desde el punto de vista de la educación de posgrado o de la formación continua, hay diversos programas dirigidos a elevar el nivel, tanto científico como profesional, de los docentes de Matemática.

En Cuba, la educación de posgrado se realiza a través de la superación profesional, formación académica y el doctorado (Ministerio de Educación Superior [MES], 2019); dentro de la primera se encuentran, entre otros, los cursos, entrenamientos y diplomados, los cuales complementan la formación de pregrado y posibilitan el estudio, la divulgación de los avances del conocimiento, la ciencia y la tecnología en las diferentes carreras y especialidades.

Por su parte, en la formación académica se encuentran la maestría y las especialidades de posgrado, y por último el doctorado, todas ellas se dirigen a elevar la competencia profesional y las capacidades para el desempeño profesional especializado, la investigación, el desarrollo y la innovación. Como es de suponer, el presente artículo centra el análisis en las maestrías relacionadas con la Matemática en la Educación Superior.

En Cuba, existen algunos programas de maestrías relacionadas con la Matemática o con su enseñanza, por ejemplo se tiene la de Ciencias Matemáticas de la Universidad de la Habana, la de Didáctica de la Matemática, de los entonces institutos superiores pedagógicos Enrique José Varona, de Ciudad de la Habana y el José de la Luz y Caballero, de Holguín, y más reciente el de Enseñanza de la Matemática en la Universidad de Camagüey y el de Educación Matemática Universitaria, de la Universidad de Holguín.

Este último se distingue de los demás en que se centra en la educación superior, además de ser el único que actualmente se desarrolla en la región oriental del país; no obstante, según el estudio realizado, en el área de la Educación Matemática, enfocado en la educación superior, no son muchos los trabajos que se dirigen a la superación de los docentes de Matemáticas en este nivel de enseñanza.

Arce et al. (2013) y Guacaneme et al. (2013) se dirigen a la formación inicial y continua de docentes de matemáticas, lo que en ninguno de los casos se orientan a los docentes de la educación superior, ni se relacionan con algún programa de maestría, y están contextualizados en Costa Rica y Colombia respectivamente.

En este mismo sentido están los aportes de Sáenz y Lebrija (2014) en cuanto a la enseñanza de la Matemática centrada en el aprendizaje, pero en la

enseñanza secundaria panameña, y al igual que los anteriores se centra en la formación continua de los docentes.

Solar et al., (2016), proponen un modelo de formación continua para el mejoramiento de la experiencia docente, que permite a los profesores de Matemática la apropiación de un conocimiento pedagógico del contenido; aportes importantes desde el punto de vista pedagógico, pero alejado de las características de este profesional en la educación superior.

Como se puede apreciar, estos trabajos presentan aportes importantes para la formación continua de los docentes de Matemáticas desde diferentes aristas, los cuales han tenido resultados valiosos en los contextos donde se han aplicado; no obstante, no tienen estrecha relación con los escenarios de estos procesos en la educación superior, ni están asociados a resultados de programas académicos para la superación de este tipo de profesional.

Por otra parte, antes de evaluar el impacto que ha tenido determinado programa académico, se necesita valorar entre otros aspectos los siguientes: ¿Qué se entiende por impacto? ¿Cómo es la evaluación de impacto? ¿Qué criterios tener presentes a la hora de evaluar el impacto de un programa académico? Entre otros.

Según el diccionario de uso del español, citado por Libera (2007), en su tercera acepción, impacto significa, «impresión o efecto muy intensos dejados en alguien o en algo por cualquier acción o suceso; mientras que para el Oxford Languages, es el conjunto de los efectos que un suceso o un hecho producen en su entorno físico o social. Por lo que se puede asumir, en el presente artículo, que el impacto del programa de maestría Educación Matemática Universitaria no es más que los efectos que dicho programa ha producido en los implicados, es decir, en el claustro de profesores, en los maestrantes y en la institución donde se desarrolla el mismo.

Por su parte, respecto a la evaluación de impacto varios autores, según Libera (2007), coinciden en que es un proceso que permite conocer los efectos de que tiene un proyecto o programa de acuerdo a los objetivos propuestos y los recursos con que contaba. Sin embargo, para el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL), la evaluación de impacto permite medir, a través del uso de metodologías exigentes, los efectos que sobre los implicados en el proceso tiene un determinado programa; además de conocer si tales efectos se deben realmente a la aplicación o no de dicho programa (CONEVAL, s.f.).

En el contexto de este trabajo, se tienen los aportes de Cardoso y Cerecedo (2011), quienes proponen un sistema de indicadores para evaluar la calidad de posgrado en educación de forma general; y Cardoso et al. (2009) hacen

referencia a que la calidad debe considerarse como algo esencial, lo asocia con la medida en que un producto o servicio se ajusta a las exigencias del cliente.

De lo anterior, se puede destacar la importancia de contar con herramientas que posibiliten medir la calidad de un programa de formación, tanto de pregrado como de posgrado, cuyos resultados se concretan en los impactos que logra dicho programa en todos los implicados.

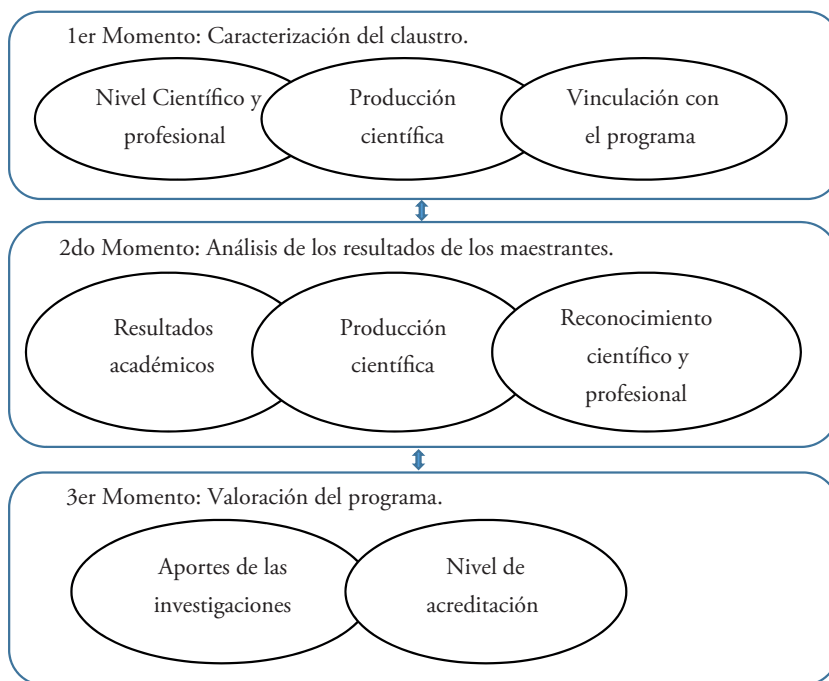
Existen algunos referentes sobre esta temática, pero en el caso de programas de posgrado en el área de la Educación Matemática no se encontraron, al menos acorde a las características del estudio que se realiza, por lo que se hace necesario elaborar una metodología para evaluar el impacto de los resultados de la maestría Educación Matemática Universitaria en la Universidad de Holguín, que tenga en cuenta para dicho proceso todos los implicados, es decir, los resultados alcanzados por los profesores, los maestrantes y el propio programa.

3. METODOLOGÍA PARA EVALUAR EL IMPACTO DE LOS RESULTADOS DE LA MAESTRÍA EDUCACIÓN MATEMÁTICA UNIVERSITARIA

En el desarrollo del estudio se aplicaron diferentes métodos científicos, tantos del nivel teórico como empírico. Entre los teóricos se destacan elementos del enfoque sistémico y la modelación, para el diseño y elaboración del instrumento utilizado para el estudio del impacto de la maestría; el análisis y crítica de fuentes, apoyados en los procesos del pensamiento lógico análisis y síntesis e inducción deducción, posibilitó profundizar en el estudio de los procesos de evaluación de los impactos de programa, así como la interpretación de los resultados obtenidos.

Dentro de los métodos empíricos utilizados se tienen la revisión de documentos, la realización de encuestas y entrevistas; los que permitieron recopilar un gran número de informaciones relacionadas con los profesores del claustro, los maestrantes y los resultados del programa luego de las dos ediciones concluidas que tiene la maestría.

Figura 1. Metodología para evaluar el impacto de la Maestría en Educación Matemática Universitaria



La metodología elaborada, ver figura 1, se dirige a evaluar el impacto de la maestría en Educación Matemática Universitaria de la Universidad de Holguín, la cual consta de tres momentos fundamentales: caracterización del claustro, análisis de los resultados de los maestrantes y valoración del programa. Para el primer momento se tienen en cuenta los indicadores: nivel científico y profesional, la producción científica y la vinculación con el desarrollo del programa; para el segundo momento se consideran los resultados académicos, la producción científica y el reconocimiento científico y profesional. El último momento se concentra en los aportes de las investigaciones y nivel de acreditación.

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La aplicación de los métodos y técnicas de investigación, durante el desarrollo del estudio, entre las que se destaca la revisión del informe de autoevaluación del programa de maestría presentado a la Junta de Acreditación Nacional (JAN), permitió obtener los resultados siguientes:

4.1. Caracterización del claustro

En la tabla 1 se muestra la distribución de los miembros del claustro según su categoría científica y docente.

Tabla 1. Nivel científico y profesional del claustro

Total de profesores y tutores	Categoría científica		Categoría docente	
	Doctores	Máster	Profesores titulares	Profesores auxiliares
32	27	5	24	8

El claustro, formado por los profesores y tutores de cada una de las tres ediciones, estuvo formado por 32 profesionales de alto prestigio, con profundos conocimientos en el área del programa, así como una vasta experiencia en la educación superior y la investigación; 27 de ellos son doctores en ciencias en determinada especialidad, de los cuales uno es doctor en Ciencias, los demás miembros son máster, además 24 ostentan la categoría de profesor titular y ocho (8) la de profesor auxiliar. Es de reconocer que el 84,37% del claustro, son doctores en áreas afines a la Matemática y la Educación Matemática, lo cual es una fortaleza señalada por la JAN.

En la tabla 2, se muestran los principales resultados científicos logrados por los miembros del claustro en los últimos cinco años, comprendidos entre 2012 que se aprueba el programa de maestría hasta el año 2017.

Tabla 2. Producción científica del claustro

Publicaciones		Libros y Monografías	Eventos		Premios
Grupos 1 y 2	Grupos 3 y 4		Nacional	Internacional	
56	85	91	49	131	67

Se han obtenido por los miembros del claustro un total de 141 publicaciones en revistas indexadas, lo que representa un promedio de 4,4 publicaciones por profesor o tutor; de ellas 56 pertenecen a revistas especializadas de prestigio de alta visibilidad, Grupos 1 y 2 según la clasificación del MES, lo cual representa un promedio de 1,75 publicaciones por profesor. Además, se han publicado 91 materiales (libros, monografías, conferencias, cursos) relacionados con áreas afines a la Matemática y la Educación Matemática.

También se destaca la participación de sus miembros en eventos científicos, siendo un total de 180 ponencias, lo que representa un promedio de 5,6 ponencias por profesor o tutor, en su mayoría pertenecen a eventos inter-

nacionales; los 67 premios obtenidos, representa un promedio de 2,09 por profesor, entre los que se destacan un premio de la Academia de Ciencias de Cuba, tres distinciones especiales del ministro de Educación Superior y los Premios Raimundo Reguera y Pablo Miquel que otorga la Sociedad Cubana de Matemática y Computación.

Por último, se presenta la relación directa que tuvieron los miembros del claustro con cada una de las ediciones concluidas (Ver tabla 3).

Tabla 3. Vinculación de los miembros del claustro con el programa

Edición	Profesores de cursos	Tutores de tesis
1ra	12	6
2da	19	18

El diseño y organización del programa posibilita un balance adecuado en la relación entre profesores y tutores de claustro, en la ejecución de las dos ediciones se logró un promedio de 0,97 cursos impartido por profesor; en cuanto a las tutorías, se obtuvo un promedio 0,75 tesis por profesor, destacándose la preparación y rigurosidad en la orientación a los estudiantes, así como la calidad de los trabajos finales y la obtención de resultados científicos novedosos.

Cabe señalar además que dentro del claustro participan siete profesores de otras áreas de la propia institución, dos profesores de otras instituciones nacionales y cuatro de instituciones extranjeras; así como la participación activa de profesores del claustro de la maestría en responsabilidades y tareas de la enseñanza de la Matemática en el territorio, contribuyendo con ello a su desarrollo.

4.2. Análisis de los maestrantes

En la tabla 4 se presentan los resultados relacionados con los indicadores de eficiencia del programa, en este caso, la cantidad de maestrantes graduados de acuerdo a la matrícula de cada una de las ediciones concluidas.

Tabla 4. Resultados académicos de los maestrantes

Edición	Matrícula		Graduados
	Inicial	Efectiva	
Primera	9	8	7
Segunda	35	31	27
Total	44	39	34

Como se puede apreciar, respecto a la matrícula final de cada edición de la maestría, el 87,17% de los estudiantes concluyeron su maestría, obteniéndose una magnífica eficiencia; en la segunda edición participaron veinticuatro (24) estudiantes extranjeros de la República de Ecuador, de estos 22 forman parte de la matrícula final o efectiva, de los cuales defendieron exitosamente 20 para un 90,91%.

Es de señalar además que la retención lograda es bien alta para este tipo de programas, ello se debió, entre otros factores, a que la totalidad de los maestrantes eran docentes en ejercicio, y que el programa permitió realizar una adecuada selección de los mismos, a partir de la revisión de documentos de titulaciones y certificaciones dados por los organismos competentes en cada país, de modo que permitiera la contextualización de dicho programa en correspondencia con las capacidades y su perfil.

Los estudiantes demostraron interés y dedicación en la maestría, logrando resultados superiores que se muestran en la tabla 5, los cuales son indicadores que denotan la eficiencia del programa.

Como se puede apreciar, entre las dos ediciones concluidas, se tienen 64 ponencias presentadas en eventos científicos, la mayoría de carácter internacional, además se realizaron cinco (5) registros de propiedad intelectual, y se publicaron tres (3) artículos en revistas indexadas; todo esto evidencia una elevada producción y comunicación de los resultados científicos de los maestrantes, siendo similar en cada edición respecto a su matrícula, aunque superior en cuanto a publicaciones de artículos en revistas indexadas.

Tabla 5. Producción científica

Edición	Eventos		Publicación	Registros CENDA
	Nacional	Internacional		
Primera	4	11	0	2
Segunda	10	39	3	3
Total	14	50	3	5

En cuanto al reconocimiento científico profesional, se pudo conocer a través del seguimiento realizado a los graduados, en entrevistas con sus directivos, que es notable el efecto de la maestría en todos sus egresados, de los 14 egresados cubanos, 12 se mantienen trabajando en los departamentos de Matemática y Licenciatura en Matemática de la Facultad Informática Matemática; donde algunos de ellos ocupan diferentes responsabilidades, tales como un vicedecano, dos (2) jefes de departamento docente y otros ocupan responsabilidades como: profesores principales de año académico y jefes de Colectivo de Asignatura.

Los resultados en sus evaluaciones profesoriales y como cuadros reflejan un notable avance. En cuanto a las categorías docentes superiores, se realizaron tres (3) categorizaciones, cuatro (4) cambios a profesor asistente, tres (3) tránsitos a profesor auxiliar y uno (1) a profesor titular.

Es muy significativo el efecto de la maestría en los egresados ecuatorianos, ya que la totalidad de ellos mantuvo o alcanzó la condición de profesor a tiempo completo en sus respectivos centros; además aportaron mucho a la formación profesional en la Uleam, pues en sus investigaciones se plantearon y resolvieron problemas científicos relacionados con los programas de esa institución en que se imparte Matemática.

4.3. Valoración del programa

Los principales aportes de las investigaciones, en la primera edición, se centraron en la línea de investigación de la Uholm «Formación del profesional», los aportes realizados se concentran en dos (2) monografías, usadas en el proceso docente de la carrera Licenciatura en Matemáticas, de una de ellas se publicó un libro por una editorial mexicana; además, estrategias para el uso de las TIC en la enseñanza de la Matemática en las carreras Ingeniería Informática y profesoral de Matemática-Física, así como para la preparación de entrenadores de estudiantes concursantes en Matemática.

De igual forma, los resultados investigativos en la segunda edición se centran en el empleo de recursos de TIC (multimedias educativas y objetos de aprendizaje) para apoyar disciplinas en la carrera Licenciatura en Matemática de la Universidad de Holguín, y en carreras de Ingeniería en Sistemas, Ingeniería Civil e Ingeniería Industrial en la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí (Uleam), Ecuador. Además, propuestas metodológicas para favorecer el proceso de enseñanza-aprendizaje de conceptos esenciales y sus aplicaciones (matrices, derivadas, integral definida) en diferentes carreras de la Uleam y para abordar la resolución de problemas en distintos programas de dicha universidad.

Los resultados están en diferentes etapas de introducción, con excelente acogida y considerándose que su aporte a mediano plazo será significativo, tanto para las carreras de especialidad como aquellas en que la Matemática aparece en su ciclo básico. Se cuenta con documentos que certifican la acogida recibida y criterios sobre cuánto aportarán en un futuro próximo, sobre todo en la Uleam.

Respecto al proceso de acreditación del programa, se destacan los resultados logrados en el proceso de evaluación externa que fue objeto la maestría en junio de 2018, obteniendo la categoría de excelencia, máxima categoría que otorga la JAN en el país. Entre los elementos a reconocer se tiene que el programa mantiene una

buena fundamentación teórica y metodológica, la cual garantiza la ejecución de todas las actividades curriculares; permitiendo la interrelación entre lo académico, investigativo y la actividad profesional de los maestrantes y el claustro.

Los objetivos generales y específicos del programa se cumplieron a través de la realización de todas las actividades académicas del plan de estudio, lo que contribuye a la formación integral del maestrante, pues le permite desarrollar habilidades tanto científica como investigativas, útiles para los procesos inherentes a las áreas de conocimiento del programa, así como para el desempeño profesional de estos.

La multi e interdisciplinariedad se logran a través del proceso de evaluación de los diferentes cursos, en cada uno de los tres módulos del programa, así como con la ejecución de los seminarios de investigación y otras actividades científicas; lo que favorece además el desarrollo de habilidades comunicativas y el trabajo en equipo.

En la ejecución del programa se evidencia la actualidad en los contenidos, su relación con los avances de la ciencia y la técnica, así como la correcta organización de las actividades docentes e investigativas; la experiencia adquirida ha permitido introducir elementos actuales y novedosos, sin alterar los objetivos del mismo, que han enriquecido el currículo en el orden teórico y práctico.

El componente investigativo del programa representa el 65% del total de sus créditos, lo que evidencia la relevancia otorgada a la investigación en el mismo; tanto las actividades para la obtención de los créditos extracurriculares, la evaluación de los cursos y los seminarios de investigación favorecen el desarrollo de habilidades científicas e investigativas que contribuyen a la elaboración, perfeccionamiento, presentación y defensa del trabajo final.

Los aspectos valorados con anterioridad evidencian que el programa de maestría en Educación Matemática Universitaria, perteneciente a la Universidad de Holguín, ha tenido un impacto positivo, no solo en los miembros del claustro y los maestrantes, sino también dentro del propio programa; lo que ha propiciado un reconocimiento del mismo en las universidades y territorios donde se ha ejecutado el mismo.

5. CONCLUSIONES

La Educación Matemática es un tema de gran importancia y actualidad, tanto para docentes como directivos educacionales, a nivel nacional e internacional. En el caso de la educación superior, se necesita profundizar en la preparación de los docentes de los claustros que imparten estas materias, ya que los mismos están formados por ingenieros, licenciados en Matemática o matemáticos;

por lo que tienen que completar su formación, a unos les falta la preparación didáctica y pedagógica, a otros profundizar en temas de las Matemáticas Superiores y algunos en ambos sentidos.

La maestría Educación Matemática Universitaria contribuye a ello, ya que está concebida para elevar la formación científico-metodológica de los profesores de Matemáticas en la educación superior; los resultados presentados en este artículo, sobre la evaluación del impacto del programa, evidenciaron la pertinencia del mismo, revelando resultados significativos en cada uno de los indicadores analizados, resaltando las transformaciones logradas en el claustro, los maestrantes y el programa.

Los datos obtenidos con la instrumentación de la metodología elaborada demostraron el impacto que ha tenido el programa en cada una de las ediciones concluidas y las instituciones donde se han desarrollado, evidenciando la importancia de la misma; por lo que sería importante continuar profundizando en el tema investigado, para el continuo perfeccionamiento de la metodología propuesta y su aplicación tanto en las ediciones futuras de la propia maestría, como en otros procesos de posgrados que se desarrollen en la institución, así como de otras a nivel nacional e internacional.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arce, A. L. A., Alpízar, M., López, Y. M., Ramírez, M. y Huertas, O. S. (2013). La formación inicial y continua de docentes de matemáticas en Costa Rica. *Cuadernos de Investigación y Formación en Educación Matemática*, 131-173. <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/cifem/article/view/12225>
- Blanco-Álvarez, H., Higuera Ramírez, C. y Oliveras, M. L. (2014). Una mirada a la Etnomatemática y la Educación Matemática en Colombia: caminos recorridos. *Revista Latinoamericana de Etnomatemática: Perspectivas Socioculturales de la Educación Matemática*, 7(2), 245-269. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=274031870016>
- Brito-Vallina, M., Alemán-Romero, I., Fraga-Guerra, E., Para-García, J. L., Arias-de Tapia, R. (2011). Papel de la modelación matemática en la formación de los ingenieros. *Revista Ingeniería Mecánica*, 14(2), 129-139. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=225117950005>
- Cardoso, E., Cerecedo, M. y Trejo, C. (2009) Evaluación de la organización académico-administrativa de tres programas de Maestría en Educación con relación a los parámetros establecidos por el CONACyT. *Innovar*, 19(Suppl. 1), 157-177. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-50512009000400012&lng=en&tlng=es

- Cardoso, E. O. y Cerecedo, M. T. (2011). Propuesta de indicadores para evaluar la calidad de un programa de posgrado en Educación. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 13(2), 68-82. <https://redie.uabc.mx/redie/article/view/284>
- CONEVAL, (s.f.). Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social México. https://www.coneval.org.mx/Evaluacion/MDE/Paginas/Evaluacion_Impacto.aspx
- De Guzmán, M. (1992). *Tendencias innovadoras en educación matemática*. Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura. Editorial Popular. <https://www.oei.es/historico/edumat.htm>
- Escalona, M. (2007). *El uso de recursos informáticos para favorecer la integración de contenidos en el área de Ciencias Exactas del preuniversitario* (Tesis doctoral). Holguín. Cuba.
- Font, V., Planas, N. y Godino, J. D. (2010). Modelo para el análisis didáctico en educación matemática. *Infancia y Aprendizaje*, 33(1), 89-105. <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1174/021037010790317243> <https://doi.org/10.1174/021037010790317243>
- Guacaneme, E. A., Obando, G., Garzón, D. y Villa-Ochoa, J. A. (2013). Informe sobre la Formación inicial y continua de profesores de Matemáticas: El caso de Colombia. *Cuadernos de Investigación y Formación en Educación Matemática*, 11-49. <http://revistas.ucr.ac.cr/index.php/cifem/index>
- Libera, B. (2007). Impacto, impacto social y evaluación del impacto. *ACIMED*, 15(3) http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352007000300008&lng=es&tlng=es.
- MES (2019). *Resolución 140 de 2019. Reglamento de Educación de Posgrado*. Ministerio de Educación Superior de Cuba.
- Sáenz, C. y Lebríja, A. (2014). La formación continua del profesorado de matemáticas: una práctica reflexiva para una enseñanza centrada en el aprendiz. *Revista Latinoamericana de Investigación en Matemática Educativa*, 17(2), 219-244. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-24362014000200005 <https://doi.org/10.12802/relime.13.1724>
- Solar, H., Ortiz, A. y Ulloa, R. (2016). MED: Modelo de formación continua para profesores de matemática, basada en la experiencia. *Estudios Pedagógicos (Valdivia)*, 42(4), 281-298. https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-07052016000500016 <https://doi.org/10.4067/S0718-07052016000500016>
- Torres, P. (1998). *Tendencias Iberoamericanas en la Educación Matemática*. ISPEJV. Material en formato electrónico. Ciudad de la Habana, Cuba.

Autores correspondientes: Miguel Escalona Reyes (miguelescalrey@gmail.com) y Matilde Riverón Hernández (mriveron@uho.edu.cu)

Roles de autores: Escalona M: Conceptualización, Metodología, Validación, Análisis formal, Investigación, Escritura - borrador original, Escritura, revisión y edición, Visualización, y Administración del proyecto. Riverón M: Metodología, Análisis formal, Investigación, y Escritura, revisión y edición.

Cómo citar este artículo: Escalona Reyes, M., & Riverón Hernández, M. (2022). La formación posgraduada de docentes de Matemática de la Educación Superior en Holguín. *Educación*, 31(60), 139-154. <https://doi.org/10.18800/educacion.202201.006>

Primera publicación: 22 de marzo de 2022 (<https://doi.org/10.18800/educacion.202201.006>)

Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional (CC BY 4.0), que permite el uso, la distribución y la reproducción sin restricciones en cualquier medio, siempre que se cite correctamente la obra original.

Switching the paradigm in academic literacy: from a normative to a transformative insight in academic writing

ANTONIO ESQUICHA MEDINA*

Universidad de Talca – Chile

Recibido el 12-06-20; primera evaluación el 06-12-21;
segunda evaluación el 21-02-22; aceptado el 02-03-22

ABSTRACT

Academic literacy in a second language (L2) is a competence required by current society in academic and professional fields. However, perspectives have changed throughout the years in order to comply with the requirements of modern society; challenging academic writing standards. Therefore, an ample and inclusive comprehension that informs current practices occurring worldwide, where English is considered a lingua franca for communication, is required. This systematic literature review aims to describe an overview of paradigms towards academic writing as a *continuum*, integrating both traditional and current literacy practices throughout a revision of empirical studies conducted in this area. To conclude, switching from traditional normative approaches to more transformative ones, under the scope of *New Literacy Studies* and longitudinal studies, is suggested as an alternative towards academic literacy in English in L2.

Keywords: academic writing, literacy practices, literature review, second language writing.

* Profesor de Inglés. Magíster en Integración e Innovación Educativa de las TIC, Pontificia Universidad Católica del Perú. Magíster en Lingüística Aplicada al inglés como Lengua Extranjera, Pontificia Universidad Católica de Chile. Actualmente, se desempeña como académico y jefe de carrera en la Escuela de Pedagogías en Alemán de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Talca, Chile. Sus temas de investigación son escritura académica en segunda lengua, integración de las TIC a la enseñanza de segundas lenguas, formación de profesores, lingüística aplicada a la enseñanza-aprendizaje de una segunda lengua, y multilingüismo. <https://orcid.org/0000-0002-1339-5799>. Correo electrónico: jesquicha@utalca.cl

Cambiando el paradigma de la alfabetización académica de la escritura académica en inglés como lengua extranjera: desde una perspectiva normativista a una transformativa

RESUMEN

La literacidad académica en una segunda lengua (L2) es una competencia requerida en el campo académico y profesional actualmente. Sin embargo, las perspectivas han ido cambiando para alinearse con los requerimientos de la sociedad moderna; desafiando los estándares propios de la escritura académica. En consecuencia, se requiere comprender mejor las prácticas letradas actuales, donde el inglés se emplea como una lengua franca. Esta revisión sistemática de la literatura existente sobre el tema pretende describir la escritura académica como un *continuum*, integrando perspectivas tradicionales y alternativas sobre la alfabetización académica a partir de una revisión de estudios empíricos en el área. En conclusión, se propone un cambio progresivo hacia enfoques más transformativos como los *Nuevos Estudios de Literacidad* y estudios longitudinales que describan las prácticas actuales de escritura académica en inglés como L2.

Palabras clave: escritura académica, prácticas de alfabetización, revisión teórica de literatura, escritura en segunda lengua.

Mudando o paradigma do letramento acadêmico: de uma perspectiva normativista a uma transformativa da escrita acadêmica em inglês como língua estrangeira

RESUMO

O letramento acadêmico em uma segunda língua (L2) é uma habilidade requerida no campo acadêmico e profissional atualmente. No entanto, as perspectivas vêm mudando para se adequar às exigências da sociedade moderna; desafiando os próprios padrões da escrita acadêmica. Em consequência, é necessário compreender melhor as práticas letradas que ocorrem na atualidade, onde o inglês é usado como uma língua franca. Esta revisão sistemática de literatura pretende descrever a escrita acadêmica como um *continuum*, integrando perspectivas tradicionais e alternativas sobre o letramento acadêmico a partir de uma revisão de estudos empíricos da área. Em conclusão, sugere-se uma progressão voltada a enfoques mais transformativos como os *Novos Estudos de Literacidade* e estudos longitudinais, que descrevam as práticas atuais de escrita acadêmica em inglês como L2.

Palavras-chave: escrita acadêmica, práticas letradas, revisão de literatura, escrita em segunda língua.

1. INTRODUCTION

In our modern and technological society, people from different backgrounds need to interact with each other, thus becoming English the language for this multicultural communication. Swan (2012) described English as a 'lingua franca' for people who, being native or non-native speakers, communicate among themselves using this language. Nonetheless, this term has been under controversy as it overlaps different disciplines and fields, such as Applied Linguistics, Second Language Acquisition and English Language Teaching (Majanen, 2008; Seidlhofer, 2004). Despite the lack of consensus of terms in the area, this language is widely taught and learnt all around the world, at different levels and for different purposes (Espana, 2009). That is why learning a foreign language is considered a requirement to succeed in a globalised and competitive society.

English teaching can vary according to the context, level and purpose required for communication, being taught from preschool to university levels in many countries (Graddol, 2006). Regarding the levels of proficiency, the Common European Framework of Reference (Council of Europe, 2011) provides descriptors and guidelines to organise the curriculum and the syllabi of courses offered by different institutions, as well as standards for international certification. However, teaching English differs regarding two main aspects: the nature of the context in which it is learnt, and the linguistic purpose intended. Among the variety of terms and sub-fields that have emerged in this area, the following arise within the literature: English as a Foreign Language (EFL) and English as a Second Language (ESL), for the former criterion; and General English (GE), English for Specific Purposes (ESP) and English for Academic Purposes (EAP) for the latter. In-depth descriptions of each of these categories will be provided in the results section of this literature review.

Learning a foreign language means that future speakers need to develop oral and written skills in each language they are learning, referring to speaking and listening to the former and reading and writing for the latter. Among the different teaching methods used nowadays, a communicative approach towards the target language is prioritised (Richards, 2006). This Communicative Language Teaching (CLT hereafter) focuses on the learners' needs to communicate and interact. Although CLT has succeeded in developing oral skills, which emerge from actual interaction among users of the language learnt, more formal instruction, effort, time, practice and cultural knowledge are required to master writing skills in language learners (Beltrán-Palanques, 2014). Therefore, alternative teaching approaches towards writing

and a more thorough notion of literacy are required to comprehend actual practices occurring in the field of English Language Teaching and Learning. Research findings informing current changes in academic writing follow in the results section.

Immersed within a globalised community, literacy in a second language is demanded as a competence in tertiary education. For instance, economics of education emphasises the necessity of being able to communicate effectively, both orally and in written contexts (Murnane & Levy, 1996; Alfa Tuning Project, 2013). Many universities worldwide have incorporated English courses to their undergraduate and graduate curricula, in order to prepare their students for the requirements of our current society. In these courses, written assignments in English are required as a means of evidence of the linguistic and communicational competence in a second language (L2 hereafter). Writing academic texts in English (L2), similarly to the process in L1, requires a social approach towards pedagogy (Bernstein, 1990); being explicit the content, format and rationale of the texts assigned and how they can be found in the target community. Academic literacy in L2 implies not only recognising the nature of texts, and the message conveyed within it, but also being able to respond to them appropriately (Hyland, 2007).

2. THEORETICAL PERSPECTIVES IN THE AREA OF RESEARCH

English learners present difficulty in achieving academic standards and formal register while learning to write under traditional CLT English classes, becoming specialised EAP courses an alternative to overcome this phenomenon (Hyland & Shaw, 2016). ESP and SFL (Systemic Functional Linguistics) propose alternative pedagogic models that focus on genre theory and research to make learners become aware of what needs to be learnt and assessed within each context; enhancing the development of contextualised curriculum materials and activities for writing classes (Hyland, 2007). Notwithstanding these situated approaches should foster academic standards in second-language writers, current literacy practices are still regarded as informal as they do not fit the impersonal and sophisticated language of formal writing (Hyland & Jiang, 2017). Moreover, the movement of *New Literacy Studies* has emerged as a response to legitimise actual practices of writing in the academic community (Lillis & Scott, 2015).

Hyland and Jiang (2017) recognise that informality has entered oral and written discourse in recent years, following academic writing this tendency and becoming less formal. This current situation tensions the prescriptive formal

conventions observed in the literacy practices, challenging the notion of what could be referred to as academic or not. Mcgrath and Kaufhold (2016) claim eclecticism in academic literacy, requiring a 'bottom-up' approach and more flexibility towards the traditional principles to describe current practices as they occur these days. In that sense, the movement of *New Literacy Studies* tries to offer an alternative and comprehensive understanding of academic writing as a situated social practice, in which communication is the main target.

The purpose of this literature review is to provide an overview of the different theoretical frameworks regarding academic writing in English as a foreign language, with an emphasis on the current literacy practices occurring in this area and alternative pedagogic approaches. Therefore, the following questions emerge as guidelines for this literature review:

- Which notion of academic literacy is required nowadays to describe writing practices as representative of scholar and research communities?
- How can this variety of theoretical frameworks and pedagogic models correlate to each other to contribute to this ample notion of academic literacy?

On that account, a revision of research articles was conducted and is described in the methodology section. Three main aspects of academic literacy in L2 were considered: the purpose of learning English as a foreign language, challenges facing academic writing in English in tertiary education and current literacy practices in academic writing. The results of this revision and its analysis are included in the third section of this literature review, followed by the discussion and conclusion.

3. METHODOLOGY

Bibliographical research of articles in indexed journals was conducted in Web of Science and Scopus databases, becoming the five recent years and its close relationship to academic writing in EFL context the first filter. Although the topics partially relate to each other, keywords were essential to narrow the search process towards Academic Writing in English as a foreign language. Table 1 depicts the search criteria and the keywords used in this literature review.

Table 1. Keywords used in this literature review

Search order	Keywords
1	«academic literacies»
2	«academic writing pedagogies»
3	«academic writing» AND «English language instruction»
4	«second language writing» AND «academic writing pedagogies»
5	«English for academic purposes» OR «English for specific purposes» AND «academic writing»
6	«academic literacies» AND «EFL writing» OR «ESL writing»
7	«second language writing» AND «academic writing»

Source: Own elaboration based on the articles revised for this literature review.

Initially, considering the keywords in the databases, 250 articles were found. However, more precise criteria were required to align the sources to the objective of this bibliographical revision. Under the scope of EFL, several practices of English language learning and instruction can be found, being considered academic writing among them. Therefore, a systematic revision of both titles and abstracts of each of the articles that refer specifically to academic writing in EFL contexts was conducted, obtaining 60 papers. The inclusion criteria for the articles revised in this literature review were (1) publication date within the 15 recent years, (2) written in English in indexed journals, and (3) research referring to academic literacy in tertiary education and second language writing.

Articles referring to academic literacy at school level, regarding primary or secondary education; or specific areas within professional fields were excluded. Following these criteria, 17 articles informing Academic Writing in English resulted in the final revision.

Table 2 describes the 17 articles finally selected as the data-driven source for this literature review, organised in the following areas of research within this field: genre-based pedagogy (SFL), English for Specific Purposes and *New Literacy Studies*. This classification was obtained after a brief revision of the introduction, methodology and discussion sections of each paper; inferring the epistemological foundations of each author based upon the bibliography, the authors cited, and the concepts regarding language and communication. Keywords provided in each article also contributed to group them into the three categories previously described.

Table 2. Articles considered in the literature review

Article	Methods	Sample	Theoretical stance
1. Adamson, J. & Coulson, D. (2015). Translanguaging in English academic writing preparation. <i>International Journal of Pedagogies and Learning</i> , 10(1), 24-37.	Quantitative	475 Japanese university students answering a questionnaire	New literacy studies
2. Byrnes, H. (2009). Systemic-functional reflections on instructed foreign language acquisition. <i>Linguistics and Education</i> , 20(1), 1-9.	Literature review	Review and description of 5 papers using SFL in foreign language instruction	Genre-based pedagogy SFL
3. De Silva, R. (2015). Writing strategy instruction: Its impact on writing in a second language for academic purposes. <i>Language Teaching Research</i> , 19(3), 301-323.	Quantitative	Longitudinal study of 90 participants in a pre-test post-test intervention.	English for Specific Purposes
4. Edola, I., & Oskoz, A. (2017). Writing with 21st century social tools in the L2 classroom: New literacies, genres and writing practices. <i>Journal of Second Language Writing</i> , 36, 52-60	Qualitative	4 participants in a case study	New literacy studies
5. Garcia, J. & Litzler, M. (2015). Current Perspectives in Teaching English for Specific Purposes. <i>Onomázein</i> , 31, 38-51.	Literature review	Historical revision and up-to-date discussion of the field.	English for Specific Purposes
6. Gea-Valor, M., Rey-Rocha, J. & Moreno, A. (2014). Publishing research in the international context: An analysis of Spanish scholars' academic writing needs in the social sciences. <i>English for Specific Purposes</i> , 36, 47-59.	Quantitative	111 university students in Spain responding a questionnaire	English for Specific Purposes
7. Green, S. (2013). Novice ESL writers: A longitudinal case-study of the situated academic writing processes of three undergraduates in a TESOL context. <i>Journal of English for Academic Purposes</i> , 12(3), 180-191.	Qualitative	Interviews with 3 participants (English teachers) in Oman.	New literacy studies
8. Hyland, K. & Jiang, F. (2017). Is academic writing becoming more informal? <i>English for Specific Purposes</i> , 20, 125-134.	Quantitative	Corpus of academic texts from 1965 to 2015	English for Specific Purposes

Article	Methods	Sample	Theoretical stance
9. Kaufhold, K. (2015). Conventions in postgraduate academic writing: European students' negotiations of prior writing experience at an English speaking university. <i>Journal of English for Academic Purposes</i> , 20, 125-134.	Qualitative	Ethnographic study of 12 participants in an English university.	New literacy studies
10. Kaufhold, K. (2018). Creating translanguaging spaces in students' academic writing practices. <i>Linguistics and Education</i> , 45, 1-9.	Qualitative	2 participants in longitudinal case studies in Sweden.	New literacy studies
11. Lillis, T. & Scott, M. (2015). Defining academic literacies research: issues of epistemology, ideology and strategy. <i>Journal of Applied Linguistics and Professional Practice</i> , 4(1), pp. 5-32.	Literature review	Description of emergence of academic literacy in higher education	New literacy studies
12. Mcgrath, L. & Kaufhold, K. (2016). English for Specific Purposes and Academic Literacies: eclecticism in academic writing pedagogy. <i>Teaching in Higher Education</i> , 21(8), 933-947.	Qualitative	Academic Writing workshop with 13 university postgraduate students	New literacy studies
13. Park, G. (2013). 'Writing is a way of knowing': writing and identity. <i>ELT Journal</i> , 67(3), 336-345.	Qualitative	Corpus of 54 autobiographies between 2002 and 2007 of migrants in the US	New literacy studies
14. Spirovska, E. (2015). Selecting and adapting materials in the context of English for Academic Purposes – is one textbook enough? <i>The journal of Teaching English for Specific and Academic Purposes</i> , 3(1), 115-120	Quantitative	Survey to 53 students in Macedonia using a Likert scale	English for Specific Purposes
15. Strauss, P. (2017). Caught between two stools? Academic writing in 'new' vocational disciplines in higher education. <i>Teaching in Higher Education</i> , 22(8), 925-939.	Qualitative	Semi-structured interviews to 27 postgraduate lecturers in the UK.	New literacy studies
16. Swales, J. & Post, J. (2018). Student use of imperatives in their academic writing: How research can be pedagogically applied. <i>Journal of English for Academic Purposes</i> , 31, 91-9	Quantitative	Corpus: 800 A-graded papers of the University of Michigan, US	English for Specific Purposes
17. Tribble, C. (2017). ELFA vs. Genre: A new paradigm war in EAP writing instruction? <i>Journal of English for Academic Purposes</i> , 25, 30-44.	Literature review	Characterisation of recent research literature and empirical studies in the area	Genre-based pedagogy SFL

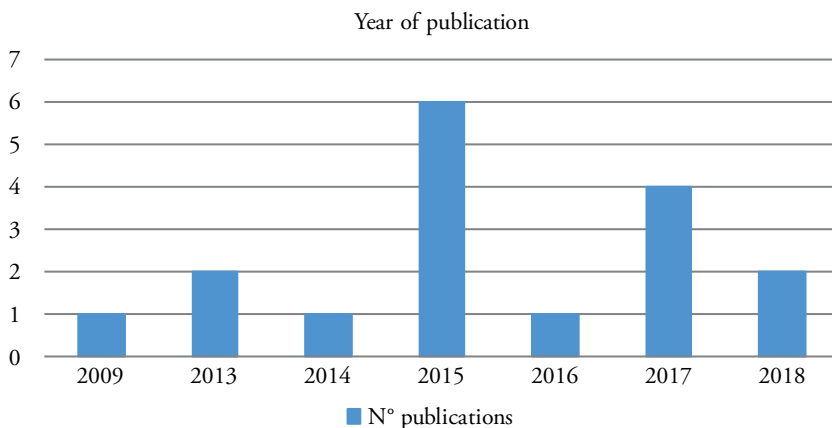
4. RESULTS

Under the scope of functional linguistics, foreign language instruction aims at achieving a communicative competence rather than an advanced linguistic proficiency. Therefore, a more comprehensive understanding of the phenomenon of writing academic texts is required. This section provides an overview of the different theoretical frameworks informing academic writing in English as a foreign language. Current literacy practices, as well as alternative pedagogic approaches, are reported in the 17 research articles that are part of this study.

To begin with, a synthesis of bibliometric descriptors is provided, considering the year of publication, its methodological design and the theoretical stance behind each article. Regarding the language of publication, only papers written and published in English were considered in this revision. The main findings of the research articles part of this literature review follow, suggesting a switch from traditional normative approaches to more transformative ones as an alternative towards academic literacy in English as a second or foreign language.

Regarding the year of publication, articles describing conducted between the years 2005 and 2020 were considered in the initial stage of this literature review. However, the first research reporting a challenge towards academic writing traditions was published in 2009. A total of 17 papers were identified within this period, outnumbering years 2015 and 2017 with 6 and 4 published articles respectively, which represent 59% of the studies considered in this literature review. Figure 1 illustrates the number of articles in each year of publication, where a steady increase in publications can be observed.

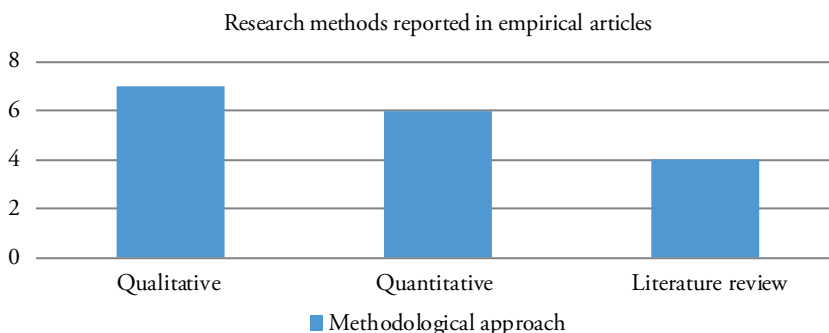
Figure 1. Number of articles published in each year (period 2005-2020)



Source: Own elaboration based on the articles revised for this literature review..

Regarding research methods involved in each of the articles part of this revision, 42% (N=7) informed qualitative procedures in their methodological sections, whereas 6 articles (35%) were conducted under quantitative methods. A total of 4 papers (13%) systematic literature reviews in this field. Figure 2 provides an overview of the research methods considered in this literature review.

Figure 2. Overview of research methods reported in this literature review



Source: Own elaboration based on the articles revised for this literature review.

Finally, from the 17 articles considered in this revision of bibliography, 53% of them (N=9) describe practices developed under the scope of *New Literacy Studies* whereas 35% (N=6) reported writing under EAP and ESP approaches. On the other hand, two papers (12%) inform genre-based pedagogy (SFL) as a model to develop skills in academic writing. An analysis of the findings reported and discussed in these research articles follows, classified under these categories: the purposes for learning English and the subdivisions within it; challenges in academic writing in tertiary education; and current literacy practices emerging in the academic community.

4.1. Purpose for learning English

Regarding the purpose of learning English, Garcia & Litzler (2015) describe a significant difference regarding the approach each learner has towards the language, affecting both the curriculum and syllabi as well as courses design and teaching approaches. Aims, interests and learners vary between GE and ESP, stating Hutchinson (1987) that «in theory nothing, in practice a great deal» (Garcia & Litzler, 2015, p. 53). GE aims at improving communicative competence in English, developing general skills as well as linguistic structures

needed for fluent interaction, independently of the context. In contrast, ESP focuses on meeting the special needs of particular learners or group of learners, as engineers, physicians, business people, scholars, etc. (García & Litzler, 2015). However, Muresan and Perez-Llantada (2014) characterise the varied scope of ESP as representative of learners' interests and target communities' coexisting in society. The «growing body of research and theory, and ever-diversifying and expanding range of purposes» enrich this area of English language instruction (Belcher, 2006, p. 134).

The variety of purposes and classifications under the scope of ESP required an internal subdivision, emerging the following three categories: English for Academic Purposes (EAP), English for Professional Purposes (EPP) and English for Occupational Purposes (EOP) (García & Litzler, 2015). ESP faces a particular workplace in either academic or professional contexts, placing EAP within this category. Hyland and Shaw (2016) also recognise the belonging of EAP into the ESP group and states its degree of difficulty compared to communicational courses. In that respect, EAP requires the teaching/learning of specialised linguistic knowledge and literacy skills in order to prepare university students to successfully communicate in English in academic and research settings (Swales, 2009), becoming a prominent L2 educational area worldwide.

The academic and professional communities expect users to communicate in English, mostly under academic, commercial, social and cultural exchange pressure (Curry & Lillis, 2010). Therefore, the number of non-native English-speaking scholars publishing in this language has been dramatically increasing (Gea-Valor et al., 2014). The latter suggests that new teaching methods, materials and approaches interfacing task-based learning and rhetorical consciousness-raising are now required. Consequently, a needs analysis of the learners is essential to focus both on the content, linguistic knowledge and skills, and the genres, types of texts, to be acquired and developed in EAP courses (Spirovska, 2015). Two different schools proposed pedagogical models to address the requirements of academic writing in L2 contexts: Genre-based pedagogy, emerging from the Systemic-Functional Linguistics, and English for Specific Purposes (ESP) coming from the CLT approach. Major features of both follow.

Despite considering the importance of content and language in communication and sharing a pedagogical approach, each model has its own characteristics. On the one hand, genre-based pedagogy emphasises the social purposes of texts to communicate in each genre, suggesting a teaching-learning cycle where texts are deconstructed, analysed and collaboratively written (Byrnes, 2009). The purpose is to familiarise writers within the genre and empower

them in identifying key structures and linguistic resources shared by the academic community for each genre. Genres are specific to each culture and community, urging teachers to go beyond isolated linguistic resources and to focus on the social practices shared to become a member of each community (Tribble, 2017).

On the other hand, although ESP emerged to focus on purposes rather than learning the language system (Swales, 2009), its syllabus provides a more-guided approach towards writing if compared to genre pedagogy. Teaching patterns focusing on clear instructions and guidance that make the academic speech explicit, in terms of rhetorical steps, grammatical structures and semantic and pragmatic meanings, are required to succeed in formal academic writing (Garcia & Litzler, 2015). De Silva (2015) describes gatekeeping and community membership as the main contributions of ESP. The former understood as the capacity of specialised language to grant access to the professional and academic communities whilst the latter provides linguistic resources required by these communities to communicate effectively (De Silva & Hood, 2009). Not only does it allow learners to act as full members of the target group, where they can convey opinions, viewpoints and ideas, but it also promotes a better understanding of the messages delivered within these communities. However, under this approach, text features and organisation patterns need to be internalised from samples to actual writing, in order to foster performance and skills in the target language.

4.2. Challenges in Academic Writing in Tertiary Education

Writing is a process that undergoes continuous development through educational contexts, where content, language, peers and communication play a crucial role. Consequently, learning to write is present during schooling and tertiary education, as a variety of writing exercises and models are required to fulfil its communicative purposes within a community (Hyland & Jiang, 2017). Developing writing skills in the first language (L1) is scaffolded throughout primary and secondary education, where students learn how to communicate in the most common genres used in each society. Furthermore, academic writing courses in L1 are provided by many universities worldwide during undergraduate programmes to allow students to develop their writing skills in more professional and specialized texts. These texts frequently refer to students' careers, professions or are transversal to all of them in academic contexts, to which many of them had no previous exposure during schooling (Garcia & Litzler, 2015).

A gap in terms of register and language proficiency emerges as the main difficulties experienced by English learners in EAP courses, who require technical, elevated or abstract vocabulary, complex sentence structures and the avoidance of the personal voice (Hyland & Jiang, 2017; McGrath & Kaufhold, 2016). An informal register in written texts, by means of contractions, slang, fossilised errors, false cognates, a limited range of linkers and lack of paraphrasing techniques seem to be the most common weaknesses in written tasks. This provides evidence of the lack of academic and formal standards that learners struggle to overcome when fostering more advanced levels. Therefore, reading and writing in academic contexts, hereafter referred as academic literacy, usually represents a challenge for university students since no previous exposure to these genres was provided in schooling (De Silva, 2015). In fact, not only can this issue be described in foreign language instruction, but it also occurs in academic writing in L1. Academic literacy requires then a visible pedagogy (Bernstein, 1990) where the content, format and rationale of texts is made visible to the learner (Hyland, 2007).

Genres inform the cultural practices within a specific community and the impact they have within them, in this case, the academia. Zavala (2017), in a longitudinal ethnographic study, reported cases of university students who feel their voice was not represented in the academic documents assigned by teachers and curriculum. Both describe that academic discourse does not convey natural communication and identify these genres as a threat to their identity. Street (2010) also described cases of alternative literacy practices in southern Asia that do not align with the formal, clear, precise, concrete and transparent features of academic discourse. This is how the approach of *New Literacy Studies* arises with its primary emphasis on the social construction of the knowledge and meaning-making processes, emphasising the communicative and constructive nature of writing. *New Literacy Studies* pretends to analyse how knowledge is constructed in academic circles and communities, assuming the traditional academic discourse as an only alternative of using language derived from the western school of thought.

4.3. Current literacy practices in Academic Writing: *New Literacy Studies*

An informal style has never been considered appropriate in academic contexts as it enhances a more subjective interpretation of the writer towards a topic, risking its objectivity, sophistication and intelligibility. However, Hyland and Jiang (2017) proposes an alternative notion of a *continuum* between formal and informal styles in academic writing where the traditional conventions of

the former need flexibility. In this regard, informal use of a language attempts to build a more familiar relationship with readers, where assumptions about a shared context and more thorough background knowledge make communication possible. Therefore, texts that include an informal register as the first-person pronoun, colloquial language, verbal phrases, among others are now considered valid as actual samples of literacy practices. Ethnographic and longitudinal research try to describe writing as a means of constructing authors-identity as well as to situate these practices in each community context.

Ideas are never generated in isolation, as writing is a means of new knowledge making throughout social interaction (Park, 2013). This collaborative process assists the writers-students into moving from the individual dimension to sources and social contexts, from which an academic discourse, and therefore literacy, arises. To develop this skill, reading as a complementary activity is also needed to involve the learners into their new roles actively; that is why writing needs to be taught as implicit teaching facilitates its learning and development. The following characteristics of writing seem essential to foster this skill in learners: (i) writing as a collaborative activity, (ii) the influence of the learning environment, and (iii) the need of interaction and activities within a disciplinary discourse where the learners get familiarised with the genres and their purposes (McGrath & Kaufhold, 2016).

Contrary to the traditional quantitative research in linguistics and language learning, longitudinal studies enrich the understanding of writing as an educational phenomenon, providing a global comprehension of writing as a process, its impact in learning and literacy and a description of the variables involved in writing development (Green, 2013). Park (2013) describes writing as «situated, social and political practice offering new writers in English an opportunity to find power and legitimacy in a new language» (p. 344), in line with the movement of *New Literacy Studies*, which describes actual written practices occurring worldwide. The main contribution of this approach towards writing is of a legitimating tool that writers and authors, independently of their cultural or linguistic background, use in academia to nurture themselves continuously to become part of such communities.

However, no deterministic or causal arguments can be driven from these methods as no generalisation of their findings is pretended, but a more in-depth comprehension of the educational and social phenomena around writing. The latter provides a better understanding of literacy practices and how writing is developed by writers in higher education; a context in which more research about the role literacy plays in diverse communities is required. Therefore, ethnography becomes a tool that provides reliability in legitimising

literacy practices within each context and culture. Under an ethnographic perspective, previous knowledge of learners can also be considered as an input in teaching-learning processes (Lillis & Scott, 2015).

As a matter of fact, some initiatives have been conducted in tertiary education to integrate both academic literacies with ESP approaches that might be perceived as epistemologically incompatible in academic writing contexts. McGrath and Kaufhold (2016) describe that a commitment towards a 'bottom-up approach' is now observed at universities, allowing more pluralistic pedagogical choices. Strauss (2017) claims that traditional academic writing requirements do not serve the interests of the disciplines or the students anymore, as they cannot make changes to promote proficient literacy in each vocational area. Kaufhold (2015) emphasizes the relevance of students' involvement in the academic work as voluntary participation of them in her study; providing evidence of their willingness and commitment towards their acquisition of academic writing. Therefore, learners become active participants by incorporating their previous knowledge and learning experiences and gaining confidence as writers.

Finally, a new notion regarding the multilingual circumstances of foreign language instruction has emerged, as no full immersion programmes are possible in EFL contexts. Adamson and Coulson (2015) refer to the use of L1 in English academic writing preparation to achieve metacognition in Content and Language Integrated Learning (CLIL) contexts. Doiz et al. (2013) describe this linguistic phenomenon as translanguaging, defining it as «the adoption of bilingual supportive scaffolding practices» towards language learning. Therefore, a broader approach in academic writing is required to negotiate meaningful tasks and to understand and convey meaning.

5. DISCUSSION

Developing academic literacy skills, especially in terms of formal writing, is considered a key factor nowadays to succeed in a globalised society where people from different backgrounds interact. To achieve a diversity of purposes, English is used as a lingua franca (Spada, 2007), which requires updated pedagogical models and approaches towards language learning (Spirovska, 2015). According to Swales and Post (2018), EAP has increased its importance in the ELT field due to its frequent use in academic exchange and research. In that sense, no more unidirectional models to teach writing should be considered valid. Genre-based pedagogy and ESP provide with alternative approaches that aim to address the objectives required by our technologised world (García

& Litzler, 2015). Despite the commonalities shared by them in terms of the functional perspective of language (Hyland & Jiang, 2017; Swales & Post, 2018), its purpose and the community membership intended for the language users (Swales, 2009; Tribble, 2017), each has its own features underlying the theoretical framework behind.

De Silva (2015) acknowledges that language learners and users face difficulties in academic literacy contexts since they have no previous exposure to the genres involved in university or professional communities during schooling. Register and language proficiency are described as the weakest areas within EAP courses, representing this aspect the most difficult to overcome to achieve more advanced levels, where formal standards are required. Academic genres try to situate the learning and writing processes but are often regarded as non-representative of the inner-self and not conveying natural communication (Street, 2010). In fact, university students interviewed by Zavala (2017) identify these genres as a threat to their identity. These circumstances lead to a reconceptualisation and emergence of new, current and actual literacy practices, somehow regarded as vernacular and «informal», which constitute legitimate indicators of academic writing development (Kaufhold, 2018).

Hyland and Jiang (2017) claim that current literacy practices might not follow any more objectivity, lexical-sophistication and impersonalisation as academic writing conventions demand. Instead of observing fixed writing patterns, he recognises a *continuum* between formal and informal styles requiring the former to become more flexible; in order to build a more familiar rapport between readers and authors. Such a degree of informality makes communication possible, legitimising these texts in the academic community. To support this approach towards writing, ethnography and longitudinal studies provide a more thorough focus on learning and development, becoming writing a means of new knowledge making throughout social interaction (Rogers, 2010). Therefore, language learners need to familiarise themselves with the genres of each community, as well as with their purposes (McGrath & Kaufhold, 2016).

Under these circumstances, *New Literacy Studies* emerge as an alternative approach to be considered towards top-down, quantitative methods that become unfamiliar to the literacy practices prevalent worldwide (Green, 2013). Nevertheless, the idea is not to describe and prescribe new methods to be imposed in the curriculum and widely generalised as valid practices, becoming the purpose of this literature review to understand literacy as a transformative practice which requires the learner to involve and commit in his own processes (Kaufhold, 2015). No pedagogical model could be regarded as being more

effective or cutting-edge than others. Conversely, broadening the traditional understanding of writing within the academic community seems urgent to provide more pluralism in pedagogical choices that correspond to the variety of literacy practices observed worldwide (McGrath & Kaufhold, 2016).

6. CONCLUSIONS

The research studies revised for this systematic literature review lead to conclude that current literacy practices challenge traditional standards in second language writing, especially in academic and professional communities. Although degrees of formality, impersonal speech and objectivity are still appreciated under the positivist paradigm in scholar and research fields, evidence of less formal and closer language is present among researchers in written communication. Language, similar to society, has a dynamic nature and adapts to the requirements of current times. Under this premise, no more should be unidirectional and prescriptive models regarding academic writing favoured, becoming necessary to reconceptualise and redefine the concept of literacy itself. A more comprehensive overview of theoretical frameworks seems necessary to describe the writing practices involved in academic, professional and vernacular contexts.

Broadening the traditional notion regarding academic literacy would lead to more plural teaching methods and pedagogic models towards writing, which challenges second language learners. Alternative approaches such as Hyland's *continuum*, *New Literacy Studies*, Genre-Based pedagogy, longitudinal research studies, translanguaging, among others; seem necessary to provide teachers with a more comprehensive understanding of this phenomenon which could empower their students as effective users of the target language. However, interpretation of the results presented here should be carefully handled, considering the diversity of contexts; as well as the study design and participants involved. This literature review does not recommend generalisation of the findings of this research, but a more in-depth comprehension of the educational and social phenomena around writing; understood as a process aiming at communicating voice and message of its authors effectively.

Neither teaching methods nor definitions of academic literacy should be described and prescribed to integrate successfully writing to the educational curriculum. Conversely, a correlation between a variety of frameworks informing literacy practices is recommended in order to understand literacy as a transformative and contextualised practice; which requires involvement and commitment from the community. Therefore, a reflection from learners, teachers,

researchers, institutions and the curriculum is still required; familiarising with the genres and purpose of each community. Only under such circumstances could second language writers, English learners in this context, experience a natural transition within the educational levels and find power and legitimacy in a new language. To sum up, conclusions from this literature review should not be taken as a global and unique truth but as guidelines that invite to innovate teaching practices in second language writing to encourage learners to find their voice in this new language through an active and independent role.

BIBLIOGRAPHIC REFERENCES

- Adamson, J. & Coulson, D. (2015). Translanguaging in English academic writing preparation. *International Journal of Pedagogies and Learning*, 10(1), 24-37. <https://doi.org/10.1080/22040552.2015.1084674>
- Belcher, D. (2006). English for Specific Purposes: Teaching to Perceived Needs and Imagined Futures in Worlds of Work, Study, and Everyday Life. *TESOL Quarterly*, 40(1), 133-156. <https://doi.org/10.2307/40264514>
- Beltrán-Palances, V. (2014). Practical concerns in SL writing: working collaboratively across instructed settings using new technology tools. In *Enseñanza y adquisición de lenguas en el contexto educativo español* (pp. 27-36). Universidad de Málaga.
- Bernstein, B. (1990). *The structuring of pedagogic discourse: Class, codes & control*. Routledge.
- Byrnes, H. (2009). Systemic-functional reflections on instructed foreign language acquisition. *Linguistics and Education*, 20(1), 1-9 <https://doi.org/10.1016/j.linged.2009.01.002>
- Council of Europe (2001). *Common European Framework of Reference for Languages: Learning, Teaching, Assessment*, 110-122. Cambridge University Press.
- Curry, M. J. & Lillis, T. (2010). *Academic Writing in a Global Context: The Politics and Practices of Publishing in English*. Routledge
- De Silva, H & Hood, S. (2009). English for community membership: planning for actual and potential needs. In D. Belcher (ed.), *English for specific purposes in theory and practice* (pp. 1-18). Michigan University Press.
- De Silva, R. (2015). Writing strategy instruction: Its impact on writing in a second language for academic purposes. *Language Teaching Research*, 19(3), 301-323. <https://doi.org/10.1177/1362168814541738>
- Doiz, A., Lasagabaster, D., & Sierra, J. M. (2013). English-Medium Instruction at Universities Worldwide. *Multilingual Matters*. <https://doi.org/10.21832/9781847698162>

- Edola, I. & Oskoz, A. (2017). Writing with 21st century social tools in the L2 classroom: New literacies, genres and writing practices. *Journal of Second Language Writing*, 36, 52-60. <https://doi.org/10.1016/j.jslw.2017.04.002>
- España, C. (2010). The English Language in University Curriculum. *Revista Electronica Educare*, 14(2), 63-69. <https://doi.org/10.15359/ree.14-2.4>
- Garcia, J. & Litzler, M. (2015). Current Perspectives in Teaching English for Specific Purposes. *Onomázein*, 31, 38-51. <https://doi.org/10.7764/onomazein.31.1>
- Gea-Valor, M., Rey-Rocha, J. & Moreno, A. (2014). Publishing research in the international context: An analysis of Spanish scholars' academic writing needs in the social sciences. *English for Specific Purposes*, 36, 47-59. <https://doi.org/10.1016/j.esp.2014.05.001>
- Graddol, D. (2006). *English Next: Why global English may mean the end of 'English as a Foreign Language'*. British Council.
- Green, S. (2013). Novice ESL writers: A longitudinal case-study of the situated academic writing processes of three undergraduates in a TESOL context. *Journal of English for Academic Purposes*, 12(3), 180-191. <https://doi.org/10.1016/j.jeap.2013.04.001>
- Hyland, K. (2007). Genre pedagogy: Language, literacy and L2 writing instruction. *Journal of Second Language Writing*, 16, 148-164. <https://doi.org/10.1016/j.jslw.2007.07.005>
- Hyland, K. & Shaw, P. (2016). *The Routledge Handbook of English for Academic Purposes*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315657455>
- Hyland, K. & Jiang, F. (2017). Is academic writing becoming more informal? *English for Specific Purposes*, 45, 40-51. <https://doi.org/10.1016/j.esp.2016.09.001>
- Kaufhold, K. (2015). Conventions in postgraduate academic writing: European students' negotiations of prior writing experience at an English speaking university. *Journal of English for Academic Purposes*, 20, 125-134. <https://doi.org/10.1016/j.jeap.2015.08.007>
- Kaufhold, K. (2018). Creating translanguaging spaces in students' academic writing practices. *Linguistics and Education*, 45, 1-9. <https://doi.org/10.1016/j.linged.2018.02.001>
- Lillis, T. & Scott, M. (2015). Defining academic literacies research: issues of epistemology, ideology and strategy. *Journal of Applied Linguistics and Professional Practice*, 4(1). Pp. 5-32. <https://doi.org/10.1558/japl.v4i1.5>
- Majanen, S. (2008). *English as a lingua franca: Teachers' discourses on accent and identity*. Unpublished MA thesis. University of Helsinki, Finland.

- Mcgrath, L. & Kaufhold, K. (2016). English for Specific Purposes and Academic Literacies: eclecticism in academic writing pedagogy. *Teaching in Higher Education*, 21(8), 933-947. <https://doi.org/10.1080/13562517.2016.1198762>
- Muresan, L. & C. Pérez-Llantada 2014. English for research publication and dissemination in bi-/multiliterate environments: The case of Romanian academics. *Journal of English for Academic Purposes*, 13, 53-64. <https://doi.org/10.1016/j.jeap.2013.10.009>
- Murnane, R. J. & Levy, F. (1996). *Teaching the New Basic Skills: Principles for Educating Children to Thrive in a Changing Economy*. Free Press.
- Park, G. (2013). 'Writing is a way of knowing': writing and identity. *ELT Journal*, 67(3), 336-345. <https://doi.org/10.1093/elt/cct012>
- Richards, J. C. (2006). *Communicative Language Teaching Today*. Cambridge University Press.
- Rogers, P. (2010). The contributions of North American longitudinal studies of writing in higher education to our understanding of writing development. In C. Bazerman, R. Krut, K. J. Lunsford, S. H. Mcleod, S. Null, P. Rogers & A. Stansell (eds.), *Traditions of Writing Research* (pp. 365-377). Routledge.
- Seidlhofer, B. (2004) Research Perspectives on Teaching English as a Lingua Franca. *Annual Review of Applied Linguistics*, 24, 209-239. <https://doi.org/10.1017/S0267190504000145>
- Spada, N. (2007). Communicative Language Teaching. In J. Cummins and C. Davison (eds.), *International Handbook of English Language Teaching*. Springer. https://doi.org/10.1007/978-0-387-46301-8_20
- Spirovska, E. (2015). Selecting and adapting materials in the context of English for Academic Purposes - is one textbook enough? *The Journal of Teaching English for Specific and Academic Purposes*, 3(1), 115-120.
- Strauss, P. (2017). Caught between two stools? Academic writing in 'new' vocational disciplines in higher education. *Teaching in Higher Education*, 22(8), 925-939. <https://doi.org/10.1080/13562517.2017.1319813>
- Street, B. V. (2010). Adopting an ethnographic perspective in research and pedagogy. In C. Coffin, T. M. Lillis, & K. O'Halloran (eds.), *Applied Linguistics Methods: A Reader* (pp. 201-215). Routledge.
- Swales, J. (2009). «When there is no perfect text: Approaches to the EAP practitioner's dilemma». *Journal of English for Academic Purposes*, 8, 5-13. <https://doi.org/10.1016/j.jeap.2008.11.003>
- Swales, J. & Post, J. (2018). Student use of imperatives in their academic writing: How research can be pedagogically applied. *Journal of English for Academic Purposes*, 31, 91-97 <https://doi.org/10.1016/j.jeap.2017.11.005>

- Swan, M. (2012). ELF and EFL: are they really different? Seidlhofer, B. *Journal of English as a Lingua Franca*, 1(2), 379-389). De Gruyter. <https://doi.org/10.1515/jelf-2012-0025>
- Tribble, C. (2017). ELFA vs. Genre: A new paradigm war in EAP writing instruction? *Journal of English for Academic Purposes*, 25, 30-44. <https://doi.org/10.1016/j.jeap.2016.10.003>
- Tuning América Latina (2013). *Alfa - Tuning Latin America Project (2011 - 2013)*. <http://www.tuningal.org/>
- Zavala, V. (2017). Nuevos bilingüismos y viejas categorías en la formación inicial de docentes. *Revista Peruana de Investigación Educativa*, 1, 61-84. <https://doi.org/10.34236/rpie.v9i9.58>

Autor correspondiente: Antonio Esquicha Medina (jesquicha@utalca.cl)

Roles de autor: Esquicha A: Conceptualización, Metodología, Validación, Análisis formal, Investigación, Escritura – borrador original, Escritura, revisión y edición, Visualización, Administración del proyecto y Adquisición de fondos.

Cómo citar este artículo: Esquicha Medina, A. (2022). Switching the paradigm in academic literacy: from a normative to a transformative insight in academic writing. *Educación*, 31(60), 155-175. <https://doi.org/10.18800/educacion.202201.007>

Primera publicación: 22 de marzo de 2022 (<https://doi.org/10.18800/educacion.202201.007>)

Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional (CC BY 4.0), que permite el uso, la distribución y la reproducción sin restricciones en cualquier medio, siempre que se cite correctamente la obra original.

Satisfacción laboral del profesorado de educación infantil, primaria, secundaria y formación profesional con las instalaciones y recursos del centro, en función de variables sociodemográficas y de cargos de responsabilidad

MARÍA GONZÁLEZ ÁLVAREZ*

Instituto de Educación Secundaria «La Quintana» – España

Recibido el 05-05-20; primera evaluación el 19-08-21;

segunda evaluación el 16-01-22; aceptado el 06-02-22

RESUMEN

El presente trabajo tiene como objetivo fundamental realizar un estudio exploratorio sobre la satisfacción laboral del profesorado de educación infantil, primaria, secundaria y formación profesional respecto al ambiente de trabajo, instalaciones y recursos del centro, de acuerdo con distintas variables sociodemográficas y cargos de responsabilidad. Para obtener dicha información se procedió a consultar a una muestra de profesorado de las distintas comunidades autónomas de España mediante un procedimiento *online*, con un cuestionario elaborado específicamente. Respondieron al mismo 2738 docentes. Su coeficiente de fiabilidad de Cronbach es de .80. Se realizaron análisis descriptivos, diferencia de medias y análisis multivariado. Según los resultados obtenidos, el profesorado otorga una valoración media-alta a su satisfacción laboral general. El ambiente de trabajo, las instalaciones y los recursos del centro también están valorados como medio-altos.

Palabras clave: satisfacción laboral, cargos de responsabilidad, calidad de la educación, titularidad de los centros, recursos educacionales.

* Doctora en Filosofía y Ciencias de la Educación (UNED. Madrid-España). Licenciada en Derecho (Universidad de Oviedo. España). Profesora funcionaria de Educación Secundaria del Ministerio de Educación (España). Lenguas utilizadas: inglés y francés. Formación en diversos aspectos educativos y de derecho. Catorce años de experiencia como docente en la especialidad de Formación y Orientación Laboral. Treinta artículos publicados en revistas universitarias. <https://orcid.org/0000-0001-6830-579X>. Correo electrónico: maria.gzaz@gmail.com.



Job Satisfaction of non-university education and professional training teacher with the facilities and sociodemographic resources and responsibility positions of the center

ABSTRACT

The main goal of this paper is to carry out an exploratory study on the job satisfaction of preschool, primary, secondary and vocational training teachers about the work environment, facilities and resources of the school according to different sociodemographic variables and responsibility positions. The information was collected among a sample of teachers from different regions of Spain, using an online questionnaire specifically written for this research. The questionnaire was answered by 2738 teachers. Cronbach reliability coefficient is .80. Descriptive analysis, media differences and multivariate analysis were performed. According to the results, teachers rate their general job satisfaction as medium-high. About the work environment, facilities and resources of the school is rated as medium-high.

Keywords: job satisfaction. responsibility charges. quality of education. ownership of the schools. educational resources.

Satisfação no trabalho de professores de educação não universitária e de treinamento profissional com as instalações, recursos sociodemográficos e posições de responsabilidade do centro

RESUMO

Os principais objetivos deste estudo são realizar um estudo exploratório sobre a satisfação no trabalho de professores na primeira infância, ensino fundamental, médio e profissional, com relação ao ambiente de trabalho, instalações e recursos do centro, de acordo com diferentes variáveis sociodemográficas e de cargo. responsabilidade. Para obter essas informações, uma amostra de professores das diferentes comunidades autônomas da Espanha foi consultada usando um procedimento *on-line* com um questionário preparado especificamente para esse fim. Eles responderam ao mesmo professor 2738. Seu coeficiente de confiabilidade de Cronbach é 0,80. Análise descritiva, diferença média e análise multivariada são realizadas. Os professores dão uma classificação média-alta à sua satisfação geral no trabalho. A satisfação de acordo com o ambiente de trabalho, instalações e recursos educacionais do centro é classificada como média-alta.

Palavras-chave: satisfação no trabalho, encargos de responsabilidade, qualidade da educação, propriedade dos centros, recursos educacionais.

1. INTRODUCCIÓN

El campo de la investigación educativa y la práctica docente presta hoy gran atención a la satisfacción e insatisfacción del profesorado en su actividad profesional (Cantón-Mayo y Téllez-Martínez, 2016; Güell, 2014). La literatura entiende que el profesorado que se siente satisfecho laboralmente, se encuentra más motivado respecto a su actividad y desarrollo profesional. Así, Anaya-Nieto y López-Martín (2014) señalan que la satisfacción incentiva un mayor interés en conseguir los objetivos educativos, siendo el profesorado más proclive a la experimentación y más comprometido con su trabajo y la formación. En esta línea, distintos trabajos relacionan la satisfacción laboral con la calidad de la enseñanza (Anaya-Nieto y López-Martín, 2014; Banerjee et al., 2017; Carrillo, 2017; Gil-Flores, 2017; González-Such y Subaldo-Suizo, 2015; Perševica, 2011). Para Ainley y Carstens (2018) es importante conocer la satisfacción laboral del profesorado por su relación con las implicaciones que tiene con el abandono profesional, el estrés, el compromiso, los objetivos educativos, el desempeño laboral y el rendimiento académico de los estudiantes.

El presente trabajo tiene como objetivo analizar diversos aspectos de la satisfacción laboral del profesorado no universitario de las distintas comunidades autónomas de España, tanto respecto a los cargos de responsabilidad (cargos directivos, tutoría, jefatura de departamento, coordinación de ciclo y otras jefaturas o responsabilidades), como a las instalaciones y recursos de que dispone en el centro (instalaciones, recursos didácticos y materiales, organización general, información sobre el funcionamiento del centro, ambiente de trabajo y espacios de que se dispone). Se tienen en cuenta para el análisis las variables sociodemográficas tales como el sexo, la experiencia docente, la titularidad y tamaño del centro y enseñanzas que se imparten.

2. MARCO TEÓRICO

La definición del término «satisfacción laboral» no resulta unánime en las investigaciones, existiendo además una diversidad de expresiones que se refieren a este concepto, según señalan Cantón-Mayo y Téllez-Martínez en su revisión sobre los trabajos llevados a cabo en los últimos años sobre la satisfacción e insatisfacción laboral del profesorado. Las autoras realizan una aportación al respecto entendiendo que la satisfacción laboral se «percibe como una actitud, una emoción, un sentimiento y relacionada con el clima, con la salud mental y el equilibrio personal» (2016, 215). En este sentido, Anaya-Nieto y Suárez (2007) y Güell (2015) señalan que este constructo es pluridimensional.

Respecto a las distintas investigaciones realizadas sobre el tema, destacan por la importancia de la muestra analizada, los trabajos de Anaya-Nieto y Suárez (2007) y de Anaya-Nieto y López-Martín (2014) en el que se comparan los resultados de los trabajos realizados en 2012-2013 con los obtenidos en 2003-2004. En su trabajo Sahito y Vaisanen, (2019) exploran los factores de la satisfacción laboral e insatisfacción con las recomendaciones dadas por los investigadores en setenta estudios de investigación reclutados en los países en desarrollo. Para Sims (2017), en su análisis de 35 países del Talis (2013), la disciplina del alumnado y la cooperación del profesorado se relacionan positivamente con su satisfacción laboral.

La literatura ha investigado cuál es el nivel de satisfacción laboral del profesorado, ofreciendo diversas conclusiones al respecto. Así Persevic (2011) indica que el nivel es alto, para Anaya y Suárez (2007) es medio-alto, en el caso de Muñoz-Méndez et al. (2017) es medio y medio-bajo para Cantón-Mayo y Téllez-Martínez (2016). Las cuestiones de insatisfacción se vinculan preferentemente con la administración educativa (Téllez-Martínez et al., 2021).

En cuanto a las variables analizadas, existen diferencias en los estudios respecto a la relación entre el sexo del profesorado y su satisfacción laboral. En este sentido, algunos autores indican que las profesoras se encuentran más satisfechas en su trabajo (Sánchez et al., 2017) mientras que otros no encuentran diferencias (Crossman y Harris, 2006; Muñoz-Menéndez et al., 2017; E. M. Skaalvik y S. Skaalvik, 2009).

Por lo que concierne a la experiencia docente, las conclusiones de las investigaciones tampoco son unánimes. Si bien algunas indican que con el aumento de la experiencia disminuye la satisfacción (Anaya-Nieto y López-Martín, 2014; Anaya-Nieto y Suárez, 2006; Gil-Flores, 2017; Skaalvic y Skaalvic, 2009).

En lo que se refiere a las enseñanzas impartidas, los estudios muestran que existe una relación de las mismas con el nivel de satisfacción del profesorado. En este sentido, Cantón-Mayo y Téllez-Martínez (2016) afirman que los más satisfechos son los profesores de infantil y primaria. Muñoz-Menéndez et al., (2017) sostienen que la mayor satisfacción la manifiesta el profesorado de educación infantil.

El tamaño del centro es otra variable respecto a la que se encuentran diferencias, así, Gil-Flores (2017) y Skaalvic y Skaalvic (2009) entienden que los mayores niveles de satisfacción corresponden al profesorado de centros de pequeño tamaño.

Se analiza por Olsen y Huang (2019) la cooperación de los maestros y el apoyo del director dentro de la escuela, observando que son dos factores que se relacionan directamente con la satisfacción laboral.

Otro aspecto analizado es la titularidad del centro, Renzulli et al. (2011) y Crossman y Harris (2006) indican que el profesorado de los centros privados se encuentra más satisfecho, mientras que para Nigama et al. (2018) no existen diferencias.

Ainley y Carstens (2018) consideran que el profesorado está generalmente más satisfecho con los aspectos de su trabajo relacionados con su labor docente y tienden a estar más insatisfechos con los aspectos que rodean el desempeño de su trabajo. Para Echevarría-Molina y Sánchez-Cabrero (2021) la participación del profesorado es una de las variables más relacionadas con su satisfacción como docente.

Por otro lado, la investigación se centra en otros importantes aspectos relacionados con la satisfacción laboral del profesorado que convendría analizar en el caso del sistema educativo de España como son su relación con el liderazgo (Geraldine, 2020; Hinson, 2018; Liu y Watson, 2020), el apoyo organizacional y del director (Abt, 2019; Brezicha et al., 2020; S. K. Edinger y M. J. Edinger, 2018; Hinson, 2018), la percepción de amistad en el trabajo (Yavuzkurt y Kiral, 2020), los procesos de evaluación del profesorado (Falcón, 2020), la autonomía y autoeficacia (Fradkin-Hayslip, 2021; Katsantonis, 2020), la zona rural o no en la que está ubicado el centro educativo (Hawes y Nelson (2021). El escaso reconocimiento y respeto profesional que recibe el profesorado es otra cuestión de importancia en relación con su satisfacción docente (Pittman, 2020; Raymond, 2018). Es de interés, asimismo, analizar las posibles diferencias que pueden observarse entre la satisfacción laboral según el territorio en el que se ejercen las tareas docentes, en el caso del sistema educativo de España (González-Álvarez, 2022).

Se considera que la investigación en el ámbito de la satisfacción laboral del profesorado puede contribuir a la mejora de la situación personal y profesional del profesorado y a la calidad de la enseñanza.

3. METODOLOGÍA

3.1. Muestra

La muestra se eligió al azar entre los centros de educación infantil, primaria, secundaria y formación profesional del Registro Estatal de Centros Docentes no Universitarios del Ministerio de Educación (Ministerio de Educación

y Formación Profesional, s.f.). Se seleccionaron 1392 entre las diferentes comunidades autónomas de España de acuerdo con la población de las distintas provincias, de los cuales el 88,2% eran centros públicos y el 11,2% privados o privados-concertados.

Tras este proceso, se envió un protocolo cuyo objetivo era conocer la satisfacción en relación con las instalaciones y recursos del centro en función de variables sociodemográficas y de cargos de responsabilidad. El cuestionario fue enviado mediante la aplicación Mailchimp a cada uno de los centros para ser entregado al profesorado. Escudero-Muñoz et al. (2018) señalan que el procedimiento *online* se utiliza con frecuencia en la investigación sobre formación docente.

Respecto a las ventajas de esta vía, se puede señalar que posibilita dirigirse a una amplia muestra elegida al azar y resulta económica tanto en su envío como en la recogida y tratamiento de la información que se proporciona. Como inconveniente fundamental destacamos que un mensaje de procedencia desconocida puede ser eliminado sin ser abierto previamente por generar desconfianza en el receptor. Asimismo, el mensaje se envía a un correo electrónico custodiado por la dirección del centro o por la persona a la que esta encomienda esa función, por lo que el reenvío al profesorado queda a expensas de su voluntad y de los procedimientos concretos que tenga establecido el centro.

De los 1392 mensajes enviados, fueron abiertos el 12,3%. En la correspondiente aplicación de Google se recibieron respuestas de 2738 docentes, siendo el 64,6% de profesoras y el 34,3% de profesores; el 1,1% no indica su sexo. La edad media del profesorado es de 46,2 años (profesoras 45,4 y profesores 47,5, con diferencias de un grado de significación de ,001, en adelante p). La experiencia profesional media es de 17,7 cursos (profesoras 17,1 y profesores 18,9, p ,001). En relación con la titularidad del centro en el que ejercen su actividad profesional, el 91,7 la lleva a cabo en centros públicos, el 8,0% en privados-concertados y el ,3% en privados. Respecto a las enseñanzas, el 5,7% imparte docencia en educación infantil, el 20,5% en educación primaria, el 43,4% en educación secundaria obligatoria (en adelante ESO), el 15,1% en bachillerato y el 15,3% en formación profesional (en adelante FP). Los centros en los que desarrolla su tarea el profesorado que responde al protocolo enviado tienen una media de 427 alumnos y alumnas.-

3.2. Variables e instrumentos

La validez del contenido del instrumento utilizado se analiza mediante el juicio de expertos. Respecto a la validez del constructo, de los 16 ítems que lo

componen, la medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) tiene un valor de ,836 y la prueba de esfericidad de Bartlett un grado de significación de ,001. Se ha realizado un análisis factorial para el cual se utiliza el método de extracción del Análisis de Componentes Principales con el método de rotación de Varimax con Kaiser, rotación que converge en cinco iteraciones. Se extraen cinco factores que explican el 66,0% de la varianza, con valores respectivos de: 1º: 20,9%, 2º: 15,5%, 3º: 14,6%, 4º: 8,2% y 5º: 6,8%.

Factores se corresponden con la temática siguiente:

Factor 1: «Satisfacción con las instalaciones y recursos materiales del centro».

Factor 2: «Satisfacción con la organización del centro y ambiente de trabajo».

Factor 3: «Satisfacción según la experiencia docente y en cargos de responsabilidad».

Factor 4: «Satisfacción según el sexo, enseñanzas impartidas y tamaño del centro».

Factor 5: «Satisfacción según la titularidad del centro y experiencia en la función tutorial».

Se calcula la fiabilidad de la prueba mediante el coeficiente de Cronbach, con un valor de Alpha = ,80 (en la escala de 0 a 1) para los 16 elementos analizados.

El protocolo utilizado presenta las variables siguientes:

1. Variables sociodemográficas: sexo, experiencia docente, titularidad del centro, número de alumnos y alumnas del centro y enseñanzas impartidas por el profesorado consultado.
2. Satisfacción con: las instalaciones del centro, recursos didácticos y materiales, organización general del centro e información sobre su funcionamiento, ambiente de trabajo y espacios disponibles por el profesorado para el desarrollo de sus tareas.
3. Satisfacción con: cargos de responsabilidad: directivos, función tutorial, jefatura de departamento, coordinación de ciclo, otras jefaturas o coordinaciones y miembros del consejo escolar.

La información obtenida se ha analizado mediante descriptivos, diferencia de medias y análisis multivariado (utilizando el método Scheffe). En el protocolo se proponen escalas para responder a los diferentes ítems que tienen un recorrido de 0 a 10 puntos, siendo el 0 el menor valor y el 10 el máximo. Respecto a la variable experiencia docente del profesorado se han establecido

tres grupos de semejantes proporciones (hasta 12 cursos, de 13 a 22 y 23 o más cursos). También se establecen tres grupos en relación con el tamaño del centro, en función del número de alumnos y alumnas (hasta 160, de 161 a 500 y 501 o más). Los centros «privados-concertados» y «privados» se unen en la misma denominación de centros «privados-concertados».

4. RESULTADOS

4.1. Experiencia y satisfacción en cargos de responsabilidad en los centros

Respecto a la experiencia y satisfacción en cargos de responsabilidad en los centros se analizan los aspectos siguientes: «cargos directivos» (dirección, jefatura de estudios y secretaría), «función tutorial», «otros cargos» (jefatura del departamento, coordinación de ciclo, otras jefaturas o coordinaciones) y «miembros del consejo escolar»

4.1.1. Experiencia y satisfacción en cargos directivos en centros docentes (dirección, jefatura de estudios y secretaría)

El 34,9% del profesorado consultado manifiesta tener experiencia en «cargos directivos en los centros docentes» (dirección, jefatura de estudios y secretaría). La media es de 7,0 cursos (desviación 6,1). La satisfacción en el ejercicio de dichos cargos es de 6,7 puntos (desviación 2,2). El 16,1% Lo valora con menos de cinco puntos. El profesorado de los centros privados-concertados manifiesta tener mayor satisfacción en los cargos directivos que el de los públicos (7,8 y 6,6 puntos, respectivamente, $p < ,001$). No se encuentran diferencias en relación con el sexo, experiencia docente, enseñanzas impartidas y tamaño del centro.

4.1.2. Experiencia y satisfacción en la función tutorial

Algo más de nueve de cada diez profesores y profesoras manifiestan tener «experiencia en la función tutorial», habiendo sido ejercida esta durante una media de 9,6 cursos y siendo su satisfacción media de 6,8 puntos. El 13,8% la valora con menos de cinco puntos. Las profesoras manifiestan tener mayor satisfacción que los profesores (7,0 y 6,6, $p < ,001$). El profesorado de «educación infantil» manifiesta mayor satisfacción (8,4 puntos) que el de ESO, bachillerato y FP (6,3, 6,1 y 7,2, respectivamente y $p < ,001$ en todos los casos). El de «educación primaria» (7,8) más que el de ESO, Bachillerato y FP (en todos los casos $p < ,001$) y el de FP más que el de ESO y bachillerato ($p < ,001$ en ambos

casos). Por otro lado, el profesorado que ejerce sus funciones tutoriales en «centros de menor número de alumnos y alumnas» (7,2 puntos) se encuentra más satisfecho que el de los dos grupos restantes (6,8 y 6,6), p ,004 y p ,001, respectivamente. No se encuentran diferencias en función del «tiempo de experiencia docente» del profesorado.

4.1.3. Experiencia y satisfacción en otros cargos en centros docentes: jefatura de departamento, coordinación de ciclo, otras jefaturas o coordinaciones

El 66,5% del profesorado dice tener «experiencia en otros cargos en centros docentes» (jefatura de departamento, coordinador de ciclo, otras jefaturas o coordinaciones), con una duración media de 6,9 cursos en ellos (desviación 6,1). Su satisfacción media en dichos cargos es de 7,0 puntos (desviación 1,9). El 9,7% la valoran con menos de cinco puntos. Señalan tener mayor nivel de satisfacción «las profesoras» (7,1) que los profesores (6,9), p ,004. El «profesorado de los centros privados-concertados» (7,7) que el de los públicos (7,0), p ,001). No se encuentran diferencias según «la experiencia docente», «las enseñanzas que se imparten» y el «tamaño del centro».

4.1.4. Experiencia y satisfacción del profesorado como miembros del consejo escolar

Casi la mitad del profesorado (49,8%) señala pertenecer o haber formado parte del «consejo escolar», el tiempo medio en dicha responsabilidad es de 7,9 cursos (desviación 6,8), valorando con 6,3 puntos su satisfacción en el desempeño de la función (desviación 2,3). El 18,7% le otorga menos de cinco puntos. Valoran mejor su satisfacción las «profesoras» (6,5) que los profesores (6,0), p ,001; el grupo de «menor experiencia profesional» (7,0) respecto a los dos grupos de mayor experiencia (6,3 y 6,2), p ,006 y p ,002, respectivamente; el profesorado de «centros privados-concertados» (6,8) que el de los «públicos» (6,2), p ,016; educación infantil (7,1) mejor que el de ESO, Bachillerato y FP (6,2, 5,7 y 6,1, respectivamente), p ,011, p ,001 y p ,025; el de educación primaria mejor (6,6) que el de bachillerato (5,7), p ,001); y los centros de menor número de alumnos y alumnas (6,6) más que el de los dos grupos de mayor número (6,1 y 6,1), p ,019 y p ,005, respectivamente.

Tabla 1. Experiencia y satisfacción del profesorado en cargos en los centros

Experiencia y satisfacción del profesorado en cargos en los centros						
Experiencia y satisfacción en cargos	Sí	Número de cursos		Satisfacción en dichos cargos		
	%	Media	Desviación	Media	Desviación	Menos de 5 puntos %
1. Cargos directivos en centros	34,9	7,0	6,1	6,7	2,2	16,1
2. Como tutor o tutora	90,6	9,6	7,9	6,8	2,2	13,6
3. En otros cargos	66,5	6,9	6,1	7,0	1,9	9,7
4. Consejo escolar	49,8	7,9	6,8	6,3	2,3	18,7

4.2. Satisfacción del profesorado con el ambiente de trabajo, las instalaciones y los recursos en el centro en el que desarrolla sus tareas

La satisfacción del profesorado con el ambiente de trabajo e instalaciones y recursos del centro son aceptablemente valorados, con un valor máximo de 7,5 puntos con «la satisfacción con el ambiente de trabajo», seguido de «la satisfacción con la información que se recibe sobre el funcionamiento del centro» (7,3), «la organización general del centro» (7,1), «los espacios de que dispone para desarrollar su trabajo» (6,7), «los recursos didácticos» (6,6), «los recursos materiales» (6,5) y «las instalaciones en general del centro» (6,4).

Tabla 2. Satisfacción del profesorado con el ambiente de trabajo, instalaciones y recursos en el centro

Satisfacción con el trabajo en el centro según:	Media	Desviación	Menos de 5 puntos %
1. Instalaciones	6,4	2,2	17,8
2. Recursos didácticos	6,6	2,0	13,7
3. Recursos materiales	6,5	2,0	15,3
4. Organización general del centro	7,1	2,0	10,7
5. Información que recibida sobre el funcionamiento del centro	7,3	2,0	9,9
6. Ambiente de trabajo	7,5	2,0	7,8
7. Espacios disponibles para el desarrollo del trabajo	6,7	2,2	14,9

4.2.1. Satisfacción del profesorado con el ambiente de trabajo, las instalaciones y los recursos del centro en el que desarrolla las tareas, según sexo y experiencia docente

No se encuentran diferencias según el sexo y experiencia docente del profesorado respecto a la valoración de su satisfacción con las «instalaciones», «recursos didácticos», «recursos materiales», «organización general», «información sobre el funcionamiento», «ambiente de trabajo» y «espacios de que se dispone para desarrollar el trabajo».

4.2.2. Satisfacción del profesorado con el ambiente de trabajo, las instalaciones y los recursos del centro en el que desarrolla las tareas, según titularidad del centro

El profesorado de los centros privados-concertados se manifiesta más satisfecho que el de los públicos respecto a las «instalaciones», «recursos didácticos», «recursos materiales», «organización general», «información sobre el funcionamiento del centro», «ambiente de trabajo» y «espacios de que dispone el profesor o profesora para desarrollar su trabajo».

Tabla 3. Satisfacción del profesorado con el ambiente de trabajo, instalaciones y recursos en el centro, según titularidad del centro

Satisfacción con el trabajo en el centro según:	Según titularidad del centro			p
	Media	Públicos	Privados-concertados	
1. Instalaciones	6,4	6,3	7,5	,001
2. Recursos didácticos	6,6	6,5	7,6	,001
3. Recursos materiales	6,5	6,4	7,5	,001
4. Organización general del centro	7,1	7,1	7,7	,001
5. Información que recibida sobre el funcionamiento del centro	7,3	7,3	7,8	,001
6. Ambiente de trabajo	7,5	7,5	8,0	,001
7. Espacios disponibles para el desarrollo del trabajo	6,7	6,7	7,6	,001

4.2.3. Satisfacción del profesorado con el ambiente de trabajo, las instalaciones y los recursos del centro en el que desarrolla las tareas, según las enseñanzas que imparte

El profesorado de educación infantil se manifiesta más satisfecho que el de ESO, bachillerato y FP en relación con las «instalaciones del centro», «recursos didácticos», «recursos materiales del centro», «ambiente de trabajo» y «espacios de que dispone el profesorado para desarrollar su trabajo». En el caso del profesorado de enseñanza primaria su mayor satisfacción en los aspectos señalados se establece respecto al profesorado de ESO, bachillerato y FP. No se encuentran diferencias según las enseñanzas que se imparten respecto a la satisfacción en relación con la «organización general del centro».

Tabla 4. Satisfacción del profesorado con el ambiente de trabajo, instalaciones y recursos didácticos en centro, enseñanzas que se imparte

Satisfacción con el trabajo en el centro según:	Enseñanzas p					
1. Instalaciones	Media	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 4	Grupo 5
1. Educación infantil	6,9			,008	,004	
2. Educación primaria	6,7			,004	,005	
3. ESO	6,2					
4. Bachillerato	6,1					
5. FP	6,3					
2. Recursos didácticos	Media	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 4	Grupo 5
1. Educación infantil	7,2			,001	,001	,030
2. Educación primaria	6,8			,012	,015	
3. ESO	6,5					
4. Bachillerato	6,4					
5. FP	6,6					
3. Recursos materiales	Media	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 4	Grupo 5
1. Educación infantil	7,1			,016	,004	,036
2. Educación primaria	6,8			,010	,003	
3. ESO	6,4					
4. Bachillerato	6,3					
5. FP	6,4					

4. Información sobre el funcionamiento del centro	Media	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 4	Grupo 5
1. Educación infantil	7,8					,001
2. Educación primaria	7,5					,003
3. ESO	7,3					
4. Bachillerato	7,3					
5. FP	7,0					
5. Ambiente de trabajo	Media	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 4	Grupo 5
1. Educación infantil	7,8		,019	,001	,001	,001
2. Educación primaria	7,6			,001	,001	,001
3. ESO	7,6					
4. Bachillerato	7,4					
5. FP	7,4					
6. Espacios disponibles para el desarrollo del trabajo	Media	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 4	Grupo 5
1. Educación infantil	7,5			,001	,001	,001
2. Educación primaria	7,1			,015	,003	,017
3. ESO	6,7					
4. Bachillerato	6,5					
5. FP	6,6					

4.2.4. Satisfacción del profesorado con el ambiente de trabajo, las instalaciones y los recursos del centro en el que desarrolla las tareas, según número de alumnos y alumnas del centro

El profesorado de centros de menor número de alumnos y alumnas (hasta 160) se manifiesta más satisfecho (6,7) que los dos restantes grupos, de 161 a 500 (6,2) y de 501 o más (6,2) en relación con las «instalaciones del centro» (p ,001, en ambos casos), «recursos didácticos del centro» (6,8, 6,5 y 6,5, p ,009 y p ,010), «recursos materiales» (6,7, 6,4 y 6,5, p ,002 y p ,014), «ambiente de trabajo» (7,7, 7,4 y 7,5, p ,007 y p ,039) y «espacios disponibles para el desarrollo del trabajo» (7,1, 6,7 y 6,5, p ,001 y p ,001). Por otro lado, el profesorado de centros de menor número de alumnos y alumnas valora mejor que el grupo de 161 a 500, la «organización general del centro» (7,3, 7,0, p ,005) y la «información sobre el funcionamiento del centro» (7,5 y 7,2, p ,009).

4.2.5. Satisfacción del profesorado con el ambiente de trabajo, las instalaciones y los recursos del centro en el que desarrolla las tareas, según experiencia en cargos directivos

El profesorado que manifiesta tener o haber tenido experiencia en cargos directivos en los centros docentes valora mejor su satisfacción que los que no han tenido dicha experiencia en relación con las «instalaciones del centro» (6,5 y 6,3, p ,004), «recursos didácticos del centro» (6,9 y 6,4, p ,001), «recursos materiales del centro» (6,8 y 6,4, p ,004), «organización general del centro» (7,5 y 7,0, p ,001), «información sobre el funcionamiento del centro.» (7,7 y 7,1, p ,001), «ambiente de trabajo» (7,7 y 7,5, p ,038) y «espacios disponibles para el desarrollo del trabajo» (6,9 y 6,6, p ,002).

4.2.6. Satisfacción del profesorado con el ambiente de trabajo, las instalaciones y los recursos del centro en el que desarrolla las tareas, según experiencia como tutor o tutora

El profesorado que no ha tenido o no tiene experiencia en la función tutorial valora mejor que el que manifiesta poseer dicha experiencia su satisfacción respecto a las «instalaciones del centro» (6,8 y 6,3, p ,001), «recursos materiales» (6,9 y 6,5, p ,003), «organización general del centro» (7,4 y 7,1, p ,025) y «espacios disponibles para el desarrollo del trabajo» (7,1 y 6,7, p ,003).

4.2.7. Satisfacción del profesorado con el ambiente de trabajo, las instalaciones y los recursos del centro en el que desarrolla las tareas, según experiencia en otros cargos en centros docentes: jefatura de departamento, coordinación de ciclo, otras jefaturas o coordinaciones

El profesorado que no ha tenido o no tiene experiencia en cargos como la jefatura de departamento, la coordinación de ciclo u otras jefaturas o coordinaciones valora mejor que los que sí tienen dicha experiencia la satisfacción con las «instalaciones del centro» (6,5 y 6,2, p ,003), «organización general del centro» (7,3 y 7,1, p ,017) y «satisfacción con el ambiente de trabajo del centro» (7,7 y 6,5, p ,003).

4.2.8. Satisfacción del profesorado con el ambiente de trabajo, las instalaciones y los recursos del centro en el que desarrolla las tareas, según experiencia como miembro del consejo escolar

Profesores y profesoras que tienen experiencia como miembros del consejo escolar valoran mejor su satisfacción que los que no la tiene respecto a los

«recursos didácticos del centro» (6.7 y 6.5 p , .001), «satisfacción con los recursos materiales del centro» (6.7 y 6.4, p , .001), «organización general del centro» (7.2 y 7.0, p , .012) e «información sobre el funcionamiento del centro. (7.5 y 7.1, p , .001).

5. DISCUSIÓN

En el presente trabajo se observa que el profesorado otorga una valoración media-alta a su satisfacción laboral, coincidiendo con lo señalado por Anaya-Nieto y Suárez (2007). No se constata en el presente estudio diferencias en la mayor parte de los aspectos analizados en función del sexo, en contraposición con lo indicado en distintos trabajos (Anaya-Nieto y López Martín, 2014; Gil-Flores, 2017; Martín-Ramos, 2015; Raso-Sánchez et al., 2017). Tampoco se encuentran diferencias en relación con la satisfacción laboral y el tiempo de experiencia docente, salvo en el caso de la experiencia como miembro del consejo escolar, la cual es mejor valorada por el profesorado de menor experiencia. En otros trabajos en los que se tiene en cuenta otros aspectos de dicha satisfacción se entiende que con el aumento del tiempo de experiencia docente disminuye la satisfacción laboral del profesorado (Anaya-Nieto y Suárez, 2006; Anaya-Nieto y López Martín 2014; Gil-Flores, 2017; Skaalvic y Skaalvic, 2009). Señalando Anaya-Nieto y López-Martín (2014) que el profesorado ha disminuido su satisfacción laboral en los resultados obtenidos en el trabajo de 2012-2013 respecto al de 2003-2004.

Según las enseñanzas impartidas, el profesorado de educación infantil y el de educación primaria se manifiesta más satisfecho laboralmente que el de ESO, bachillerato y FP, respecto a los aspectos analizados en el presente estudio, coincidiendo, asimismo, con lo señalado en distintos trabajos (Anaya-Nieto y López Martín, 2014; Cantón-Mayo y Téllez-Martínez, 2016; Martín-Ramos 2015; Muñoz-Menéndez et al., 2017).

Respecto a la experiencia en el ejercicio en distintos cargos (directivos, en otros cargos y como miembro del consejo escolar) no se encuentran diferencias en el estudio que se presenta en relación con el sexo, experiencia docente, enseñanzas impartidas ni el tamaño del centro; no obstante, según la titularidad del centro, se indica que el profesorado de los privados-concertados se manifiesta más satisfecho que el de titularidad pública, coincidiendo al respecto con lo señalado por Renzulli et al. (2011) y Crossman y Harris (2006). Para Gil-Flores (2017) y Skaalvic y Skaalvic (2009), en relación con el tamaño del centro, la mayor satisfacción laboral corresponde al profesorado que ejerce sus funciones en centros de pequeño tamaño, coincidiendo con lo señalado en el presente trabajo.

En general, se puede señalar con Ainley y Carstens (2018) que el profesorado está generalmente más satisfecho con los aspectos de su trabajo relacionados con su labor docente y tienden a estar más insatisfechos con los aspectos que rodean el desempeño de su trabajo y con la administración educativa (Téllez-Martínez et al., 2021).

6. CONCLUSIONES

En el trabajo realizado se constata que algo más de uno de cada tres docentes tiene o ha tenido experiencia en cargos directivos, con una valoración media en su satisfacción de 6,7 puntos. La importante función tutorial es asumida por algo más de nueve de cada diez docentes, con una satisfacción media de 6,8 puntos, siendo esta mejor valorada por las profesoras, el profesorado de educación infantil y primaria y el de centros de menor tamaño; no se encuentran diferencias en función del «tiempo de experiencia docente» del profesorado. Dos de cada tres docentes tienen experiencia en cargos como la «jefatura de departamento, coordinación de ciclo y otras jefatura y coordinaciones», la que valoran con 7,0 puntos, siendo mejor considerada por las profesoras y por el profesorado de centros privados-concertados. Casi la mitad del profesorado es o ha sido miembro del consejo escolar, valorando dicha función con 6,3 puntos, manifestando mayor satisfacción en ella las profesoras, el profesorado de menor experiencia profesional, el que ejerce en centros privados-concertados y de menor número de alumnos y alumnas.

La satisfacción general respecto al «ambiente de trabajo», «instalaciones» y «recursos del centro» tiene una valoración medio-alta y es mejor considerada por el profesorado de los centros privados-concertados y el de menor tamaño; no se encuentran diferencias en función del sexo y experiencia docente.

Con valoración de algo más de siete puntos se encuentra la «satisfacción con la información que se recibe sobre el funcionamiento del centro» y su «organización general». Con valoraciones entre seis y siete puntos se consideran los «espacios de que dispone para desarrollar el trabajo», «recursos didácticos», «recursos materiales» e «instalaciones en general del centro»; el profesorado de centros de menor tamaño está más satisfecho con la «organización general del centro», «información que recibe del centro» y «espacios disponibles para su trabajo».

El profesorado con experiencia en cargos directivos manifiesta una mayor satisfacción en relación con las «instalaciones del centro», «recursos didácticos», «recursos materiales», «organización general», «información que recibe sobre el funcionamiento», «ambiente de trabajo» y «espacios de que se dispone para desarrollar el trabajo».

Dada la relación que en distintos trabajos se establece entre la satisfacción laboral y la calidad de la enseñanza procede seguir profundizando en los factores que puedan incidir en dichos aspectos. En este sentido se considera que sería de interés analizar por qué tienen mayor satisfacción laboral las profesoras, el profesorado de los centros privados-concertados, educación infantil y primaria, el que manifiesta no tener experiencia en la función tutorial y en otros cargos y, en su caso, la influencia que puede ejercer dicha situación sobre la calidad de la enseñanza impartida. La satisfacción general respecto al ambiente de trabajo, las instalaciones y los recursos del centro tiene una valoración medio-alta y mejor para el profesorado de los centros privados-concertados. Se ha de considerar que las instalaciones y recursos dependen de distintas variables internas y externas al centro, fundamentalmente de las inversiones por parte de las administraciones.

Por otro lado, dada la importancia que las responsabilidades directivas tienen para el buen funcionamiento del centro y la calidad de la enseñanza que ofrece el centro podrían mejorarse las condiciones de su desempeño. Cabe, asimismo, considerar que, por la importancia de la función tutorial, y que es una tarea ejercida por la casi totalidad del profesorado, el conocimiento de su satisfacción posibilita que se deba trabajar en su mejora. El reconocimiento en el ejercicio en otros cargos y en el consejo escolar parece que podría favorecer una mayor satisfacción laboral. Procede por tanto seguir investigando el tema de la satisfacción laboral del profesorado con el objetivo de establecer procedimientos de mejora de la misma, dada la importancia que tiene en la vida personal y profesional de los y las docentes, así como su repercusión en la calidad de la enseñanza.

Por otro lado, convendría analizar en futuros trabajos, en relación con la satisfacción laboral del profesorado del sistema educativo español, aspectos de gran interés como son el abandono profesional, estrés, compromiso con los objetivos educativos y rendimiento académico de los estudiantes (Ainley y Carstens, 2018); el liderazgo (Geraldine, 2020; Hinson, 2018; Liu y Watson, 2020); apoyo organizacional y del director (Abt, 2019; Brezicha et al., 2020; S. K. Edinger y M. J. Edinger, 2018; Hinson, 2018); percepción de amistad en el trabajo (Yavuzkurt y Kiral, 2020); procesos de evaluación del profesorado (Falcón, 2020); autonomía y autoeficacia (Fradkin-Hayslip, 2021; Katsantonis, 2020); zona rural o no en la que está ubicado el centro educativo (Hawes y Nelson (2021); y la satisfacción según la autonomía en la que el profesorado desarrolla su función docente (González-Álvarez, 2022).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abt, C. D. (2019). *Factors affecting teacher job satisfaction in Dixon County Public Schools*. Doctoral dissertation. ProQuest Dissertations Publishing. (10973572).
- Ainley, J. y Carstens, R. (2018). *Teaching and Learning International Survey (TALIS) 2018 Conceptual Framework OECD*. Education Working Papers, 187, OECD Publishing, Paris. <https://doi.org/10.1787/799337c2-en>
- Anaya-Nieto, D. y López-Martín, E. (2014). Satisfacción laboral del profesorado en 2012-13 y comparación con los resultados de 2003-04. Un estudio de ámbito nacional. *Revista de Educación*, 365, 96-121. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/autor?codigo=89111>
- Anaya-Nieto, D. y Suárez, J. M. (2006). La satisfacción laboral de los profesores en función de la etapa educativa, del sexo y de la antigüedad profesional. *Revista de Investigación Educativa*, 24(2), 541-556. <https://revistas.um.es/rie/article/view/97181>
- Anaya-Nieto, D. y Suárez, J. M. (2007). Satisfacción laboral de los profesores de educación infantil, primaria y secundaria: un estudio de ámbito nacional. *Revista de Educación*, 344, 217-243. www.revistaeducacion.mec.es/re344/re344_09
- Banerjee, N., Stearns, E., Moller, S. y Mickelson, R. A. (2017). Teacher job satisfaction and student achievement: The roles of teacher professional community and teacher collaboration in schools. *American Journal of Education*, 123(2), 1-39. <https://doi.org/10.1086/689932>
- Brezicha, K., Ikoma, S., Park, H. y LeTendre, G.K. (2020). The ownership perception gap: exploring teacher job satisfaction and its relationship to teachers' and principals' perception of decision-making opportunities, *International Journal of Leadership in Education*, 23(4), 428-456. <https://doi.org/10.1080/13603124.2018.1562098>
- Cantón-Mayo, I. y Téllez-Martínez, S. (2016). La satisfacción laboral y profesional de los profesores. *Revista Lasallista de Investigación*, 13(1), 214-226. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=695/69545978019>
- Carrillo, S. (2017). Actitudes hacia la profesión docente y condiciones de bienestar: ¿Una década de cambios y continuidades? *Revista Peruana de Investigación Educativa*, 9, 5-30. <https://www.academia.edu>
- Crossman, A. y Harris, P. (2006). Job satisfaction of secondary school teachers. *Educational Management Administration and Leadership*, 34, 29-46. <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1741143206059538>
- Echevarría-Molina, I. y Sánchez-Cabrero, R. (2021). La satisfacción del docente de Educación Secundaria en España a través de TALIS. *Revista Fuentes*, 23(3), 341-352. <https://doi.org/10.12795/revistafuentes,2021.15176>

- Edinger, S. K. y Edinger, M. J. (2018). Improving teacher job satisfaction: The roles of social capital, teacher efficacy, and support. *The Journal of Psychology*, 152(8), 573-593. <https://doi.org/10.1080/00223980.2018.1489364>
- Escudero-Muñoz, J.M., González-González, M.T. y Rodríguez-Entrena, M.J. (2018). Los contenidos de la formación continuada del profesorado: ¿Qué docentes se están formando? *Educación XXI*, 21(1), 157-180. <http://revistas.uned.es/index.php/educacionXX1/article/view/20183>
- Falcón, J.L. (2020). *Teacher job satisfaction: A qualitative cases study examining the perceptions of job satisfaction of teachers at a secondary school setting*. (Doctoral dissertation). Texas State University, Texas, USA. <https://repository.library.northeastern.edu/files/neu:cj82r812t/fulltext.pdf>
- Fradkin-Hayslip, A. (2021). Teacher Autonomy, Motivation, and Job Satisfaction: Perceptions of Elementary School Teachers According to Self-Determination Theory. *Elementary Education Online*, 20(2), 198-205. <https://doi.10.17051/ilkonline.2021.02.25>
- Geraldine, D. (2020). *Perceived effects of black female principales' servant leadership on teacher job satisfaction*. Doctoral dissertation. Grand Canyon University. ProQuest Dissertations Publishing. (202028029674)
- Gil-Flores, J. (2017). Características personales y de los centros educativos en la explicación de la satisfacción laboral del profesorado. *Revista de Psicodidáctica*, 22(1). <https://idus.us.es>
- González-Álvarez, M. (2022). Análisis de las diferencias de la satisfacción laboral del profesorado en las CC.AA. españolas de Asturias, Castilla y León, Cataluña y País Vasco. *EduPsykhé*, 19(1), 35-66. <https://journals.ucjc.edu/EDU/article/view/4411/3174>
- González-Such, J. y Subaldo-Suizo, L. (2015). Opiniones sobre el desempeño docente y sus repercusiones en la satisfacción profesional y personal de los profesores. *Educación* 24(47), 90-114. <http://revistas.pucp.edu.pe/index.php/educacion/article/view/14247>
- Güell, L. (2014): *Estudio de la satisfacción laboral de los maestros*. Tesis doctoral. Universidad Internacional de Cataluña. https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/293783/Tesi_Luisa_G%C3%BCell_Malet.pdf?sequence=1
- Hawes, S. D. y Nelson, T. R. (2021). Low job satisfaction as a lived experience for experienced middle school teachers in rural Tennessee: A phenomenological Study. *American Journal of Qualitative Research*, 5(1), 44-66. <https://doi.org/10.29333/ajqr/10792>
- Hinson, J. D. (2018). *Transformational leadership, perceived principal support, and collective efficacy: Predictors of teacher job satisfaction*. Doctoral dissertation. The University of Alabama, Tuscaloosa, AL. <http://ir.ua.edu/handle/123456789/5411>

- Katsantonis, I. G. (2020). Investigation of the Impact of School Climate and Teachers' Self-Efficacy on Job Satisfaction: A Cross-Cultural Approach. *European Journal of Investigation in Health, Psychology and Education*, 10(1), 119-133. <https://www.mdpi.com/2254-9625/10/1/11>
- Liu, Y. y Watson, S. (2020). Whose leadership role is more substantial for teacher professional collaboration, job satisfaction and organizational commitment: a lens of distributed leadership. *International Journal of Leadership in Education*. <https://doi.org/10.1080/13603124.2020.1820580>
- Martín-Ramos, A. (2015). *La satisfacción laboral y su relación con el clima organizacional en el ámbito educativo*. Trabajo Final de Grado. Universidad de La Laguna. <https://riull.ull.es/xmlui/handle/915/1094>
- Ministerio de Educación y Formación Profesional (s.f.). *Registro Estatal de Centros Docentes no Universitarios*. <http://www.educacionyfp.gob.es/servicios-alciudadano/catalogo/centros-docentes/servicios-generales/registro-centros-no-universitarios.html>
- Muñoz-Méndez, T., Gómez-Mármol, A. y Sánchez-Alcaraz, B. (2017). Satisfacción laboral en los docentes de educación infantil, primaria y secundaria. *Revista Gestión de la Educación*, 7(1), 161-177. <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/gestedu/article/view/27578>
- Nigama, K., Selvabaskar, S., Surulivel, T., Alamelu, R. y Uthaya (2018). Job satisfaction school among school teacher. *International Journal of Pure and Applied Mathematics*, 119(7), 2645-2655. <https://acadpubl.eu/jsi/2018-119-7/articles/7c/80.pdf>
- Olsen, A. y Huang, F. (2019). Teacher job satisfaction by principal support and teacher cooperation: Results from the Schools and Staffing Survey. *Education policy analysis archives*, 27, 11. <https://doi.org/10.14507/epaa.27.4174>
- Persevic, A. (2011). The significance of the teacher's job satisfaction in the process of assuring quality education. *Problems of education in the 21st century*, 34, 98-109. http://www.scientiasocialis.lt/pec/files/pdf/vol34/98-109.Persevic_Vol.34.pdf
- Pittman, J. (2020). *The Influence of Student Discipline on Teacher Job Satisfaction when Controlling for Workplace Characteristics, Personal Attributes, Human Capital Elements, and Principal Leadership*. Doctor of Education in Educational Leadership for Learning Dissertations. 25.
- Raso-Sánchez, F.; Sola-Martínez, T., e Hinojo-Lucena, F.J. (2017). Satisfacción del profesorado de la escuela rural de la provincia de Granada (España) respecto a la organización escolar. *Bordón* 69(2), 79-96. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/autor?codigo=499125>

- Raymond, C.J. (2018). *A case study exploring teacher job satisfaction and teacher retention issues in a large urban Oklahoma school district*. Doctoral dissertation. University of Boston, USA. <https://repository.library.northeastern.edu/files/neu:cj82r812t/fulltext.pdf>
- Renzulli, L. A., Parrott, H. M. y Beattie, I. R. (2011). Racial mismatch and school type: Teacher satisfaction and retention in charter and traditional public schools. *Sociology of Education*, 84(1), 23-48. <https://pdfs.semanticscholar.org/4eeb/4016633641734d7d623fe7623da996eda78f.pdf>
- Sahito, Z. y Vaisanen, P. (2019). A literature review on teachers' job satisfaction in developing countries: Recommendations and solutions for the enhancement of the job. *Review of Education*, 8(1), 3-34. <https://doi.org/10.1002/rev3.3159>
- Sims, S. (2017). *TALIS 2013: Working conditions, teacher job satisfaction and retention* Department for Education Statistical Working Paper. Londres: Department of Education. <https://eric.ed.gov/?id=ED604491>
- Skaalvik, E. M. y Skaalvik, S. (2009). Does school context matter? Relations with teacher burnout and job satisfaction. *Teaching and Teacher Education*, 25(3), 518-524. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2008.12.006>
- Téllez-Martínez, S., Cantón-Mayo, I. y García-Martín, S. (2021). Impedimentos a la consecución de la satisfacción y el bienestar docente. *Campus Virtuales*, 10(1), 185-193. <http://uajournals.com/ojs/index.php/campusvirtuales/article/view/815>
- Yavuzkurt, T. y Kiral, E. (2020). The Relationship Between Workplace Friendship and Job Satisfaction in Educational Organizations. *International Journal of Progressive Education*, 16(5), 404-425. <https://doi.org/10.29329/ijpe.2020.277.25>

La enseñanza, el aprendizaje y el conocimiento científico desde la perspectiva de futuros profesores de Ciencias Naturales

ANA MARÍA GUIRADO ARIZA*

Universidad Nacional de San Juan – Argentina

YANINA GIMENEZ PEREZ**

Universidad Nacional de San Juan – Argentina

CLAUDIA MAZZITELLI LANZONE***

Universidad Nacional de San Juan – Argentina

Recibido el 23-12-20; primera evaluación el 02-12-21;
segunda evaluación el 21-02-22; aceptado el 28-02-22

RESUMEN

En este artículo se presenta una investigación desarrollada en el ámbito de la formación docente inicial en Ciencias Naturales, desde una perspectiva cualitativa, con el objetivo de identificar las representaciones sociales vinculadas con la enseñanza, el aprendizaje y el conocimiento científico, a fin de analizarlas y compararlas. Se trabajó con dos cohortes de estudiantes de profesorado en una cátedra de formación pedagógica. Se utilizó una técnica de evocación y jerarquiza-

* Licenciada en Psicopedagogía por la Universidad Católica de Cuyo. Doctora en Educación por la Universidad Nacional de Cuyo. Docente en el Departamento de Física y Química e Investigadora en el Instituto de Investigaciones en Educación en las Ciencias Experimentales (Universidad Nacional de San Juan, Argentina). <https://orcid.org/0000-0002-0974-3981>. Correo electrónico: aguirado@ffha.unsj.edu.ar

** Profesora en Psicopedagogía (UM-Argentina). Licenciada en Psicopedagogía (UCC-Argentina). Especialista en Docencia Universitaria (UNSJ-Argentina). Profesora de la Cátedra Psicología del Aprendizaje en las Carreras de Profesorado de Química, Física y Tecnología (FFHA-UNSJ, Argentina). Profesional de Orientación y Apoyo en el Nivel Secundario. <https://orcid.org/0000-0002-0735-0930>. Correo electrónico: yanigimenez1302@gmail.com

*** Profesora de Enseñanza Media y Superior en Física (UNSJ-Argentina). Doctora en Educación (UNCuyo-Argentina). Investigadora independiente del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (Argentina). Docente e Investigadora en la Universidad Nacional de San Juan (UNSJ-Argentina). Directora de proyectos y de tesis de posgrado sobre Educación en Ciencias Naturales. <https://orcid.org/0000-0002-1199-4843>. Correo electrónico: claudiamazz@hotmail.com; mazzitel@ffha.unsj.edu.ar

ción y una técnica con imágenes que permitieron identificar las representaciones. Los resultados muestran diversas representaciones en cada cohorte, con algunas características comunes en relación con los sujetos y el conocimiento científico específico. También evidencian la necesidad de favorecer instancias de reflexión para contribuir a formar docentes capaces de superar sus propias limitaciones y que sean críticos de su propia tarea.

Palabras clave: aprendizaje, enseñanza, conocimiento científico, representación social, Ciencias Naturales.

Teaching, learning and scientific knowledge from the perspective of future teachers of Natural Sciences

ABSTRACT

This article presents an investigation developed in the context of initial teacher training in Natural Sciences, from a qualitative perspective, with the aim of identifying social representations related to teaching, learning, and scientific knowledge, in order to analyze and compare them. We worked with two cohorts of teacher students in the subject of pedagogical training. An evocation and hierarchization technique and a technique with images were used to identify the representations. The results show different representations in each cohort, with some common characteristics in relation to the subjects and specific scientific knowledge. They also show the need to encourage instances of reflection to help train teachers capable of overcoming their own limitations and who are critical of their own task.

Keywords: learning, teaching, scientific knowledge, social representation, Natural Sciences.

Ensino, aprendizagem e conhecimento científico na perspectiva dos futuros professores de Ciências Naturais

RESUMO

Este artigo apresenta uma investigação desenvolvida no campo da formação inicial de professores em Ciências da Natureza, numa perspectiva qualitativa, com o objetivo de identificar representações sociais relacionadas com o ensino, a aprendizagem e o conhecimento científico, a fim de analisar e compara-os. Trabalhamos com duas coortes de alunos professores em uma matéria de formação pedagógica. Uma técnica de evocação e hierarquização e uma técnica com imagens foram utilizadas para identificar as representações. Os resultados mostram representações diferentes em cada coorte, com algumas características comuns em relação aos temas e conhecimentos científicos específicos. Também mostram a necessidade de estimular as instâncias de reflexão para ajudar na formação de professores capazes de superar suas próprias limitações e críticos de sua própria tarefa.

Palavras-chave: aprendizagem, ensino, conhecimento científico, representação social, Ciências Naturais.

1. INTRODUCCIÓN

En las carreras de formación docente inicial en Ciencias Naturales, en la República Argentina, los/las estudiantes poseen características específicas cuando se habla de la elección de las mismas. El estudiantado llega con una formación heterogénea tanto en lo que se refiere a sus trayectorias educativas como a las destrezas desarrolladas para comprender contenidos con un alto grado de abstracción, a los hábitos de estudio y a las representaciones acerca de la universidad y de la carrera elegida, entre otras (Monetti, 2015). En este punto es interesante destacar, según diversas investigaciones, que ingresantes a carreras de profesorado en Ciencias en países como México y Brasil presentan realidades similares a las de nuestros/as estudiantes (Kruger, Ferreira y Silveira, 2010; Casetta y Vergara, 2010). En el caso de la Universidad Nacional de San Juan, algunos ingresan a los profesorados en Ciencias Naturales porque priorizan la disciplina en la que se formarán y otros, por la preferencia de la enseñanza de estas ciencias (Mazzitelli y Guirado, 2010).

La formación docente inicial en Ciencias Naturales, es un proceso complejo e integral, donde hay una construcción en común, de vivencias, saberes disciplinares, herramientas conceptuales y metodológicas, para pensar en un futuro desempeño laboral (Lorenzo et al., 2018). La etapa de formación inicial tiene especial importancia en la configuración de una particular identidad docente. Por lo tanto, en la actualidad, se hace necesario pensar en un futuro/a profesor/a, que deberá actuar y estar atento/a a las demandas cambiantes y variadas que se les presentarán a lo largo de toda su carrera profesional (Marcelo y Vaillant, 2009 y Edelstein, 2016).

Así, en esta etapa se debería tender a que los/las futuros/as docentes tengan dominio del conocimiento disciplinar específico de las materias que impartirán, que accedan al conocimiento originado en investigaciones educativas y, al mismo tiempo, que puedan reflexionar y evaluar realidades concretas que les permitan desarrollar habilidades y métodos para mejorar la enseñanza (Edelstein, 2011; Marzabal y Rocha, 2013; Laudadio et al., 2015; Chávez Hernani y Da Rocha Vieira, 2020). Además, teniendo en cuenta la propuesta de los estándares para la acreditación de las carreras de profesorado universitario en Física y en Química en el contexto de Argentina (CIN, 2013), se debería contribuir a una integración teoría-práctica desde la reflexión sistemática, crítica y situada y una visión regional latinoamericana vinculada con el contexto mundial.

Por otra parte, resultados obtenidos en investigaciones anteriores (Mazzitelli y Guirado, 2010; Guirado et al., 2013; Laudadio et al., 2015; Mazzitelli et al.,

2018) muestran que la indagación de las representaciones sociales (RS) de los/las futuros/as docentes posibilitan la discusión y reflexión contribuyendo con su formación docente inicial.

El estudio que se presenta se enmarca en un proyecto de investigación más amplio que busca, desde la reflexión sobre la práctica, contribuir con la formación docente inicial y continua en Ciencias Naturales como proceso complejo en el que deben integrarse el conocimiento científico específico y el conocimiento pedagógico y didáctico. En este trabajo el objetivo es identificar y explicitar las RS de los/las futuros/as docentes vinculadas con el aprendizaje, la enseñanza y el conocimiento científico.

2. MARCO TEÓRICO

La teoría de las RS constituye un enfoque teórico que centra su interés en un grupo de sujetos en interacción con un contexto común. Estas representaciones son construcciones dinámicas y simbólicas que se originan en la interacción social y contribuyen en la forma en la que los sujetos y los grupos interpretan la cotidianidad y el contexto en el que interactúan. Así, las RS de un grupo influirán en sus objetivos y acciones (Moscovici, 1961, 1979; Jodelet, 1986).

Las RS se caracterizan por poseer dos componentes —en términos de Moscovici (1961, 1979)—, el contenido y la organización o campo de la representación, que constituye la estructura jerárquica del contenido. Abric (2001) plantea que en la estructura jerárquica en que se organiza el contenido de las RS puede diferenciarse un núcleo central y un sistema periférico, siendo los elementos del núcleo los que otorgan una significación particular a la representación y los elementos periféricos se sustentan en las características individuales de los sujetos y del contexto inmediato en el que se encuentran inmersos. El contenido de las RS está integrado por informaciones, imágenes, opiniones, actitudes (Jodelet, 1986; Abric, 2001).

Para llegar a identificar las RS es necesaria una aproximación multimetodológica, a fin de acceder a los diferentes niveles de análisis de las representaciones (Moscovici, 1988; Jodelet, 2011; Castorina y Barreiro, 2012). Abric (2001) agrupa las técnicas de recolección de datos en dos tipos: las técnicas interrogativas y las técnicas asociativas. Las primeras consisten en recolectar la expresión de los sujetos (verbal o figurativa) en relación con el objeto de la representación. Entre ellas se encuentran las entrevistas, cuestionarios, tablas inductoras, soportes gráficos, dibujos, escalas, entre otras. En cuanto a las técnicas asociativas, se relacionan a expresiones más espontáneas y menos

controladas, como es el caso de la técnica de evocación con asociación libre y jerarquización, la que nos permite acceder tanto al contenido como a la estructura de la representación.

Los estudios de las RS se han enfocado en mayor medida en el contenido lingüístico antes que en el icónico-imaginario. De Rosa (2014) señala que han surgido enfoques de múltiples métodos integrando elementos verbales y gráficos, así, menciona estudios que analizan imágenes pertenecientes a la realidad y a la comunicación social que son un producto de objetivación o medios en sí mismos en la transmisión de la RS y estudios centrados en las imágenes como herramientas para la recopilación de datos (imágenes como medio). Las imágenes proporcionan gran cantidad de posibilidades en el contexto educativo y acceso al conocimiento porque estimulan la imaginación del observador y generan una relación espontánea entre lo observado y los aspectos de su mundo interno (Anijovich y Mora, 2017). Por su parte Abric (2001) menciona que los dibujos y soportes gráficos nos permiten conocer solo el contenido de la representación.

En este punto cabe rescatar el aporte del enfoque teórico de las RS al estudio de la enseñanza y el aprendizaje de las Ciencias Naturales, ya que permite una mirada más amplia de estos procesos. Esta mirada es necesaria atendiendo a que los factores que influyen en la enseñanza y el aprendizaje pueden ser tan diversos como los actores que intervienen en estos procesos y los contextos en los que se dan (Domingo, 2019).

Así, se considera la enseñanza como un proceso desarrollado por el docente, que tiene en cuenta a los sujetos que aprenden, la buena enseñanza implica enseñar con la intención explícita de que los/las alumnos/as comprendan (Litwin, 2007). Implica un docente que tiene la función de transmitir el conocimiento generado por otros, y que en su proceso de donación debe estar abierto a que los/las estudiantes que lo reciban subviertan todo aquello que le es presentado (Edelstein, 2016). La enseñanza, se ve limitada si los recursos creativos son escasos, si el docente considera que hay un único modo de enseñar, si cree que un alumno/a no aprende exclusivamente por sus imposibilidades para hacerlo, si no tiene en cuenta el contexto específico de su clase, del grupo y la actualización de los contenidos (Anijovich y Mora, 2017).

Por otra parte, respecto del aprendizaje el Ministerio de Educación Argentina (2007) en un documento de recomendaciones metodológicas lo define como un proceso que requiere tiempo y que difiere de un sujeto a otro y en el que se reorganizan y reestructuran las representaciones del mundo y del contexto en el que se inserta cada persona. James (2019) afirma que:

Aprender es una forma de abrirse al mundo, es mucho más que saber, es un complejo proceso de transformación e incorporación de novedades por el que el sujeto se apropia de conocimientos que lo enriquecen. En sus intercambios con diversos contextos se pone en contacto con el sentido de los objetos, instituciones, costumbres y todo tipo de producciones socioculturales (p. 211).

En lo que respecta al conocimiento científico podemos considerar tanto los principios, teorías y leyes como los procedimientos utilizados para generar, organizar y valorar esos principios, teorías y leyes. El conocimiento científico es el producto de una actividad social, el pensamiento teórico sobre el mundo es una de las aportaciones más importantes de las ciencias a la cultura (Guirado, 2013).

La enseñanza y el aprendizaje de las ciencias en la escuela toma como referencia el conocimiento científico teniendo en cuenta que los contenidos escolares necesitan mantener cierta cercanía con las producciones científicas, la recuperación de los conceptos centrales de la ciencia y de las maneras de indagar, argumentar y validar de la misma. Esto supone que las representaciones que posean los docentes ineludiblemente van a afectar su ejercicio profesional (Espinoza et al., 2009).

Por tal motivo, la tarea en el aula debe estudiarse como una práctica social contextualizada, en la que interactúan múltiples factores, lo que supone, una actitud de indagación sistemática de los aspectos que la caracterizan. Resulta importante conocer y comprender lo que ocurre en las aulas como una manera de contribuir a la mejora de la formación y práctica docente (Edelstein, 2011).

3. METODOLOGÍA

En esta investigación se trabajó con la totalidad de los estudiantes de los profesorados en Física, en Química y en Tecnología de la UNSJ (Argentina), que cursaron la materia «Psicología del aprendizaje» durante los años 2018 (N1=41) y 2019 (N2=40), con el objetivo de identificar las RS de cada cohorte vinculadas con la enseñanza, el aprendizaje y el conocimiento científico, a fin de analizarlas y compararlas. En la materia mencionada se desarrollan contenidos relacionados con la conceptualización de aprendizaje y de enseñanza y algunas teorías de aprendizaje (paradigma conductista y autores representativos del paradigma constructivista, tales como Piaget, Ausubel y Vigotsky) y sus aportes. La investigación se desarrolló desde una perspectiva cualitativa y un enfoque interpretativo (Vasilachis, 2006).

Se implementaron las siguientes técnicas que, en su conjunto permiten identificar el contenido y la estructura de las RS:

- Técnica de evocación y jerarquización (Mazzitelli et al., 2009): Se propusieron términos inductores y se solicitó a los estudiantes que mencionaran cinco palabras, ordenándolas de mayor a menor importancia, en su opinión. Además, tenían que justificar la elección de las palabras mencionadas.
- Trabajo con imágenes (Gimenez et al., 2021): Se presentaron a los estudiantes 37 imágenes, en las que aparecen sujetos que enseñan, sujetos que aprenden, diferentes contextos de enseñanza y aprendizaje (formal y no formal), es decir, representan situaciones de enseñanza y de aprendizaje donde se encuentran diversos actores, materiales y contenidos. Se les solicitó que seleccionaran una o dos imágenes que les permitieran definir: aprendizaje y enseñanza. Luego tenían que fundamentar la elección realizada y definir estos conceptos. A continuación, se presentan algunas a modo de ejemplo:

Figura 1. Imagen 2 de 37. Niños en laboratorio



Fuente: Universidad de Murcia (2017).

Figura 2. Imagen 3 de 37. Docente y alumnos en el bosque



Fuente: Tonucci (1985, p. 123).

Figura 3. Imagen 4 de 37. Clase, docente y alumnos



Fuente: Bidwell (2014).

Figura 4. Imagen 7 de 37. Clase Taller



Fuente: Universidad de Costa Rica (2012).

Una vez implementadas las técnicas antes presentadas se procedió de la siguiente manera para el procesamiento de los datos:

- Técnica de evocación y jerarquización: a partir de las palabras mencionadas por los estudiantes, y teniendo en cuenta las fundamentaciones dadas por los mismos —las cuales expresan las significaciones que para los participantes tienen las palabras mencionadas—, se elaboraron categorías de análisis que permitieron agrupar las palabras e identificar la estructura de la RS para cada uno de los términos inductores.

Las categorías se elaboraron a posteriori a partir de las palabras mencionadas por los alumnos. Las categorías elaboradas para la cohorte 2018 sirvieron de base para el procesamiento de las palabras de la cohorte 2019. Estos procesamiento dieron como resultado la utilización de las mismas categorías para ambas cohortes.

Posteriormente, para cada término inductor, se analizó la frecuencia de las palabras incluidas en cada categoría y el orden de importancia promedio asignado, siguiendo un modo de procesamiento similar al utilizado por Mazzitelli et al. (2009), para establecer si la frecuencia relativa de cada categoría es alta o baja (en función promedio entre la mayor y la menor de las frecuencias obtenidas) y si la importancia asignada a la misma es grande o pequeña (teniendo en cuenta el valor de referencia 3). En función de los valores obtenidos para la frecuencia y la importancia de cada categoría, se identificaron las cuatro

zonas características de las representaciones sociales en estudio: (a) Núcleo (frecuencia alta e importancia grande); (b) Primera periferia (frecuencia alta e importancia pequeña); (c) Segunda periferia (frecuencia baja e importancia pequeña) y (d) Elementos de contraste (frecuencia baja e importancia grande). De esta manera se identificaron las estructuras y el contenido de las RS de cada grupo de estudiantes (cohortes 2018 y 2019).

- Trabajo con imágenes: luego de que los estudiantes seleccionaran las imágenes, se analizaron las fundamentaciones dadas por los estudiantes en la elección de cada imagen, con el objetivo de identificar sus representaciones sobre los conceptos de enseñanza y de aprendizaje.

4. RESULTADOS

A continuación, se presentan y analizan los resultados obtenidos.

4.1. Técnica de evocación y jerarquización

Se presenta para cada término inductor las categorías elaboradas (Gimenez et al., 2021) —mencionando ejemplos de las palabras incluidas en ellas— y las estructuras identificadas junto con su análisis:

4.1.1. Enseñanza

- Actitudes y valores: Incluye palabras que expresan la disposición de los sujetos hacia la enseñanza y los valores a los que la asocian. Por ejemplo: respeto, vocación, esfuerzo, responsabilidad.
- Aprendizaje: Se refiere a las diferentes maneras en que se considera que los sujetos adquieren la información o los contenidos específicos, modifican sus conductas y estructuras cognitivas. Por ejemplo: conocimientos previos, aprendizaje, aprender, construcción del saber.
- Contenidos: Se relaciona con los conocimientos, conceptos u objeto a enseñar. Por ejemplo: conocimientos, conocimiento, saberes, ideas.
- Contexto: El ámbito o lugar en el que se lleva a cabo la enseñanza. Por ejemplo: aula, establecimiento, institución.
- Práctica pedagógica: Las estrategias, metodología, recursos utilizados por el docente para llevar a cabo la enseñanza. Por ejemplo: informar, transmitir, acompañamiento, guiar.

- **Sujetos:** Incluye palabras que tienen que ver con los sujetos y con la interacción entre ellos. Por ejemplo: interacción, alumnos, docentes.

Figura 5. Estructura de las RS identificadas sobre la Enseñanza para cada grupo de estudiante

2018		2019	
NÚCLEO	PRIMERA PERIFERIA	NÚCLEO	PRIMERA PERIFERIA
Actitudes y valores	Aprendizaje	Actitudes y valores	Práctica Pedagógica
Contenidos	Práctica pedagógica		Aprendizaje
SEGUNDA PERIFERIA	ELEMENTOS DE CONTRASTE	SEGUNDA PERIFERIA	ZONA DE CONTRASTE
Contexto	Sujetos	Contexto	Sujetos
		Vínculos e interacciones	Contenido
			Docencia

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos recolectados con la técnica de evocación y jerarquización.

Al comparar las estructuras identificadas se puede afirmar que se trata de dos RS diferentes ya que, aunque para ambos grupos se encuentra en el núcleo la categoría «actitudes y valores» —con una significación puesta en lo vocacional del ser docente en relación con la paciencia, el amor, la perseverancia—, la categoría contenidos solo aparece en la RS del grupo de la cohorte 2018. Además, esta categoría («contenidos») para la cohorte 2019 se ubica en la zona de contraste, es decir, no forma parte de la RS que predomina en el grupo.

Por otra parte, como rasgo común para ambos grupos se identifica que en el sistema periférico se ubican las categorías: aprendizaje (maneras en que los sujetos adquieren el contenido), práctica pedagógica (se refiere a aspectos metodológicos de la enseñanza) y contexto (se refiere a dónde se enseña y a las características de ese contexto). Asimismo, la categoría «sujetos» —quién enseña y a quién o con quién— no forma parte de la RS que predomina.

4.1.2. Aprendizaje

- **Actitudes y valores:** Incluye palabras que expresan la disposición de los sujetos hacia el aprendizaje y los valores a los que lo asocian. Por ejemplo: paciencia, entusiasmo.

- Aspectos educativos generales: Hace referencia al contexto, los procesos, consecuencias del aprendizaje y la enseñanza en el ámbito escolar. Por ejemplo: educación, experiencias, circunstancias.
- Contenidos: Se refieren al qué aprendo, es decir relacionadas con los conocimientos, conceptos u objetos a aprender. Por ejemplo: conocimiento, saber, información.
- Procesos cognitivos: Se refiere a los procesos inherentes al conocer, a las distintas formas de procesar la información. Por ejemplo: entender, adquirir, asimilar.
- Sujetos: Incluye palabras que tienen que ver con los sujetos y con la interacción entre ellos. Por ejemplo: profesores, alumnos, relación.
- Técnicas y estrategias: Se refiere a los diferentes recursos o procedimientos de los que los sujetos se valen para adquirir la información o los contenidos específicos y los aplican a nuevas situaciones. Por ejemplo: lectura comprensiva, herramientas, mapas conceptuales.

Figura 6. Estructura de las RS identificadas sobre el Aprendizaje para cada grupo de estudiante

2018		2019	
NÚCLEO	PRIMERA PERIFERIA	NÚCLEO	PRIMERA PERIFERIA
Procesos cognitivos	Actitudes y valores	Procesos cognitivos	Actitudes y Valores
	Aspectos educativos generales		Técnicas y estrategias
SEGUNDA PERIFERIA	ELEMENTOS DE CONTRASTE	SEGUNDA PERIFERIA	ELEMENTOS DE CONTRASTE
Técnicas y estrategias	Contenidos	Sujetos	Contenidos
	Sujetos		
		Aspectos educativos generales	

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos recolectados con la técnica de evocación y jerarquización.

Para el Aprendizaje las RS identificadas son coincidentes ya que los núcleos son iguales. En los mismos se ubica la categoría «procesos cognitivos» (razonar,

relacionar, asimilar, adquirir, etc.). Asimismo, ambas representaciones son complementadas por un sistema periférico muy similar, coincidiendo la presencia de las categorías «actitudes y valores» (esfuerzo, interés, responsabilidad), «aspectos educativos generales» (se vincula al dónde se aprende y a características del contexto educativo) y técnicas y estrategias de estudio que responden a qué hacen para aprender. Por último, como similitud se destaca que queda fuera de la RS que predomina, por ubicarse en los elementos de contraste, los contenidos (que se aprende).

La diferencia entre ambas estructuras tiene que ver con los sujetos (quién aprende y con quién), la que forma parte del sistema periférico para la cohorte 2019, pero queda fuera de la RS que predomina para la cohorte 2018.

En síntesis, podríamos decir que la RS sobre el aprendizaje pone el énfasis en los procesos intelectuales y en aspectos actitudinales vinculados con el esfuerzo. Además, pareciera que el aprendizaje no tuviera relación o no dependiera de las características del contenido específico.

4.1.3. *Conocimiento científico*

- Aspecto general del conocimiento: Se refiere a la consideración del conocimiento científico como sinónimo de la Ciencia. Por ejemplo: ciencia, ciencias.
- Aspectos pedagógicos: Son palabras asociadas a la enseñanza y aprendizaje del conocimiento científico. Por ejemplo: educación, aprendizaje, estudio.
- Metodología científica: Hace referencia a palabras relacionadas con el quehacer científico y la producción del conocimiento científico. Por ejemplo: observaciones, método científico, experimentación.
- Constructos del conocimiento científico: son los resultados o saberes que se construyen desde la investigación científica. Por ejemplo: leyes, conclusión, teorías.
- Valoración del conocimiento: incluyen palabras relacionadas con la caracterización del conocimiento y actitudes asociadas a él. Por ejemplo: verdadero, ordenado, comprobable.
- Contenidos: palabras relacionadas con lo que se puede aprender o adquirir del conocimiento científico. Por ejemplo: conceptos, información, saberes.

Figura 7. Estructura de las RS identificadas sobre el Conocimiento científico para cada grupo de estudiante

2018		2019	
NÚCLEO	PRIMERA PERIFERIA	NÚCLEO	PRIMERA PERIFERIA
Metodología	Constructos del CC	Constructos del	Metodología Científica
Aspectos pedagógicos		Conocimiento Científico	
		Objeto o Contenido del Conocimiento	
SEGUNDA PERIFERIA	ELEMENTOS DE CONTRASTE	SEGUNDA PERIFERIA	ZONA DE CONTRASTE
Objeto o contenido de CC	Aspectos generales del CC	Efectos o consecuencias	Aspectos Generales del Conocimiento
	Valoración del CC	Valoración del Conocimiento	

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos recolectados con la técnica de evocación y jerarquización.

En relación con el conocimiento científico claramente se han identificado dos RS diferentes, mientras que para el grupo de la cohorte 2018 la centralidad está puesta en aspectos metodológicos (investigar, experimentación, método científico, etc.) y pedagógicos —vinculados con la idea de «ciencia escolar»— (escuela, aprendizaje, métodos de estudio, etc.), para la cohorte 2019 en el núcleo se ubican aspectos relacionados con la estructura de la ciencia (teorías, leyes, principios, hipótesis, etc.) y el contenido u objeto de estudio del conocimiento científico (conceptos, conocimientos específicos, Física, Química, etc.). La principal diferencia que se puede destacar es que mientras que para el primer grupo hay elementos tanto relacionados con aspectos epistemológicos como pedagógicos, para el segundo grupo solo se observan categorías vinculadas con los aspectos epistemológicos.

Esto resulta interesante al considerar de forma simultánea las RS sobre enseñanza y sobre conocimiento científico. Para ambas RS si bien, los estudiantes de la cohorte 2018 establecen una vinculación entre el proceso de enseñanza y el contenido de la enseñanza, lo hacen de forma muy general, sin considerar contenidos específicos. Por otro lado, en el caso de los estudiantes de la cohorte 2019 para ambas representaciones no explicitan una relación entre el enseñar y lo que se enseña.

4.2. Técnica con imágenes

Respecto de las imágenes los fundamentos dados sobre los motivos de la elección nos permiten comparar las representaciones sobre aprendizaje y enseñanza que subyacen. La frecuencia de elección de imágenes varía de un año a otro, pero encontramos algunas coincidencias respecto de los motivos de elección. La mayoría de los estudiantes incluyen la referencia a los sujetos docentes y estudiantes en los motivos de elección de las imágenes.

En relación con la representación de aprendizaje ambos grupos concuerdan en que para aprender es necesaria la experiencia de los estudiantes como sujetos activos que realizan acciones de aprendizaje. Valoran, además, la importancia del laboratorio como herramienta para acceder a los conocimientos. Las siguientes expresiones de los estudiantes lo ejemplifican: «...mientras más métodos, prácticas, como las experiencias de laboratorio, surge más motivación, entusiasmo por parte de los alumnos, hasta llegar así al conocimiento y al aprendizaje»; «...este es un ejemplo de aprendizaje donde se utiliza la experiencia como método para aprender...»; «...experimentando es la mejor manera para que se incorporen los conocimientos.»; «...se ve a un chico observando por un microscopio y de esa manera está adquiriendo conocimientos nuevos»

Respecto de la representación de enseñanza consideran al docente como sujeto activo que busca los recursos para obtener la atención de sus alumnos. El docente es el que brinda los conocimientos. Son ejemplo de ello las siguientes expresiones de los estudiantes: «profesor explicándole y transmitiendo conocimiento a sus alumnos»; «...se ve cómo el profesor a través de tener el objeto de enseñanza en el aula, lo muestra y manipula para que sus alumnos aprendan»; «...puedo definir enseñanza ya que la docente está enseñando e incorporando nuevos conocimientos a sus alumnos»; «La profesora transmite la enseñanza y los niños adquieren aprendizaje observando»; «...se puede visualizar cómo el profesor explica a sus alumnos el conocimiento que él tiene». Aparecen referencias al uso de la tecnología para lograr la atención de los alumnos: «la tecnología utilizada de forma correcta permite la interacción alumno-docente y genera clases más entretenidas»; «...me parece importante el uso de tecnologías».

En síntesis, se evidencia un énfasis puesto en la acción de los estudiantes para aprender y en el rol del docente como el que posee el conocimiento y busca las herramientas para que aprendan los estudiantes. Pero, no aparece una mirada a la interacción entre lo que hace el sujeto que aprende, lo que hace el sujeto que enseña y el conocimiento. Aparecen estos tres elementos del proceso educativo como estáticos e independientes uno del otro.

5. DISCUSIÓN

A partir de los resultados obtenidos con las distintas técnicas utilizadas se pueden señalar algunas relaciones que caracterizan las representaciones que los futuros docentes tienen acerca del aprendizaje, la enseñanza y el conocimiento científico.

Respecto de enseñanza y aprendizaje, si comparamos las RS identificadas a partir de la técnica de evocación y jerarquización y de la selección de imágenes encontramos que en ambas técnicas aparecen los sujetos -docente y estudiantes- como activos, pero sin establecer específicamente una interacción entre ellos. Las respuestas indicarían que consideran que el enseñar y el aprender dependen de la actividad realizada por cada uno, independiente de la interacción entre ellos. De esta manera, consideran a los sujetos como parte de la enseñanza y el aprendizaje, pero como elementos generales sin focalizar en las especificidades y particularidades de cada uno.

Respecto al conocimiento científico, hacen una referencia al mismo de manera implícita como contenidos o temas a conocer, reconocen que hay un contenido que se aprende y que se enseña. Los estudiantes no manifiestan tener en cuenta las características de ese contenido y, por ende, la necesidad de adecuar los procesos de enseñanza y de aprendizaje a las características y demandas particulares de los distintos contenidos. Según estas representaciones se podría inferir que todo puede ser aprendido o enseñado de la misma manera, solo se requiere estar en contacto con el objeto de conocimiento.

6. CONCLUSIONES

Al analizar los resultados obtenidos con lo presentado en el marco teórico, se identifica una marcada diferencia entre ambas posturas. Por un lado, las RS de los futuros docentes no tienen en cuenta los diversos modos de aprender, mientras que las perspectivas teóricas presentadas acuerdan en considerar que el aprendizaje es un proceso que requiere tiempo y que difiere de un sujeto a otro (James, 2019). Esto evidencia la necesidad de favorecer desde la formación inicial la reflexión crítica acerca de sus representaciones del aprendizaje (Domingo, 2019). De igual manera se debería trabajar en relación con la enseñanza, tal como lo señala Edelstein (2011), a fin de promover en el futuro docente una representación que se traduzca en una práctica docente que se adecúe a las características de los sujetos que aprenden, del contenido específico y del contexto.

Este estudio se hizo en el contexto de la cátedra Psicología del aprendizaje, no obstante, se considera que los resultados muestran la necesidad de trabajar

desde la integración teoría-práctica, buscando que los estudiantes desde el explicitación de sus representaciones puedan establecer relaciones, compararlas y confrontarlas con los contenidos específicos de cada materia de la formación inicial docente (Laudadio et al., 2015).

Por último, cabe destacar que para contribuir a formar docentes capaces de superar sus propias limitaciones y que sean críticos de su propia tarea, acorde a las necesidades de un mundo cambiante en el cual él y sus estudiantes están inmersos, la reflexión debe incorporarse desde la formación inicial como una acción sistemática y situada.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abriç, J. (2001). *Prácticas sociales y representaciones*.
- Anijovich, R. y Mora, S. (2017). El uso crítico de las imágenes. En R. Anijovich y S. Mora. *Estrategias de enseñanza. Otra mirada al quehacer en el aula* (pp. 61-79). Aique.
- Bidwell, A. (28 de mayo de 2014). States Struggle to Make School Report Cards Useful. *U.S News & World Report*. <https://bit.ly/3brLEGq>
- Casetta, I. y Vergara, M. (2010). Variación de las concepciones didácticas en la etapa de formación del profesor de Matemática. En Memorias del II Congreso Internacional sobre profesorado principiante e inserción profesional a la docencia. Buenos Aires. Argentina.
- Castorina, J. A., Barreiro, A. (2012). Los usos de las representaciones sociales en la investigación educativa. *Educación, Lenguaje y Sociedad*, 9(9), 15-40. <https://bit.ly/3recQMq>
- CIN-Consejo Interuniversitario Nacional (2013). *Propuestas de Estándares generales de la Formación Docente comunes a los Profesorados Universitarios*. Comisión de Asuntos Académicos. Resolución CE 856/13. Buenos Aires. <https://www.cin.edu.ar/archivo.php>
- Chávez Hernani, M. y Da Rocha Vieira, S. (2020). Reflexões sobre os cursos de Formação de Professores no Peru e no Brasil. *Revista Educação* 29(57), 7-26. <https://doi.org/10.18800/educacion.202002.001>
- De Rosa, A. (2014). The Role of the Iconic-Imaginary Dimensions in the Modelling Approach to Social Representations. *Papers on Social Representations*, 23(17), 1-17. <https://bit.ly/36bm7xj>
- Domingo, A. (2019). La profesión docente desde una mirada sistémica. *Revista Panamericana de Pedagogía, Saberes y Quehaceres del Pedagogo*, 28, 15-35. <https://revistas.up.edu.mx/RPP/article/view/1618>
- Edelstein, G. (2011). *Formar y formarse en la enseñanza*. Paidós.

- Edelstein, G. (2016). Entrevista brindada en el marco del Decimotercer Simposio de Investigaciones en Educación en Física SIEF13. LIEF UNSJ. <https://www.youtube.com/watch?v=pdTWqh6AbEc&t=634s>
- Espinoza, A, Casamajor, A y Pitton, E. (2009). *Enseñar a leer textos de ciencias*. Paidós.
- Gimenez, Y., Guirado, A. y Mazzitelli, C. (2021). Representaciones sociales y práctica reflexiva en la formación inicial docente en Ciencias Naturales y tecnología. *Revista Educación (Costa Rica)*, 45(1). <https://doi.org/10.15517/revedu.v45i1.40654>
- Guirado, A. (2013). *Los Modelos Didácticos de docentes de Ciencias Naturales de nivel secundario: reconstrucción a partir de sus concepciones y sus prácticas áulicas* (Tesis de doctorado). Universidad Nacional de Cuyo, Mendoza, Argentina.
- Guirado, A., Mazzitelli, C., Olivera, A. y Quiroga, D. (2013). Relaciones entre las representaciones de los alumnos acerca de la enseñanza y el aprendizaje de la Física y de la Química con la práctica docente. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, 12(2), 347-361. <https://bit.ly/33bHw7r>
- James, V. (2019). La escuela y el dilema del aprendizaje. En S. Dubrovsky, P. Enright, N. Filidoro, C. Lanza, S. Mantegazza, B. Pereyra, B. y V. Rusler (comps.), *III Jornada de Educación y Psicopedagogía Encuentros y desencuentros entre la escuela y la Psicopedagogía* (pp. 211-218). Editorial de la Facultad de Filosofía y Letras Colección Saberes. Buenos Aires. <https://bit.ly/3hagseo>
- Jodelet, D. (1986). La Representación social: fenómeno, concepto y teoría. En S. Moscovici, (comp.), *Psicología social, II* (pp. 469-494). Paidós.
- Jodelet, D. (2011). Aportes de las representaciones al campo de la educación. *Espacios en Blanco*, 21, 133-154. <https://bit.ly/2KbrXGs>
- Kruger, V., Ferreira, M. y Silveira, D. (2010). Construção de saberes e práticas nos estágios supervisionados das licenciaturas da área de ciências e matemática da ufpe. Memorias del II Congreso Internacional sobre profesorado principiante e inserción profesional a la docencia. Buenos Aires-Argentina.
- Laudadio, J., Mazzitelli, C. y Guirado, A. (2015). Representaciones de docentes de Ciencias Naturales: punto de partida para la reflexión de la práctica. *Revista Actualidades Investigativas en Educación*, 15(3), 1-24. <https://dx.doi.org/10.15517/AIE.V15I3.20660>
- Litwin, E. (2007). Los desafíos de la Buena enseñanza en los primeros años de la formación universitaria. En N. Carreño (comp.), *Los desafíos de la buena enseñanza en los primeros años de la formación universitaria*. (pp. 15-49). Nueva editorial Universitaria y Secretaria Académica de la Universidad Nacional de San Luis.

- Lorenzo, M., Odetti, H. y Ortolani, A. (2018). *Comunicando la Ciencia Avances en Investigación en Didáctica de la Ciencia*. Ediciones UNL. <https://bit.ly/37yj3LX>
- Marcelo, C. y Vaillant, D. (2009). *Desarrollo profesional docente*. Narcea.
- Marzabal, A. y Rocha, A. (2013). Promoviendo el cambio didáctico en el profesorado de ciencias a través de la reflexión sobre la propia práctica. *Enseñanza de las Ciencias*. Número extra IX, 2195-2202. <https://www.raco.cat/index.php/Ensenanza/article/view/307803>
- Mazzitelli, C. y Guirado, A. (2010). *La enseñanza y el aprendizaje de las Ciencias. Estudios de las representaciones sociales de docentes y futuros docentes en Ciencias*. Ed. FFHA – UNSJ.
- Mazzitelli, C., Aguilar, S., Guirado, A. y Olivera, A. (2009). Representaciones sociales de los profesores sobre la docencia: contenido y estructura. *Educación, Lenguaje y Sociedad*, 6(6), 265-290. <https://bit.ly/2SaUSdK>
- Mazzitelli, C., Guirado, A. y Laudadio, J. (2018). Estilos de enseñanza y representaciones sobre evaluación y aprendizaje. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 11(1), 57-72. <https://doi.org/10.15366/riee2018.11.1.004>
- Ministerio de Educación Argentina. (2007). Recomendaciones metodológicas para la enseñanza: Ciencias Naturales. <https://bit.ly/3ask3CY>
- Monetti, E. (2015). *La didáctica de las cátedras universitarias*. Noveduc.
- Moscovici, S. (1961). *La psychanalyse, son image et son public: étude sur la représentation sociale de la psychanalyse*. Presses Universitaires de France.
- Moscovici, S. (1979). *El Psicoanálisis, su imagen y su público*. Huemul.
- Moscovici, S. (1988). Notes towards a description of Social Representations. *European Journal of Social Psychology*, 18(2), 211-250. <https://doi.org/10.1002/ejsp.2420180303>
- Tonucci, F. (1985). *Niño se nace*. Red Editorial Iberoamericana.
- Universidad de Costa Rica. (2012). Laboratorio de Fotónica y Tecnología Laser Aplicada. I Taller Centroamericano en Láseres y Regulaciones de Seguridad en Láser. <http://laftla.eie.ucr.ac.cr/>
- Universidad de Murcia. (2017). Fotogalería. En F. Martínez Méndez, Jornadas sobre Educación Una Educación para el siglo XXI. Miradas desde las ciencias y las artes. Vicerrectorado de Cultura y Comunicación. Murcia-España. <https://bit.ly/3mXhUTL>
- Vasilachis, I. (coord.). (2006). *Estrategias de Investigación Cualitativa*. Gedisa.

Autoras correspondientes: Ana María Guirado Ariza (aguirado@ffha.unsj.edu.ar), Yanina Gimenez Perez (yanigimenez1302@gmail.com) y Claudia Mazzitelli Lanzone (claudiamazz@hotmail.com / mazzitel@ffha.unsj.edu.ar)

Roles de autoraa: Guirado A: Conceptualización, Metodología, Análisis formal, Investigación, Escritura - borrador original, Escritura, revisión y edición, y Administración del proyecto. Gimenez Y: Conceptualización, Metodología, Análisis formal, Investigación, Escritura - borrador original, y Escritura, revisión y edición. Mazzitelli C: Conceptualización, Metodología, Análisis formal, Investigación, Escritura - borrador original, Escritura, revisión y edición, y Administración del proyecto.

Cómo citar este artículo: Guirado Ariza, A. M., Gimenez Perez, Y., & Mazzitelli Lanzone, C. (2022). La enseñanza, el aprendizaje y el conocimiento científico desde la perspectiva de futuros profesores de Ciencias Naturales. *Educación*, 31(60), 197-216. <https://doi.org/10.18800/educacion.202201.009>

Primera publicación: 22 de marzo de 2022 (<https://doi.org/10.18800/educacion.202201.009>)

Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional (CC BY 4.0), que permite el uso, la distribución y la reproducción sin restricciones en cualquier medio, siempre que se cite correctamente la obra original.

Estrategias metodológicas en la educación ambiental. Estudio de caso de un docente de Ciencias Naturales de una institución educativa pública

BELMIRA YUNET MARCELO VELIZ*

Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC) – Perú

Recibido el 04-03-21; primera evaluación el 22-11-21;
segunda evaluación el 28-02-22; aceptado el 02-03-22

RESUMEN

La investigación se enmarca en el enfoque ambiental que deben atender las instituciones educativas ante la urgencia que existe de actuar y asumir compromisos ambientales por amenazas ambientales locales, regionales y globales. Entonces, corresponde al docente aplicar estrategias metodológicas en la formación ambiental. La investigación nos brindará información de las acciones que viene realizando el docente desde su área de aprendizaje y poder identificar las estrategias aplicadas que permitan identificar y analizar un problema ambiental de su entorno para promover conciencia ambiental en los estudiantes.

Palabras clave: estrategias metodológicas, educación ambiental, enfoque ambiental

Methodological strategies in environmental education. Case study of a Natural Science teacher from a public educational institution

ABSTRACT

The research is part of the environmental approach that educational institutions must address in the face of the urgency that exists to act and make environmental commitments for local, regional and global environmental threats. The, it is up to the teacher to apply methodological strategies in environmental training. The research will provide us with information about the actions that the teacher has been taking from his area of learning and be able to identify the strategies

* Labora en la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas – UPC. Magíster en Educación con mención en Currículo por la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP). Experiencia docente en educación básica regular y superior. Dedicada a la docencia de cursos de formación general. <https://orcid.org/0000-0003-1706-883X>. Correo electrónico: yunetmv@gmail.com



applied to identify and analyze an environmental problem of their environment to promote environmental awareness in students.

Keywords: methodological strategies, environmental education, environmental approach.

Estratégias metodológicas em educação ambiental. Estudo de caso de uma professora de ciências naturais de uma instituição pública de ensino

RESUMO

A pesquisa faz parte da abordagem ambiental que as instituições de ensino devem abordar diante da urgência que existe para agir e assumir compromissos ambientais para ameaças ambientais locais, regionais e globais. Em seguida, cabe ao professor aplicar estratégias metodológicas na formação ambiental. A pesquisa nos fornecerá informações sobre as ações que o professor vem tomando de sua área de aprendizagem e ser capaz de identificar as estratégias aplicadas para identificar e analisar um problema ambiental de seu meio ambiente para promover a conscientização ambiental nos alunos.

Palavras-chave: estratégias metodológicas, educação ambiental, abordagem ambiental.

1. INTRODUCCIÓN

La Política Nacional de Educación Ambiental de Perú (2012), promueve la formación de un ciudadano responsable en una sociedad sostenible, a partir del desarrollo de la educación y cultura ambiental. A 2030, los objetivos de la Política Nacional del Ambiente (2021), deben lograr reducir la pérdida de biodiversidad, deforestación, contaminación y el inadecuado manejo de los residuos sólidos. Para ello, es necesario fortalecer la gobernanza, la investigación, así como la promoción de la educación ambiental desde las escuelas, desarrollando conocimientos, habilidades y actitudes para el cuidado del ambiente.

Sin embargo, actualmente las distintas áreas de aprendizaje no consideran dentro de la planificación curricular, temas ambientales a partir de los problemas ambientales identificados en su entorno. En un inicio, debe ser materia de estudio tratado por el área de ciencias, en respuesta a la competencia establecida por el currículo nacional. Es tarea del docente identificar la problemática ambiental con los estudiantes y desarrollar acciones en el aula bajo este enfoque. Sevillano (1995) considera que, para alcanzar los objetivos, hay que hacer uso de estrategias, definidas como pautas a tomar en cuenta en el proceso de aprendizaje para el desarrollo de capacidades. Ante eso surge la

pregunta ¿Qué estrategias metodológicas para la educación ambiental utiliza el docente de ciencias en una institución educativa pública?

Consideramos que promover actitudes ambientales compromete al estudiante a valorar la naturaleza. Y eso va a depender de la conciencia ambiental del docente y de las acciones que propicien las áreas de aprendizaje, dentro y fuera del aula para sensibilizar a los estudiantes.

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Estrategia de educación para la sostenibilidad: enfoque ambiental

Identificar la problemática ambiental local y global, y luego abordarla por todas las áreas curriculares, es la estrategia llamada enfoque ambiental. La relación sociedad, entorno y cultura, promueve desarrollo de conciencia ambiental. El currículo nacional lo presenta como un tema ambiental y forma parte de la gestión educativa (Ministerio de Educación [Minedu], 2016).

2.2. Promoción del enfoque ambiental haciendo uso de estrategias metodológicas

La educación busca la formación integral del estudiante, pero siendo consciente del medio ambiente, en el cual se desenvuelve. Por tanto, para garantizar el desarrollo humano, hoy los programas de formación consideran cinco pilares, a partir de los pilares del informe Delors, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco), propone el quinto pilar: aprender a transformarse como personas que buscan el bien común, y así atender los desafíos de la sostenibilidad del planeta (Unesco, 2012).

2.2.1. Acciones docentes en el proceso enseñanza – aprendizaje.

Teniendo en cuenta los objetivos de desarrollo sostenible (ODS) y la Ley General de Educación, tenemos el currículo nacional, como la herramienta clave para el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje, y asegurar el logro de aprendizajes útiles para la vida del estudiante.

Es necesario que el docente facilite este proceso, brindando «ayudas» que permitan al estudiante que los nuevos aprendizajes puedan ser procesadas fácilmente (Díaz y Hernández, 2010). Así, las estrategias aplicadas promoverán en los estudiantes una auténtica reflexión de sus saberes.

2.2.2. Estrategias metodológicas en el enfoque ambiental

El Ministerio de Educación (2017) en el Proyecto de Educación Ambiental, propone implementar las siguientes estrategias:

- i. *Espacio de Vida – ESV: Cuido mi planeta desde el cole.* Se orienta a la promoción de acciones de amor por la naturaleza.
- ii. *Globe Perú: ConCiencia ambiental desde la escuela.* El programa Globe presenta acciones que ayudan al estudiante a registrar datos e información del entorno.
- iii. *Manejo de residuos sólidos en las instituciones educativas – MARES.* Muestra acciones para hacer frente a un problema común en la comunidad y saber gestionarlos.
- iv. *Vida y verde – VIVE.* El proyecto incentiva actividades como la salida de campo, el contacto con el espacio natural y desarrollo de habilidades investigativas.
- v. *Mido y reduzco mi huella de carbono y de mi cole.* A partir del cálculo de la huella, se busca desarrollar acciones de manejo y reducción de los recursos naturales.

La competencia 18: gestiona responsablemente el espacio y el ambiente; puede ser alcanzada con la aplicación de las estrategias propuestas por el ministerio y la visión que propone el Plan Nacional de Educación Ambiental al 2022 (PLANEA) que busca la formación de ciudadanos para una sociedad solidaria democrática y sostenible.

Entonces, identificar los problemas ambientales locales, debe llevar a emprender proyectos ambientales y acciones sostenibles en el entorno cotidiano del estudiante. A continuación, las estrategias metodológicas:

2.2.3. Estrategias para la identificación y análisis de los problemas ambientales

La Unesco (2012) considera que, a partir del estudio de la problemática ambiental en el entorno, se realiza un análisis que contribuya a la formación del pensamiento crítico, así como valores de conservación ambiental. Las estrategias son:

- a. *La discusión en clase* promueve una interacción estudiante-docente para intercambiar ideas, información, entre otros.
- b. *El análisis de temas* permite estudiar la problemática, estableciendo sus causas y efectos que se generan.

- c. *Las simulaciones* facilitan que el estudiante comprenda mejor la problemática, haciendo uso de recreaciones. Es un espacio que aproxima al estudiante con el problema detectado.
- d. *La narración* de historia permite el desarrollo de la imaginación, creatividad; expresando situaciones problema y cómo actuar frente a ello.

Díaz y Hernández (2010) menciona las estrategias que buscan recoger los saberes previos y motivar así, al estudiante hacia nuevos saberes. Esas estrategias serían:

- a. *Discusiones guiadas* que buscan el diálogo en clase sobre los problemas. Este espacio promueve mayor participación del estudiante.
- b. Técnica de *la lluvia de ideas* activa los conocimientos que trae el estudiante a la escuela, a partir de lo que percibe en su entorno.
- c. *Organizadores* que son un conjunto de recursos que permite al estudiante organizar y sistematizar la información, haciendo uso de proposiciones. Así facilita el proceso de aprendizaje, por ejemplo: mapas de conceptos, mapa mental, cuadro sinóptico, entre otros.

Según Díaz (2006) menciona aquellas estrategias que promueven aprendizajes a partir de la experiencia o situaciones vividas. Esto facilita la identificación de un problema en su localidad y el involucramiento en la solución, haciendo uso de sus habilidades y asumiendo nuevas actitudes de mejora. Así tenemos, el aprendizaje basado en problemas (ABP), donde el aprendizaje se promueve desde el momento que el estudiante identifica el problema, su análisis y su resolución. La participación del estudiante es más activa, lo involucra con un problema de su vida cotidiana y la asocia con otras disciplinas de trabajo para lograr dar solución.

Cristóbal y García (2013), considera la enseñanza en el área de las ciencias, haciendo uso de *la indagación*, lo cual facilita el aprendizaje, ya que parte del planteamiento de preguntas que son de interés de los estudiantes. El aprendizaje basado en el análisis y discusión de casos (ABAC) presenta al estudiante una situación problema, y donde a través del trabajo en equipo, se desarrolla un conjunto de capacidades como el análisis, argumentación, emisión de juicios, toma de decisiones, entre otras; de la mano con los contenidos propuestos y competencias que se quieren alcanzar. La estrategia busca propiciar discusión en el grupo y luego dar solución al problema. Es una estrategia que promueve mucha participación en el equipo y el desarrollo de habilidades (Minedu, 2015).

2.2.4. Estrategias para la aplicación de proyectos ambientales

Esta estrategia permite desarrollar un conjunto de capacidades y habilidades en el proceso de planificación, organización, ejecución y evaluación de un conjunto de actividades, para solucionar un problema cotidiano (Minedu, 2015).

Díaz (2006) considera que el desarrollo de un proyecto permite que el estudiante aprenda haciendo uso de sus habilidades científicas y luego obtenga conclusiones y reflexiones desde su entorno inmediato. En una institución educativa, un currículo debe partir de los problemas y necesidades de la comunidad educativa.

2.2.5. Estrategias para la aplicación de actitudes ambientales

Pardo (1995) considera la estrategia de los dilemas morales, donde a partir de situaciones complicadas, se propicia el debate. En la educación ambiental, presentar dilemas puede llevar al estudiante a identificar las causas, consecuencias y luego reflexionar sobre la actuación de los responsables. Además, se puede trabajar la dramatización, el autoanálisis, las discusiones en grupos y actividades fuera del salón de clase. A través de estas acciones, el estudiante interioriza nuevas actitudes en pro del ambiente.

2.3. Categorías emergentes

2.3.1. Coherencia del docente en su quehacer educativo

Isaac (2014) precisa que, en las obligaciones de un docente, la coherencia y consecuencia de sus acciones, es importante. Él tiene una gran responsabilidad al tener como tarea fundamental, formar personas; y es que él predica con el ejemplo. Larrosa señala que todo docente debe tener vocación, competencia, entusiasmo, dedicación y conocimiento de su materia (citado por Isaac, 2010). La educación al estar centrada en el aprendizaje, el rol del docente, es ser un observador de todas las acciones que se realicen en aula, para hacer mejoras en su proceso y planificar sus sesiones, haciendo uso de diversos medios y recursos. Esto evitará improvisación en clase Audirac (2011).

Tobón y González (2010) resalta el compromiso del docente con sus estudiantes para atender sus necesidades. Debe ser proactivo, creativo y decidido en el desarrollo de las acciones que realice en el aula, no caer en un discurso que no ofrezca al estudiante estrategias que ayuden en su formación, y que puede comprometer la calidad educativa en la institución.

2.3.2. *Dominio del docente en el aula*

Audirac (2011) considera que la labor del docente en el aula debe tomar en cuenta los siguientes aspectos:

- El orden. Es importante que en el aula exista tranquilidad y respeto entre todos. Así, el estudiante participa de ese orden si encuentra orden en su salón de clases. La disciplina y buen trato entre el docente y estudiante, garantiza también un ambiente adecuado.
- La autoridad. Se relaciona con el dominio que tiene el docente en su práctica educativa como profesional que es. Al desenvolverse en el aula debe saber expresarse, tener control de sus emociones, carácter y normas. Debe ser una imagen digna de ser imitada.

Tobón y González (2010) considera que, así exista un número considerable de estudiantes en el aula, no se puede descuidar el propósito de la sesión y recaer en el docente, el buscar las estrategias adecuadas para llegar a cada uno de ellos.

3. METODOLOGÍA

La investigación de enfoque cualitativo y nivel descriptivo nos permite conocer la realidad y describir las acciones que realiza el docente (sujeto) en el entorno. Las instituciones educativas son pieza clave en la educación ambiental, hacia una educación para el desarrollo sostenible (EDS), promoviendo conocimientos, habilidades y actitudes de conservación del ambiente, a través del enfoque ambiental como parte del Proyecto Educativo Institucional. Las estrategias que utilice el docente garantizan el desarrollo de la conciencia ambiental en los estudiantes. Entonces, el problema de investigación que se busca responder es ¿Qué estrategias metodológicas en la educación ambiental utiliza un docente de Ciencias Naturales de una institución educativa pública? Como objetivo general se busca analizar las estrategias metodológicas en la educación ambiental que utiliza un docente de Ciencias Naturales de una institución educativa. Y los objetivos específicos buscan explicar las estrategias metodológicas que utiliza el docente para la identificación, el análisis de los problemas ambientales, la realización de proyectos ambientales y en el desarrollo de actitudes ambientales.

3.1. Categorías y subcategorías de la investigación

Categorías	Subcategorías
Estrategias metodológicas en la educación ambiental	Estrategias metodológicas para la identificación y análisis de los problemas ambientales
	Estrategias metodológicas para la realización de proyectos ambientales
	Estrategias metodológicas para el desarrollo de actitudes ambientales

A partir de la información obtenida surgieron dos categorías emergentes, tal como lo menciona:

- Coherencia del docente en su quehacer educativo
- Dominio del docente en el aula

3.2. Técnica e instrumento

Se utilizó la técnica de la entrevista, con un total de catorce preguntas y teniendo en cuenta las subcategorías. Cada docente fue entrevistado por espacio de cuarenta minutos. También se aplicó la técnica de la observación, para registrar las acciones que realizaba el docente en cada proceso pedagógico, en tres visitas realizadas.

3.3. El caso

En la institución educativa se realizó un diagnóstico ambiental, el cual permitió detectar problemas dentro de la comunidad educativa. A partir de ello, se determinó como tema transversal, la educación ambiental; y el área de ciencias fue uno de los primeros en considerarlo dentro de la programación curricular.

El equipo de ciencias lo conforman cinco docentes de la especialidad, entre docentes nombrados y contratados. La docente que forma parte de la investigación se desempeña en un aula del 1er año de secundaria, que cuenta con 35 estudiantes, en su mayoría estudiantes con problemas de disciplina, poco respeto por las normas dadas y con un bajo rendimiento académico.

3.4. El informante

Una docente de educación básica regular (UGEL 02-Rímac), nivel secundario y de la especialidad de ciencias. Labora hace cuatro años en la institución, con

más de diez años de servicio y con calificación aprobatoria para ser contratado en dicha institución.

3.5. Proceso de organización de la información

En cada observación de clase se registraba información en un cuaderno de campo, que luego era transcrito a la guía de observación. De las tres observaciones realizadas, una visita tuvo que ser grabada, para lograr tener toda la información sobre la labor del docente y porque se presentaban situaciones de indisciplina. Recabada toda la información, se pasó a realizar la codificación para ordenar la información.

3.6. Consideraciones éticas

En la investigación se tomó en cuenta el consentimiento informado, un trato justo y la confidencialidad por la información brindada para la investigación. Además, el compromiso de brindar los resultados obtenidos a la Subdirección de Educación Secundaria y la coordinación del área, para su consideración.

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Teniendo como categoría «*estrategias metodológicas en la educación ambiental*», analizó las siguientes subcategorías:

4.1. Estrategias metodológicas para la identificación y análisis de los problemas ambientales

Las acciones que realizó la docente para hacer la identificación y análisis del problema ambiental fueron:

- Observación del entorno
- Planteamiento de preguntas problemas
- El uso del método científico
- Presentación de casos
- Uso de organizadores visuales

El análisis de cada una de las acciones realizadas por la docente comprende los siguientes aspectos:

a. Propicia el interés del estudiante y recoge los conocimientos previos sobre un problema ambiental

La docente cuando inicia su sesión propicia el interés del tema partiendo de preguntas sobre un problema ambiental o sale con los estudiantes para realizar una observación de su entorno.

Es importante resaltar las acciones iniciales de la docente, ya que dista de una clase tradicional, y aprovecha el entorno para estudiarlo con los estudiantes. Díaz y Hernández (2010) considera que las estrategias que se apliquen deben construir nuevos aprendizajes a partir de los conocimientos que tiene el estudiante. De esa manera, el aprendizaje sea útil y significativo. La *OBI* nos permitió ver como para el tema de la energía, la profesora partió del problema de la falta de ahorro de energía y plantea a los estudiantes las interrogantes ¿ahorras energía? ¿Qué haces para ahorrar energía? Estas preguntas permiten que la docente recoja los conocimientos que tiene el estudiante sobre la problemática que es común en su localidad.

Díaz y Hernández (2010) presenta la estrategia *discusiones guiadas* para facilitar el recojo de saberes previos, partiendo de una interrogante. La Unesco (2012) considera que la *discusión en clase* también permite que el estudiante mejore sus habilidades de comunicación, a partir de la interacción con el docente. La formulación de preguntas lleva al estudiante al cuestionamiento e ir despertando su interés por el tema, se propicia una interacción y constante diálogo en el aula. En el caso estudiado, se pudo notar que la docente empieza formulando preguntas, pero no interactúa con el estudiante para ir propiciando una primera discusión que pudo llevar a recoger más conocimientos previos. En un momento, un estudiante participa diciendo «yo apago las luces de mi casa y ahorro energía» y solo quedó en esa afirmación, no se observó que la docente a partir de esa intervención cuestionó un por qué lo hace. Recoger esa experiencia contada por el estudiante pudo llevar a un contraste con respuestas contrarios y luego a la reflexión. En esta parte, se pudo notar que no existe coherencia con lo que afirma la docente:

«Primeramente se le llama a la *reflexión* de que nosotros dependemos de la naturaleza y que no la naturaleza depende de nosotros. En ese caso nos dirigimos a los jardines del colegio a las bermas del colegio para que ellos vean en qué estado se encuentran, es el indicado ¿en dónde debe vivir un ser vivo? ¿Una planta? y ¿lo estamos respetando como tal? o ¿lo estamos pasando como percibido en nuestras vidas? (EP1).

Si bien se apertura el diálogo en el aula, esto queda en una o dos preguntas que no llevan a la discusión y tampoco a considerar las respuestas del estudiante para luego ser reforzadas.

Cuando se formula una pregunta, se llega a posibles respuestas (hipótesis) que va a permitir que el estudiante instaure primero, relaciones causa y efecto, luego un primer análisis de la situación que lo puede llevar a poner a prueba la hipótesis formulada y tener sus primeros resultados y conclusiones (Meinardi et al., 1998). En el caso estudiado, solo se evidencian la formulación de preguntas dadas por la docente, pero luego no se propicia en los estudiantes a que elaboren nuevas preguntas y luego formulen sus hipótesis, como parte del método científico y llegar a plantear soluciones al problema.

b. Estrategias para identificar el problema ambiental y el uso de habilidades investigativas

En el caso observado, la docente hace uso de la observación y los estudiantes van tomando nota del medio. Esas habilidades científicas como la observación y el registro de información sí son trabajadas por la docente, pero luego en el desarrollo de la sesión, se van dejando de lado. Fensham y Hunwick (1996) manifiesta la importancia del método científico para encontrar solución a los problemas y comprender mejor los impactos ambientales.

El método científico tiene una secuencia lógica de los pasos que van a permitir estudiar el fenómeno y plantear soluciones. Durante la entrevista con la docente, manifestó que sí lo realiza, pero en su clase, cuando se realizaron las observaciones correspondientes, solo se registró que los estudiantes observan, pero ellos no se formulan interrogantes que pueda llevarlos a plantear hipótesis, y que es clave en el proceso de la indagación científica.

Esto denota la poca coherencia que existe entre lo que conoce el docente y lo que hace en el aula, ya que no hay un pleno manejo de la aplicación del método científico para analizar un problema.

Unesco (2012) considera como estrategia el *análisis de temas*, para estudiar el problema detectado, a partir de la identificación de causas y efectos, que permitan conocer la realidad global, los involucrados e impactos sociales, económico y ambiental. Además, se puede hacer uso de simulaciones que aproximen el problema al estudiante. En la observación se pudo notar que son los estudiantes quienes dejan sus residuos sólidos tirados, y esa es una situación real que pudo ser manejada, en relación con el contenido propuesto para la sesión. El aprendizaje basado en el análisis y discusión de casos ABAC, se pudo considerar en la clase, ante esa situación generada. Así se propicia la discusión en grupos que puede llevar a dar una mayor profundidad del problema, y entren en juego habilidades como el análisis, argumentación, juicio crítico, entre otras.

La docente muestra manejo en el uso de organizadores, para facilitar el proceso de organización de información y conceptos. Así se pudo notar el uso del mapa mental o conceptual. Díaz y Hernández (2010) precisa que los mapas conceptuales, al ser representaciones gráficas, ayuda a la organización y jerarquización de conceptos. No obstante, en las estrategias de la docente observada, falta mayor incidencia en el uso de organizadores que permitan la identificación y relaciones de causa efecto, como la espina de Ishikawa, el árbol de problemas, entre otros.

4.2. Estrategias metodológicas para la aplicación de proyectos ambientales

A nivel secundario, la Institución Educativa ha empezado con la aplicación de proyectos en las cuales intervienen las áreas de ciencias y arte. Durante todo el año, la profesora realiza una serie de actividades con sus alumnos, que incluye el proyecto ambiental denominado «Jardines Verticales», mediante las cuales se pretenden alcanzar los objetivos previstos.

Las estrategias metodológicas que realizó la profesora para la planificación y ejecución de dicho proyecto ambiental fueron las siguientes:

- Planteamiento de preguntas problema
- Presentación de video
- Lluvia de ideas
- Uso del método científico
- Debate

c. Estrategias para la selección del problema ambiental para el proyecto ambiental

En primer lugar, la profesora muestra a los estudiantes un video y luego a la formulación de preguntas respecto a la situación presentada en el video. Como se trata de un caso del área de ciencias, la profesora formuló algunas preguntas en relación con problemas ambientales locales y globales.

Como estrategia utilizada, se puede evidenciar que la docente, teniendo en cuenta el diagnóstico ambiental realizados con los estudiantes, aplicó un conjunto de procesos con el objetivo de que el estudiante indague en el problema, y a su vez, realice una investigación bajo la supervisión de la profesora. Por tanto, esto nos muestra que, más allá del reconocimiento del problema ambiental, es indispensable que los estudiantes reflexionen a partir del planteamiento de preguntas, y de ese modo, fomentar la indagación en el problema mismo.

Minedu (2007) destaca la indagación científica, cuyo punto de inicio es la observación del entorno, para tener los conocimientos previos que llevará a la formulación de preguntas, planificación y desarrollo de la investigación; todo ello como parte del desarrollo del conocimiento científico.

d. Métodos y técnicas aplicadas para el desarrollo del proyecto ambiental

A pesar de que las estrategias utilizadas son válidas, sin embargo, el método científico es un método clave para el desarrollo de este tipo de proyectos. En el caso de un proyecto ambiental, es indispensable que el estudiante profundice en la indagación del problema, de tal manera que los pasos del método científico puedan ser ejecutados en su totalidad. En tal sentido, Díaz (2006) sostiene que en un proyecto se hace uso de los pasos del método científico. En este caso, se puede verificar que la profesora solo se concentra en el planteamiento del problema, olvidando que el desarrollo del mismo constituye el tema central. Por tal motivo, no se construye conocimiento científico que le permita poder tomar decisiones adecuadas a dicho problema. En otras palabras, simplificar la actividad propuesta, «los jardines verticales», puede tener como consecuencia que los estudiantes no comprendan los motivos por los cuales se realiza una determinada acción, y que su compromiso ambiental no sea efectivo.

Conforme a las evidencias, podemos constatar que no se realiza un real aprendizaje por proyectos, es decir, los estudiantes no se ven implicados en el mismo, ya que no se logra obtener información suficiente para dicha actividad, que les permita construir acuerdos, tomar decisiones y resolver problemas. Ese es el rol del estudiante (Minedu, 2015). Por su parte, podemos decir que la profesora solo motiva el planteamiento de soluciones, por parte de los estudiantes, pero no promueve una auténtica investigación científica, con lo cual las habilidades científicas se ven restringidas. Esto es fuente de especial preocupación, ya que la investigación científica es una competencia fundamental en el área de ciencias.

No obstante, debemos destacar que el proyecto ambiental «Jardines verticales» es producto de un trabajo conjunto, en colaboración con el área de Arte, lo cual es un logro relevante porque todo proyecto debe tener un carácter interdisciplinario. En efecto, Minedu (2017) propone en una de las estrategias, la denominada Vida y Verde – VIVE, que tiene que ver con la valoración de las áreas verdes, convirtiéndose así en un recurso pedagógico, y que el contacto con la naturaleza permitirá también tomar conciencia a partir de su capacidad investigativa.

4.3. Estrategias metodológicas para el desarrollo de actitudes ambientales

En relación con las actitudes ambientales, la profesora toma como punto de partida la observación del entorno. En el caso del proyecto ambiental, los estudiantes observaron que el proyecto está en un estado de abandono, debido a la falta de cuidado de las plantas. Luego de la observación, la profesora propone algunas preguntas problematizadoras que motiven la reflexión crítica por parte de los alumnos, teniendo como criterio el valor de la responsabilidad por el cuidado del proyecto.

Una segunda estrategia metodológica consistió en la visita de un personal de limpieza. En este caso, los estudiantes entrevistaron al personal, a partir de un cuestionario de preguntas sobre el problema de los residuos sólidos. Esta entrevista promovió un diálogo abierto con el personal de limpieza, que a su vez permitió la reflexión crítica de los alumnos sobre las propias actitudes de los compañeros.

Este diálogo abierto permitió hacer otras preguntas de opinión como a qué lugar se llevan los residuos sólidos, o cuál es el rol que deben asumir los estudiantes frente a dicho problema, etc. Este diálogo duró alrededor de 10 minutos, y tuvo como objetivo que los estudiantes repiensen acerca de su propio comportamiento.

Por su parte, Pardo (1995) menciona que también se puede hacer uso de los dilemas morales, los cuales deben estar enfocados a temas sencillos para que ofrezca posibilidades reales de solución. Asimismo, otra estrategia es la dramatización, porque ayuda a que los estudiantes internalicen valores y actitudes. Es importante que estas estrategias garanticen que los estudiantes puedan internalizar nuevos valores.

Además, tanto la entrevista como la observación de clases a la profesora hicieron posible esclarecer algunos elementos dentro de las categorías propuestas. Se trata de las dos categorías emergentes que pasaremos a desarrollar: coherencia entre la teoría y a práctica y el manejo del aula.

a. Coherencia entre la teoría y práctica docente

Pudimos constatar cierta incoherencia entre la teoría y la práctica, porque durante la sesión de clase, la profesora únicamente se concentra en uno de los primeros pasos del método científico. No obstante, cuando la entrevistamos en relación a las habilidades científicas, ella afirma lo siguiente: «Nosotros siempre partimos del método científico porque buscamos el planteamiento del problema que ellos puedan luego de plantear el problema puedan planteen su hipótesis que es lo que ellos creen que va ser...» (EP4)

Por su parte, Isaac (2014) sostiene que la coherencia y la consecuencia es clave en las obligaciones de un docente. Es decir, la docencia involucra responsabilidad por la formación de los estudiantes, quienes esperan que haya coherencia entre lo que el docente dice y hace. Por tanto, no sería razonable que el docente diga a los estudiantes que en el curso de ciencias tiene como objetivo el desarrollo de habilidades científicas para explicar el fundamento de las cosas, y que en la práctica no se efectúe. Esta incoherencia genera desmotivación por parte de los estudiantes. Por consiguiente, es necesario que haya coherencia en su labor docente, esto es, que haya coherencia entre el rol docente y su práctica profesional dentro y fuera del aula.

Asimismo, como profesional está en juego la credibilidad del docente, que se pone en práctica en su cotidiana labor. Por ello, es necesario que el docente esté persuadido de la relación entre su propio conocimiento y sus capacidades para llevarlo a cabo.

b. Manejo de aula

Además de la implementación de estrategias metodológicas para formar la conciencia ambiental, es indispensable mencionar que el proceso de aprendizaje realizado durante la clase puede presentar ciertos obstáculos de diversos tipos: con relación a la infraestructura, poca iluminación, equipos inadecuados, mobiliario deteriorado; en relación con lo físico, bullicio del exterior. Sin embargo, el grupo de estudiantes repercute directamente con el desarrollo de la sesión. Con relación a este factor, pasaremos a precisar algunas observaciones:

- Se pierde tiempo cuando la profesora llama la atención de los estudiantes, solicitando mayor orden.
- El número de estudiantes en la clase es cuantioso, son 35 estudiantes del nivel primer año de secundaria.
- Los estudiantes son renuentes a las normas, se perciben gritos, no se participa de forma ordenada, lo que genera desorganización. Por consiguiente, la posible participación de un estudiante que resulte interesante se desaprovecha en todo el desorden generado. Ante ello, la docente solo se limita emitir un sonido de silencio o repitiendo la frase «a ver silencio» (*OB2*)

Frente al numeroso grupo de estudiantes, se sugiere que la profesora tenga un adecuado manejo de la voz para poder establecer el logro de la clase, así

como precisar las normas de convivencia. Estos son aspectos importantes que no se mencionan, ni tampoco se llevan a cabo sanciones para los que no cumplen con dichas normas. Por tanto, la profesora debe establecer ciertas condiciones para el buen manejo del aula. En primer lugar, debe precisar cuáles son las normas de convivencia a las cuales los estudiantes se comprometan, para que así no se genere malestar entre los estudiantes ni cansancio por parte de la docente. En segundo lugar, es necesario recordar que, si la profesora no aplica las sanciones correspondientes, los estudiantes no tomarán en serio las normas de convivencia, ya que no se cumplen los acuerdos. En tal caso, la docente no estaría siendo consecuente con sus actos.

El orden y la organización de la clase se complejiza más al momento de formar grupos de trabajo, lo cual constituye parte importante para el logro de aprendizaje.

En relación con estos problemas, Tobón y González (2010) mencionan que dejando de lado el número de estudiantes que se pueda tener, el propósito de la sesión sigue siendo el mismo; y frente a esto lo que debe hacer el docente, es seleccionar las estrategias que mejor se ajusten a ellos. Esto significa que, en un contexto de enfoque por competencias, el docente debe preferir proyectos formativos de aprendizaje basado en problemas, salidas de campo, simulaciones, etc. Y luego, en relación con dichos proyectos, el docente elegirá las actividades más pertinentes para trabajar.

Debemos enfatizar que el reto del docente es fomentar un buen clima de confianza en el aula, donde se construya el aprendizaje promoviendo la participación de los estudiantes para facilitar el progreso de nuevos aprendizajes.

5. CONCLUSIONES

A través del área de ciencias, la Institución Educativa viene impulsando el proyecto ambiental «Jardines Verticales», con la aplicación de estrategias metodológicas que la docente ha venido desarrollando con sus estudiantes.

La discusión guiada es la estrategia que mayormente utiliza la profesora para identificar y analizar un problema ambiental. La docente planteó preguntas problematizadoras, pero que solo se limitaron a ofrecer respuestas simples, sin poder establecer relaciones de causa-efecto. Esta limitación no permitió un análisis efectivo ni el uso de procedimientos científicos, que lleve a plantear alternativas de solución viables para atender los problemas detectados.

En la realización de proyectos ambientales, como estrategia se centró en el uso de algunos pasos del método científico: la observación y el registro de datos. Por ende, no hay evidencia de que el estudiante se comprometa con la

construcción de su propio saber, ni que tampoco desarrolle competencias y habilidades que le permitan planificar, organizar y poder realizar una actividad en su entorno. En general, los estudiantes no se ven muy involucrados en la realización del proyecto ambiental trabajado.

No se evidencia manejo de estrategias orientadas al desarrollo de actitudes. Por un lado, la profesora motiva el diálogo sobre situaciones reales, pero no se evidencia la autorreflexión del estudiante sobre su propio comportamiento. Recordemos que uno de los objetivos del enfoque ambiental es la formación en la actitud reflexiva y en la responsabilidad con el ambiente, a partir de un problema real.

Finalmente, es fundamental que haya coherencia entre lo que conoce el docente y lo que hace con sus estudiantes, lo que involucra el compromiso del docente con la labor que realiza. En efecto, el conocer no solo incluye el conocimiento de estrategias para examinar problemas ambientales, sino también el conocimiento del mismo grupo de estudiantes, en su particularidad, para poder establecer las estrategias más pertinentes y adecuadas al grupo en concreto.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Audirac, C. (2011). *Sistematización de la Práctica Docente*. Trillas
- Cristóbal, C. y García, H. (2013). La indagación científica para la enseñanza de las ciencias. *Horizonte de la Ciencia*, (3), 99-104. <https://doi.org/10.26490/uncp.horizonteciencia.2013.5.81>
- Díaz, F. (2006). *Enseñanza Situada: vínculo entre la escuela y la vida*. McGraw-Hill.
- Díaz, F. y Hernández, G. (2010). Capítulo 5: Las estrategias de enseñanza en la promoción de aprendizajes significativos. *En Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*. Una interpretación constructivista. McGraw Hill.
- Fensham, P y Hunwick, J. (1996). *Programa de Formación en Educación Ambiental para futuros profesores y asesores de ciencias de enseñanza secundaria*. Grafillés.
- Isaac, M. (2014). *Coherencia pedagógica y práctica docente en la educación superior*. Universidad Militar Nueva Granada.
- Meinardi, E., Revel, A. y González, E. C. (1998). *Teoría y práctica de la educación ambiental*. Aiquer Grupo Editor S.A.
- Ministerio de Educación (2007). *Guía para de recursos educativos*. Metrocolor S.A
- Ministerio de Educación (2014). *Manual de elaboración de Proyectos Educativo Ambientales*. Ministerio de Educación.
- Ministerio de Educación (2015). *Rutas de aprendizajes: ¿Qué y cómo aprenden nuestros estudiantes?* Graphics Perú S.A.

- Ministerio de Educación (2016). *Enfoque Ambiental*. www.minedu.edu.gob
- Ministerio de Educación (2017). *Manual para desarrollar capacidades emprendedoras y abordar el diseño de planes de negocio desde el aula: Área curricular de Educación para el Trabajo en Jornada Escolar Completa*. http://jec.perueduca.pe/?page_id=1115
- Ministerio del Ambiente (2012). *Política Nacional de Educación Ambiental*. <https://sinia.minam.gob.pe/documentos/politica-nacional-educacion-ambiental#:~:text=La%20Pol%C3%ADtica%20Nacional%20de%20Educaci%C3%B3n,competitiva%2C%20inclusiva%20y%20con%20identidad>
- Ministerio del Ambiente (2021). *Política Nacional del Ambiente al 2030*. <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/2037169/POLITICA%20NACIONAL%20DEL%20AMBIENTE%20AL%202030.pdf.pdf>
- Pardo, A. (1995). *Cuadernos de Educación: La educación ambiental como proyecto*. Horsori.
- Sevillano, M. (Coord.) (1995) Capítulo 1 Estrategias de enseñanza aprendizaje. En *Estrategias de enseñanza y aprendizaje con medios y tecnología* (pp. 3-34). Centro de Estudios Ramos Arnes, S.A.
- Tobón, S. y González, M. (2010). *¿Cómo abordar el modelo de competencias? En la Práctica Docente*. MGMG.
- Unesco (2012). *Educación para el Desarrollo Sostenible*. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, Ciencia y Cultura.

Autora correspondiente: Belmira Yunet Marcelo Veliz (yunetmv@gmail.com)

Roles de autora: Marcelo B: Conceptualización, Metodología, Validación, Análisis formal, Investigación, Escritura - borrador original, Escritura, revisión y edición, Visualización, Administración del proyecto y Adquisición de fondos.

Cómo citar este artículo: Marcelo Veliz, B. (2022). Estrategias metodológicas en la educación ambiental. Estudio de caso de un docente de ciencias naturales de una institución educativa pública. *Educación*, 31(60), 217-234. <https://doi.org/10.18800/educacion.202201.010>

Primera publicación: 22 de marzo de 2022 (<https://doi.org/10.18800/educacion.202201.010>)

Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional (CC BY 4.0), que permite el uso, la distribución y la reproducción sin restricciones en cualquier medio, siempre que se cite correctamente la obra original.

Los saberes docentes en la internalización y en el uso del currículum en el nivel preescolar

ROSA LILIAN MARTÍNEZ BARRADAS*

Benemérita Escuela Normal Veracruzana «Enrique C. Rébsamen» – México

Recibido el 18-06-21; primera evaluación el 03-09-21;
segunda evaluación el 15-11-21; aceptado el 23-11-21

RESUMEN

Se presentan aquí algunas reflexiones acerca de la influencia que ha tenido la formación profesional en el saber curricular de dos educadoras mexicanas. Se pretende comprender la vinculación existente entre los saberes docentes y la interiorización y el uso del currículum ante la emergencia generada por la pandemia. Esta es una investigación cualitativa y hermenéutica que utiliza entrevistas en profundidad, relatos narrativo-biográficos y registros de observación de la intervención docente como técnicas de recolección de información. Los principales resultados indican que existe una tensión permanente entre los saberes profesionales, los saberes experienciales y las demandas institucionales que en ocasiones obedecen a una racionalidad técnica desde la formalidad del currículo. Tal tensión evidencia que las docentes no son simples aplicadores del currículo, sino que van constituyendo saberes que se construyen desde las propias subjetividades.

Palabras clave: saberes docentes, subjetividad, currículo flexible, formación profesional

* Maestra en Educación con especialidad en Cognición de Procesos de Enseñanza-aprendizaje por el Tecnológico de Monterrey. Candidata a Doctora en Educación de la Universidad Autónoma de Tlaxcala, México. Docente de licenciatura y posgrado de la Benemérita Escuela Normal Veracruzana «Enrique C. Rébsamen». Miembro del Cuerpo Académico «Innovación educativa en la sociedad del conocimiento», trabaja la línea de generación del conocimiento: Cultura escolar, saberes docentes y procesos de formación. Miembro de la Red de Especialistas en Docencia, Gestión e Investigación Educativa (REDOGIE). Coautora del libro «La tutoría como estrategia para la formación inicial de educadoras» editado por la Secretaría de Educación de Veracruz. <https://orcid.org/0000-0001-5296-6868>. Correo electrónico: lilianmb84@gmail.com

Teachers' knowledge in the internalization and use of the curriculum at the preschool level

ABSTRACT

Some reflections are presented in relation to the influence that professional training has had the management of the curricular knowledge of two Mexican educators. It is intended to understand the link between teaching knowledge in the face of the internalization and the use of the curriculum in the face of the emergency determined by the pandemic. Qualitative and hermeneutic research, uses in depth interviews, narrative biographical accounts and observation records of teaching intervention as information collection techniques. The main results indicate that there is a permanent tension between professional knowledge, experiential knowledge and institutional demands that sometimes obey a technical rationality form the formality of the curriculum. Such tension, evidences that teachers are not simple applicators of the curriculum, but are constituting knowledge that is built from from one's own subjectivities

Keywords: teaching knowledge, subjectivity, flexible curriculum, vocational training.

Conhecimento de professores na internalização e uso do currículo na pré-escola.

RESUMO

Algumas reflexões são apresentadas em relação à influência que a formação profissional tem tido na gestão do de dois educadores mexicanos. Pretende-se compreender o vínculo entre o conhecimento docente em face da internalização e o uso do currículo em face do emergência determinada pela pandemia. Pesquisa qualitativa e hermenêutica, utiliza entrevistas aprofundadas, histórias narrativa-biográficas e registros observação da intervenção docente como técnicas de coleta de informações. Os principais resultados indicam que há uma tensão permanente entre conhecimento profissional, conhecimento experiência e demandas institucionais que às vezes obedecem a uma racionalidade técnico da formalidade do currículo. Tal tensão, evidências de que os professores não são aplicadores simples do currículo, mas que antes, eles constituem um conhecimento que é construído a partir das próprias subjetividades.

Palavras-chave: conhecimento docente, subjetividade, currículo flexível, formação profissional.

1. INTRODUCCIÓN

El virus SARS CoV-2 empieza a propagarse a nivel mundial durante el primer semestre de 2020, lo cual genera una alerta en los gobiernos de los distintos países y una búsqueda de alternativas que reduzcan las posibilidades de contagio. Una de estas fue cerrar el acceso a los edificios escolares de todos los niveles educativos.

En México, el acceso a las escuelas fue vedado de manera oficial a partir del 23 de marzo de 2020, dado que se puso en marcha la Jornada Nacional de Sana Distancia. Esta situación tornó apremiante la necesidad de que los líderes educativos reunieran equipos e hicieran sinergia en el diseño de estrategias que dieran continuidad a los planes y programas oficiales, a fin de garantizar la efectividad de los procesos de aprendizaje en las y los estudiantes.

La Secretaría de Educación Pública (SEP) ofrece, en este contexto, el programa «Aprende en casa», dirigido a educación inicial, preescolar, primaria, secundaria y bachillerato. Este consiste en sesiones grabadas, expuestas diariamente en canales abiertos de televisión nacional y con la opción de acceder —en caso de contar con acceso a la red— a algunos videos de YouTube que apoyan los contenidos abordados.

Por otra parte, y en correspondencia con la autonomía de gestión que la SEP ha otorgado a las escuelas —como se asienta en el artículo 22 de la Ley General de Educación (*Diario Oficial de la Federación*, 2018)—, los planteles de educación básica decidieron, en función de sus contextos y sus necesidades, crear estrategias propias para atender al estudiantado.

Con este estado de la situación en mente, la intención de este estudio es recuperar los planteamientos de De Alba (2007) en relación con el término currículum-sociedad; se busca reflexionar y tratar de comprender, desde las intervenciones docentes y/o desde el análisis de las intervenciones curriculares comprometidas, las razones por las que esta autora concibe al currículum como

un campo de luchas, negociaciones, imposiciones, conflictos y acuerdos en el cual los diversos sectores, grupos y sujetos sociales contienen por la defensa de sus principios, ideologías, formas de inteligibilidad, estilos de emotividad, expresados y contenidos en su «proyecto político, social y educativo» para que las distintas generaciones que conforman su sociedad sean formadas o educadas con aquello que defienden; esto es su proyecto (De Alba, 2007, p. 20).

Considerando este postulado, en este estudio se trata de interpretar, a partir de la propia voz de las docentes participantes, de la evocación de relatos de vida y de la observación de sus intervenciones mediadas por la tecnología,

cómo sus saberes docentes han influenciado la toma de decisiones en el uso del currículo durante el ciclo escolar 2020-2021, en el marco de la emergencia provocada por la COVID-19.

Las educadoras¹ que participan en este estudio laboran en instituciones educativas del nivel preescolar pertenecientes al sector público y de sostenimiento estatal². La docente 1 (D1) se desempeña en un contexto rural de fácil acceso en transporte particular, aproximadamente a cuarenta minutos de Xalapa, capital del estado de Veracruz. Su centro de trabajo es un jardín de niños³ de organización completa que durante el ciclo escolar 2020-2021 atendió a cinco grupos: uno de primer grado, dos de segundo y dos de tercero. La docente 2 (D2) realiza sus intervenciones en un jardín de niños urbano de organización completa y sostenimiento estatal, ubicado en una zona céntrica de la ciudad de Xalapa. Esta institución atiende a ocho grupos: dos de primer grado, tres de segundo y tres de tercero, con una matrícula general de 125 niñas y niños.

2. MARCO TEÓRICO

2.1 El nivel preescolar y algunas reformas curriculares

En el inicio de este apartado es necesario reflexionar sobre la importancia de crear nuevos currículos bajo la consideración de los procesos históricos que han ido generando raíces fuertes y profundas, alimentadas por las herencias culturales y sociales (De Alba, 2007); entonces, no hay más que partir de la experiencia y recoger los frutos de los currículos implementados para que, desde sus efectos en las poblaciones estudiantiles y a partir de las maneras de hacer y concebir la docencia, se vayan construyendo propuestas educativas mejores.

De Alba (2007) señala como un grave error la idea de negar el pasado y asumir que, al dejarlo en el olvido, se podrán abandonar las crisis que se hayan venido experimentando. Para evitar este supuesto propone analizar las reformas desde un planteamiento crítico e integral que abarque todos aquellos elementos que influyen en la integración de los currículos: economía,

¹ En México, a las docentes que imparten clases en el nivel preescolar se les llama educadoras.

² En México existen dos tipos de sostenimiento económico: el estatal y el federal. El estatal es aquel que depende directamente del presupuesto que destina para mantenimiento el gobierno de la entidad federativa en la cual se localiza geográficamente la escuela. El sostenimiento federal es el presupuesto que destina el gobierno de la república para las instituciones educativas, sin importar su localización geográfica.

³ La institución educativa del nivel preescolar que atiende a la población infantil de tres a seis años de edad es denominada jardín de niños.

sociedad, cultura, política, en el contexto de la tensión crisis estructural generalizada-globalización en la que se encuentran los países latinoamericanos.

De este modo, se considera indispensable hablar de las reformas curriculares por las que ha pasado la educación preescolar en México, reformas que coinciden en el tiempo con la formación escolar y profesional de las educadoras que participan en este estudio, y que se van recuperando desde una interpelación discursiva que va permitiendo responder a la cuestión de cómo cada una de las docentes ha ido interiorizando su experiencia con los currículos desde un entramado social específico, el cual les ha permitido construir una identidad que parte de un imaginario social que determina lo que la docencia en el nivel preescolar les significa (De Alba, 2007). Todo lo anterior busca comprender cómo dichas reformas han generado saberes docentes del tipo curricular y profesional (Tardif, 2010) que llevan a cada educadora a formas de ser y hacer docencia.

La educación preescolar en México ha experimentado en los últimos cuarenta años varios cambios curriculares, los cuales se han visto influenciados por la Escuela Nueva y la educación humanista, al centrarse en el educando y demandar al docente, de manera explícita, acciones, conocimientos, estrategias y procedimientos que permitan el desarrollo integral del alumnado, sin olvidar la importancia de partir de sus intereses al utilizar el juego como una estrategia básica de aprendizaje.

En 1981 se instrumenta una reforma que coloca al nivel preescolar como parte de la educación elemental, y se implementa el Programa de Educación Preescolar 1981 (PEP 81). Esta reforma buscaba que al menos 70% de la población infantil entre cinco y seis años de edad recibiera los beneficios de este nivel educativo, por lo menos un año antes de ingresar a la primaria (SEP, 1981). El PEP 81 se ofreció a la educadora como un instrumento de trabajo distribuido en tres libros, en los cuales se sugería una planeación didáctica basada en unidades temáticas que partían de una caracterización teórica del niño preescolar fundamentada en el enfoque psicogenético de Piaget. En este currículo se privilegiaba: la interacción sujeto-objetos de la realidad, el desarrollo afectivo-social y el desarrollo cognoscitivo. También buscaba el favorecimiento del desarrollo integral del educando mediante el juego. Su contenido programático se dividía en las áreas afectivo-social, cognoscitiva y psicomotora.

Con el Acuerdo Nacional para la Modernización Educativa, se instaura el Programa de Educación Preescolar 1992 (PEP 92). Este currículo privilegia la atención de las necesidades e intereses del alumnado, así como los procesos de socialización, y reconoce el juego como un elemento nodal en el aprendizaje, al ser inherente a los preescolares. Se basa en el principio de globalización,

porque visualiza el desarrollo infantil como un proceso integral dividido en las dimensiones física, afectiva, intelectual y social. Su objetivo es el desarrollo de la autonomía y de la identidad personal para que el alumnado reconozca progresivamente su identidad cultural y nacional (SEP, 1992, p. 16). Recupera como propuestas didácticas el método de proyectos y las áreas de trabajo.

Para noviembre de 2002 se decreta ya la obligatoriedad del nivel preescolar. Los artículos 3 y 31 son reformados para estipular que la educación básica comprende 12 grados de escolaridad, De tal reforma se desprende el Programa de Educación Preescolar 2004 (PEP 04), el cual propone mejorar la práctica docente fundamentándose en las nuevas teorías sobre el desarrollo humano y considerando los cambios sociales como grandes desafíos para la educación.

El PEP 04 reconoce la importancia de la educación preescolar como elemento esencial dentro de la educación formal de los individuos, y alude al proceso de socialización que el alumnado vive al desarrollar su identidad personal y las capacidades fundamentales adquiridas gracias a las experiencias sociales. Este currículo sugiere partir de aquello que el niño conoce para que, de manera proactiva, se tomen decisiones orientadas a fomentar su desarrollo. El currículo es de carácter abierto, dado que es la educadora quien propone las situaciones de aprendizaje que permitan atender las necesidades del grupo. Pugna por la diversificación de la enseñanza a través de talleres, proyectos y rincones, bajo el carácter de modalidad, por la libertad que otorga al docente en cuanto a su diseño e implementación.

Bajo el PEP 04 la organización programática se concentraba en la determinación de competencias que aluden a los propósitos del nivel, divididos en campos formativos:

- Lenguaje y comunicación
- Desarrollo personal y social
- Pensamiento matemático
- Exploración y conocimiento del mundo
- Expresión y apreciación artísticas
- Desarrollo físico y psicomotor

Para lograr los propósitos fundamentales del nivel, este programa determina 10 principios pedagógicos, concentrados en tres categorías:

1. Características infantiles y procesos de aprendizaje
2. Diversidad y equidad
3. Intervención educativa

En 2011, el nivel preescolar vive la Reforma Integral de la Educación Básica (RIEB) (SEP, 2011), concentrada en el Acuerdo 592, en el que se determina la Articulación de la Educación Básica y se estipula un perfil de egreso para el estudiantado, además de doce principios para la intervención docente. Se reconoce en la RIEB la culminación de un ciclo de reformas que inició en 2004 con preescolar y continuó con secundaria en 2006 y con primaria en 2009.

Los propósitos educativos del Programa de Estudios 2011 se enuncian en términos de competencias, tal como en 2004, pero con la diferencia de que deben ser cumplidos de manera gradual. Este programa maneja los diez principios pedagógicos, las categorías y los campos formativos del PEP 04. Se distingue, sin embargo, por los estándares curriculares planteados y divididos en disciplinas: español, matemáticas y ciencias, y explicita que, para cada grado, la educadora diseñará actividades con niveles de complejidad distintos.

La última reforma educativa corresponde al programa de estudios vigente a la fecha (SEP, 2017), en el que se pretende atender las demandas de un mundo interconectado que se reconstruye continuamente, con grandes momentos de incertidumbre debido a los cambios tecnológicos que se suceden a pasos agigantados.

Los contenidos programáticos se presentan como Aprendizajes Clave para la Educación Integral, documento que concreta la propuesta pedagógica del Modelo Educativo para la Educación Básica, publicado en el *Diario Oficial de la Federación* el 29 de junio de 2017, y que se incorpora a la educación media superior como obligatoria. Este currículo presenta contenidos dosificados por nivel educativo (SEP, 2017).

2.2. Formación inicial del profesorado

En México, la formación inicial para la docencia en educación básica corresponde, principalmente, a las escuelas normales. En el ciclo escolar 2016-2017 se reportaron 423 instituciones normales —oficiales y particulares— en el país, con una matrícula total de 93 766 alumnos (SIBEN, 2017). Por ello es de suma importancia reconocer el recorrido que ha determinado algunos cambios curriculares en atención al momento histórico y social que han vivido las educadoras participantes de este estudio.

La reforma de 1984 buscaba dar respuesta al movimiento de profesionalización docente iniciado en esa década. Otorgaba el grado de licenciatura y buscaba desarrollar en el futuro docente una concepción científica y crítica de la educación, así como impulsar la función del profesor en la sociedad como sujeto y objeto de transformación, que promoviera y orientara el proceso educativo y planteara alternativas de solución a los problemas del sistema educativo; fomentaba asimismo la investigación en la docencia (SEP, 1984).

En 1996, se anuncia una nueva reforma, la cual parte de una evaluación diagnóstica en la que participan docentes y estudiantes. A partir de los resultados derivados de este proceso y de las propuestas concretas de la Subsecretaría de Educación Básica y Normal, se instaura el Programa para la Transformación y el Fortalecimiento Académico de las Escuelas Normales, del cual se desprenden el Plan de Estudios para la Licenciatura en Educación Primaria (SEP, 1997) y Preescolar (SEP, 1999). Fundamentados en los aportes de la docencia reflexiva, recupera a autores como Schön (1998), Manen (1998) y Dewey (1998), reconoce la importancia de las prácticas docentes y plantea, para los dos últimos semestres, periodos intensivos de práctica y un seminario para su análisis.

Es necesario aclarar que los currículos de educación preescolar y de formación docente presentados fueron seleccionados porque, además de contribuir en la formación escolar y profesional de las docentes analizadas durante este estudio, son una evidencia contundente del hueco que existe en la idea de proyecto-nación (De Alba, 2007), lo que ha sido la causa principal de que sean fallidos los intentos por atender la diversidad que caracteriza a México y a Latinoamérica. Son currículos que se espera sean aplicados tanto en una escuela rural o indígena como en una escuela urbana. Currículos sin frontera o situación geográfica, que hablan de generar ambientes de aprendizaje y que justifican su pertinencia resaltando la noción de la búsqueda de educación de calidad o educación de excelencia, pero que no tienen en cuenta las condiciones económicas, sociales y culturales que se viven en los diversos territorios que conforman el país.

Si bien, estos currículos enlistan o dan a conocer ciertos principios de intervención para promover que toda acción educativa parta de lo que el educando necesita, la realidad es que, si recalcan en la prescripción y en privilegiar la enseñanza de contenidos para el alcance o el desarrollo de las competencias o los aprendizajes esperados, se puede caer en la obviedad y en dejar de lado los procesos de enseñanza que busquen la generación de aprendizajes situados.

Para De Alba (2007), lo único que ha generado la unificación de los currículos nacionales es consolidar la hegemonía del Estado, anulando todo tipo de propuestas que, desde una valoración integral, permitan observar las diferencias entre los sujetos educativos y, a partir de ellas, desedimentar sus identidades y generar propuestas educativas congruentes con los contextos en los cuales se desempeñen.

Así, y toda vez que se genere consciencia de las formas de ser y hacer docencia —reconociendo aquellas identidades que contribuyen a sedimentar y anquilosar el quehacer educativo, encadenándolo a la prescripción de un

currículo nacional—, se pretende generar cambios desde las identidades de cada docente y, en este caso, desde la subjetividad de cada una de las docentes participantes de esta investigación, sobre todo desde la manera en que han interiorizado los diversos currículos del nivel preescolar y en que hacen uso de él, incluso ante las demandas y la incertidumbre de la emergencia que se está viviendo a partir de marzo de 2020.

2.3. Saber docente

El saber docente se desarrolla con base en la consciencia histórica que cada individuo va articulando en su recorrido por la profesión, el cual se construye en colectividad, nunca en solitario. Para Mercado (2002, 2014), los saberes docentes son las decisiones, las estrategias de sobrevivencia que se construyen a partir de procesos cognitivos, acciones individuales y procesos históricos locales, generadas en las interacciones maestro-alumnado. Implican historias que permiten construir un conocimiento particular sobre la enseñanza.

Para Tardif (2010), el saber docente se conforma entre las dimensiones del ser y del hacer, las cuales son determinadas por sus fuentes de origen: la formación personal, escolar y profesional, y que se resumen en la siguiente tipología:

- i. El saber profesional, obtenido durante la formación inicial docente, enriquecido en la práctica, individual y colectiva, bajo la influencia de la cultura escolar y de las normas institucionales implícitas y explícitas.
- ii. El saber disciplinar, que se adquiere al estudiar los distintos campos del conocimiento. Es lo que aprende el docente durante toda su trayectoria escolar hasta la educación superior.
- iii. El saber curricular, adquirido durante la formación escolar y profesional, al acercarse el docente a los planes y programas del nivel educativo en el cual se esté formando o desempeñando. Se construye a través de las decisiones institucionales, durante la definición de modelos a seguir dentro de la cultura escolar. Permite seleccionar pertinentemente los contenidos, en atención a las necesidades del contexto educativo.
- iv. El saber experiencial se asocia con la acción, hábitos y habilidades, y con la cotidianidad y reconocimiento del contexto. No sistematiza teorías o doctrinas y contribuye a la creación de representaciones que pueden utilizarse como dispositivos para interpretar, comprender u orientar la profesión desde sí.

Bajo las particularidades de este estudio, también se retoma la concepción de Gaete (2011), quien asume el saber docente como «un conjunto de conocimientos, creencias y valores que guían las acciones y que se adquiriría en el contexto de una historia de vida y de una carrera profesional» (p. 17).

3. METODOLOGÍA

La investigación se enmarca en un enfoque cualitativo de corte fenomenológico, porque intenta develar las estructuras significativas internas del mundo de la vida de las participantes implicadas. Estudiar la naturaleza del fenómeno y cómo este es dado a la conciencia permitió obtener descripciones de sus experiencias y realizar marcos interpretativos.

De esta manera, se invitó a participar a dos profesoras del nivel preescolar que laboran en contextos sociales con diferencias significativas. La Docente 1 labora en un contexto rural del estado de Veracruz y la Docente 2 labora en un contexto urbano, ubicado en la zona centro de la capital del estado. La intención de considerar los contextos en donde se desempeñan profesionalmente las docentes es atender a la representatividad de lo que en México se considera como preescolar general, según lo que el Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación enmarca dentro de las escuelas de la modalidad general⁴ (INEE, 2010).

Los criterios de selección se basaron en la experiencia: al menos siete años frente a grupo y una trayectoria reconocida por la comunidad educativa; para tal efecto, se habló con las supervisoras escolares correspondientes.

Como instrumento de recolección de datos se utilizó la entrevista en profundidad: cuatro y tres entrevistas por docente, con una duración promedio de una hora, y distanciadas según la disposición de cada una de las informantes. El relato narrativo-biográfico permitió hacer el cruce de los saberes declarados durante las entrevistas. El análisis final se obtiene de los registros de observación y de las notas que la investigadora realizó durante el seguimiento.

El seguimiento a la Docente 1 ha implicado leer el chat de WhatsApp por medio del cual se sostiene comunicación diaria con madres, padres y alumnado, así como diseñar una tabla con categorías tales como tipos de interacción, tipos de mensajes, recursos utilizados dentro del chat y participación del alumnado.

La Docente 2 pudo ser observada durante doce sesiones mediadas por la plataforma Zoom. La intervención se registró en un cuaderno de notas

⁴ La modalidad general está integrada por los planteles urbanos públicos, las escuelas privadas y las escuelas rurales —no unitarias y unitarias— (INEE, 2010).

(Bertely, 2000), y las sesiones fueron grabadas para poder revisar aquellos detalles que sea necesario destacar.

En función de la validez del estudio, se emplea la constante vigilancia epistemológica para evitar posibles sesgos en la información proporcionada. La entrevista en profundidad fue grabada con anuencia de las informantes. El guion de entrevista fue construido con base en un cuadro categorial: tipología de los saberes docentes (Tardif, 2010). Esto permitió la estructuración de las preguntas.

Las entrevistas fueron realizadas antes de la pandemia. Se iniciaron en septiembre de 2019 y culminaron en marzo de 2020, con la intención de recuperar los saberes docentes declarados en la entrevista y en el relato narrativo biográfico antes de observar las intervenciones.

La información derivada de los registros de observación y del chat de WhatsApp fue vaciada en una matriz, con el fin de visualizar la saturación de datos, a fin de recuperar las recurrencias.

En la tabla 1 se caracteriza a cada una de las participantes en relación con su formación inicial y posgrado, antigüedad y experiencia laboral. Se anota, también, la duración de cada entrevista y sus nomenclaturas, para identificarlas dentro del análisis.

Tabla 1. Caracterización de las participantes

Docente	Instrumentos	Formación inicial y posgrado	Antigüedad	Experiencia laboral
Docente 1. Contexto rural. Nomenclatura: D1	- 1 entrevista, primer acercamiento. Nomenclatura: (D1.EPA.17092019) Duración: 1:01'55 - 4 entrevistas en profundidad 1. D1.EP1.06112019 Duración: 1:01'55 2. D1.EP2.14112019 3. Duración: 1:01'55 4. D1.EP3.11122019 5. Duración: 1:01'55 6. D1.EP4.02032020 7. Duración: 1:01'55 - Relato narrativo-biográfico	Egresada de la Normal Veracruzana (plan de estudios 1999) Generación 2000-2004 Maestra en Desarrollo Infantil. Universidad Pedagógica Veracruzana (UPV).	16 años	<ul style="list-style-type: none"> Primera experiencia: Jardín de niños rural tridocente (1 año) Segunda experiencia: Jardín de niños de organización completa (12 años) Tercera experiencia: Escuela bidocente y multigrado (1 año y medio) Cuarta experiencia: Comunidad rural. 10 docentes

Docente	Instrumentos	Formación inicial y posgrado	Antigüedad	Experiencia laboral
Docente 2. Contexto Urbano. Nomenclatura: D2	3 entrevistas a profundidad: Nomenclatura: 1. D2.EP1.08012020 Duración: 1:10'14 2. D2.EP2.14012020 Duración: 1:14'07 3. D2.EP3.25042020 Duración: 1: 22'41	Egresada de la Normal Veracruzana (plan de estudios 1984) Generación 1996-2000 Maestra en Psicoterapia Infantil Gestalt. Centro de Estudios e Investigaciones Gestálticas (CESIGUE)	20 años	- Asistente y tallerista en la Feria del Libro Infantil y Juvenil (15 años) <ul style="list-style-type: none"> Primera experiencia: Jardín de niños rural tridocente (2 años) Segunda experiencia: Jardín de niños unitario (9 años y medio). Mpio. de Coacoatzintla. Tercera experiencia: Jardín de niños urbano. 8 años, Xalapa, Ver.

Fuente: Elaboración propia (2020).

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN: SABERES DOCENTES EN TENSIÓN

4.1. Los saberes docentes en la conformación del ser docente

El análisis de los enunciados de las educadoras desde el plano de los saberes docentes arroja una asociación/disociación entre lo que aprendieron desde su formación inicial —saber profesional y curricular— y lo que les demanda el contexto social y la cultura institucional dentro de la conformación de su saber experiencial.

4.1.1. La Docente 1

D1 es licenciada en educación preescolar, egresada de una Escuela Normal con el Plan de estudios 1999. Cuenta con dieciséis años de servicio, ha trabajado en cuatro comunidades: tres rurales y una urbana. Muestra una tensión entre los saberes que la configuran como persona y como profesional. Asocia su desempeño docente con sus experiencias de vida; asume la ayuda al otro como principal aliciente para ser maestra, lo cual se confirma al considerar su concepción sobre la educación rural, ya que declara el gusto por trabajar en tal escenario: «Ahí el docente puede dar mucho». Declara que ella no tenía

planeado ser maestra: otras personas se lo sugirieron, dadas las aptitudes y actitudes que vieron en ella.

Su mamá ha sido una gran influencia para ella, una figura de control en aspectos tales como rendimiento escolar, apariencia física y toma de decisiones. Muchas de las cosas que quería hacer dejó de hacerlas para no entrar en conflicto. La evasión del conflicto es una actitud que también se evidencia durante la experiencia vivida en el jardín de niños urbano en el que trabajó durante doce años. En dicha institución había normas sociales: las educadoras de esa institución no pueden salir con personas que tengan un oficio de un estrato más bajo que la docencia; tampoco pueden expresar ningún tipo de muestra de cariño con su pareja, pues es mal visto por los habitantes de la comunidad. Durante su estancia en esa comunidad se cionó a dichas normas, a pesar de no estar de acuerdo con estas. Ahí se casó con un residente y tuvo a sus dos hijos (D1.EPA.17092019 y D1.EP1.27112019).

Para ella los mayores retos de vida han sido tratar de complacer al otro en lo que le solicita, lo cual no le ha permitido, en algunas áreas de su vida, llevar adelante lo que realmente quiere o le interesa. Y si lo hacía, siempre era con restricciones. Así aprendió a autorregularse y a autoexigirse. Esto permite comprender las tensiones entre algunos de sus saberes y determina algunas de sus decisiones en el uso del currículo, tal como se explicará más adelante.

El trabajo en el jardín bidocente ha sido su mayor reto, dadas las condiciones que presentaba la escuela: pocos recursos, aula multigrado, clima agreste. Nunca había trabajado en una institución multigrado y lo hizo durante casi dos años, justo antes de la pandemia. Recibió de su compañera de trabajo el apoyo para el trabajo simultáneo con dos grados.

Otro de los saberes ponderados por ella es el trabajo colaborativo, al que concede suma importancia y al que destaca como indispensable para el éxito. En su ser experiencial lo reconoce como una constante en las instituciones en donde ha laborado. El papel de los padres de familia es primordial en su opinión; considera imprescindible trabajar en conjunto con ellos a partir de lo que sus hijos requieren.

La maestra refiere al preescolar como la base del sistema educativo; por ende, es tarea esencial del docente enseñar bien, es decir, otorgar al alumnado las herramientas necesarias para que pueda sobresalir en el futuro. Para ella es sumamente importante que los niños sepan contar, que aprendan a identificar los colores y que tengan acercamientos a la lectura y a la escritura formal, contenidos que asigna al nivel preescolar, ámbito reforzado por el contexto familiar en algunas de las instituciones en donde se ha desempeñado.

4.1.2. La Docente 2

Al momento de iniciar la investigación, ella tenía diecinueve años de servicio. Es licenciada en educación preescolar, egresada de la misma escuela normal que D1. Fue formada con el Plan de estudios 1984. En ella se destacan los saberes curriculares. Al preguntarle acerca de cómo fue su formación en la Normal, viene a su mente la manera en que el PEP 92 proponía que se hicieran los proyectos: «En el PEP 92, si no había friso, no había nada que hacer, no había proyecto...» (D2.EP3.21012020).

En efecto, algo que se evaluaba dentro de algunos cursos de planeación en la escuela normal donde ella se formó era la incorporación en el friso de cuestiones tales como: qué se va a hacer, cómo y con qué recursos, la fecha de inicio y la fecha de término del proyecto. Esta información era escrita o representada por los niños preescolares.

Una estrategia de trabajo a la que recurre constantemente son los proyectos. Dentro de sus saberes experienciales expuso con detalle algunos de los proyectos que ha llevado a cabo, reiterando que el motivo principal para realizarlos es siempre el interés por su alumnado, tal como lo sugieren los currículos con los que se ha ido formando como docente. Reconoce que el manejo de los programas dentro de la educación es flexible. En su intervención, declara que es flexible en el uso del programa, se concentra «más en las necesidades de los niños» (D2.EP2.14012020).

Otro saber curricular que se destaca es el que reconoce como un vacío dentro de su formación inicial, ya que en la Normal no le dieron información sobre los jardines unitarios, no conocía lo que implicaba desempeñarse en una escuela multigrado unidocente. «Hubiera sido de gran apoyo», comentó (D2.EP1.08012020).

Por nueve años y medio fue docente unitaria y, durante su gestión, logró, con apoyo de los padres de familia y de las autoridades, la edificación de una nueva escuela en otro terreno. El principal motivo para buscar este cambio fue «ofrecerles a los niños un lugar mejor para aprender, porque en el que estaban había mucha humedad y se metían animales al aula, lo cual podía ser peligroso» (D2.EP1.08012020).

Para ella, el eje central de su actuar son los niños, el respeto a su integridad, a sus intereses, a lo que son y a lo que aspiran; es una defensora un tanto tácita de sus derechos, pero sobre todo proactiva.

La maestra es una docente estratega en búsqueda constante de situaciones didácticas que sean significativas. Así, en su grupo juegan a los superhéroes, a la creación de historias, a las pijamadas, a la creación de alimentos. Es tanto su

interés por el bienestar de los niños que, en su relato autobiográfico, declara que la maestría en psicología infantil de la Gestalt la estudia como dispositivo de apoyo para ellos, porque en su experiencia docente ha tenido varios casos para los que se requirió de atención especializada.

Se observa en ella una postura de empatía, de servicio, de estar ahí para ayudar al otro. La manera en que describe al niño preescolar evidencia que tiene muy claro cómo es, cómo aprende, y cómo debe guiarlos en sus procesos de aprendizaje. Explicita, reiteradamente, que el niño aprende solo cuando es propenso al aprendizaje (Calvo, 2001) o cuando se implicó en sus propios procesos de aprendizaje (Pérez-Gómez, 2012). Su discurso evidencia la amalgama con la cual Tardif (2010) define el saber docente.

Por su discurso, se observa en ella a una docente que concibe a la educación como un proceso incierto, y que otorga al alumnado la decisión de señalar los caminos para aprender. Cree en los niños preescolares y en su infinidad de habilidades y de capacidades. Su docencia se identifica con las prácticas heterogéneas definidas como aquellas en las que el docente o la docente actúa siempre en consideración de requerimientos específicos de las y los alumnos (Tardif, 2010).

Ambas docentes se configuran, se crean y se recrean a partir de las experiencias vividas, incrementando el peso de los saberes personales derivados de las influencias familiares, como en el caso explícito de la Docente 1, subjetividades que determinan a los sujetos educativos de los cuales habla De Alba (2007), esos sujetos que tienen en sus manos la decisión de utilizar un currículo nacional, el cual, si bien no llena el hueco de las particularidades contextuales y de la diversidad que caracteriza a México, sí evidencia cómo, desde las propias experiencias, las docentes de este estudio buscan subsanar las necesidades y así tratan de llenar el hueco a partir de lo que para ellas es indispensable.

4.2. La influencia del saber en la selección de contenidos durante la pandemia

La pandemia causada por la COVID-19 modificó las estructuras, las tendencias y las formas de proceder de los sectores sociales, culturales, económicos y educativos. En México se habla de una «nueva normalidad», la cual implica evitar el contacto físico y las reuniones sociales, el uso permanente de ‘cubrebocas’ y no asistir a la escuela, entre otras cosas más.

En el caso particular de las dos educadoras que participan en este estudio, se destacan las reuniones que sostuvieron con sus respectivos colectivos docentes con la intención de crear estrategias para apoyar los procesos de aprendizaje

del alumnado. Cabe destacar que, en ambos colegiados, se decidió utilizar el programa «Aprende en casa».

De acuerdo con los objetivos de este estudio, se intenta dar a conocer aquí cómo los saberes docentes, las creencias, los significados otorgados a la docencia, el niño preescolar, la institucionalización del nivel y las propias diferencias de los contextos en donde cada una labora han influenciado el proceder docente al utilizar un currículum en la emergencia del tránsito por la pandemia.

4.2.1. Las ofertas y las demandas del contexto

En el contexto rural donde se desempeña la Docente 1, los habitantes tienen dificultades de acceso a dispositivos electrónicos y/o a medios convencionales como televisión o radio; carecen de energía eléctrica consistente o de las condiciones mínimas en el hogar para un aprendizaje significativo, rasgos en común con otros escenarios similares en México y en algunos países de Latinoamérica (Anaya, Montalvo, Ignacio y Arispe, 2021).

El grupo atendido por D1 no tiene forma de acceder a sesiones simultáneas por medio de ninguna plataforma, porque las familias no pueden costear los datos móviles que permitirían una videollamada por Zoom, WhatsApp o cualquier otra aplicación que permita la comunicación sincrónica.

La manera en que se ha resuelto mantener la comunicación es a través de WhatsApp. En una matrícula grupal de nueve estudiantes se mantuvieron activos durante todo el ciclo escolar seis de ellos, tres con interacciones continuas y tres con una comunicación itinerante. La educadora comentó que hubo también tres interacciones inexistentes, ya que fueron estudiantes a quienes no tuvo la oportunidad de conocer.

La forma en que se organizaría el inicio del ciclo escolar fue presentada a través de un video en donde la docente explicó cómo se trabajaría. Presentó brevemente los campos formativos y los aprendizajes clave. Al cuestionarle qué tan significativo fue para los padres de familia que les hablara de los campos formativos, su respuesta fue: «No les pregunté, pero supongo no les interesa, porque solo un padre me hizo algunas preguntas sobre los contenidos de español y matemáticas. Ese papá es quien tiene mayor grado de estudios, no recuerdo si en bachillerato o licenciatura».

La participación de la mayoría de las madres y el diálogo con ellas fueron más efectivos en el chat particular, ya que les daba pena exhibir sus evidencias en las conversaciones grupales, no querían que los demás conocieran cómo viven. La docente aceptaba los diálogos en el chat privado, pero siempre

insistió en la importancia de socializar las evidencias, a fin de que los niños fueran reconociendo a sus compañeros.

En el contexto urbano donde labora D2, el grupo tiene conectividad en sus casas. Los 17 niños en matrícula cuentan con al menos un dispositivo para poder conectarse. El promedio de niños y de niñas que se conectó durante las sesiones mediadas por Zoom es de quince.

D2 consideró pertinente subdividir el grupo a partir del mes de octubre, para poder atender de manera más «cercana» al alumnado. Realiza las sesiones una vez por semana, con horarios de 9 a 10 y de 10:30 a 11:30 de la mañana. La oferta de dos horarios permitió una participación y asistencia más consistentes.

4.2.2. Formas de hacer docencia y cultura institucional

En marzo de 2020, la educadora rural (D1) enfrenta un cambio de contexto escolar a la par del cierre masivo de escuelas. A una semana de iniciada la estrategia nacional «Quédate en casa», se le notifica que debe presentarse en la nueva escuela; el contexto descrito en las entrevistas a profundidad cambió para esta fecha. Su labor sigue desarrollándose en un contexto rural, pero ahora lo hace en una institución de organización completa, con un equipo de 10 docentes y una directora efectiva.⁵

Las interacciones en el chat inician generalmente a las 8 de la mañana, con mensajes cortos en los cuales les saluda y les recuerda observar el programa «Aprende en casa», para lo cual les envía la liga electrónica correspondiente. En reiteradas ocasiones, les indica el campo formativo a trabajar. Cerca del mediodía, vuelve a enviar mensajes con algunas tareas o actividades que evidencien los aprendizajes obtenidos.

Uno de los acuerdos institucionales consiste en la elaboración de cuadernillos para abordar o reforzar los aprendizajes esperados en los distintos campos formativos. Estos son entregados en propia mano por el personal docente o directivo. D1 avisa, por medio del chat, el día y la hora de entrega.

Otro acuerdo institucional que se cumple a partir de febrero de 2021 es la participación de los docentes especialistas —educación física, artes, bibliotecaria—, quienes envían mensajes escritos, audios o videos, en donde describen, modelan o exponen la actividad que el alumnado debe realizar.

⁵ Las direcciones efectivas son aquellos nombramientos que se generan en el aparato estatal con una clave presupuestal específica. En muchas escuelas mexicanas existen las direcciones comisionadas, lo que significa que un docente asume el cargo de manera temporal sin ninguna modificación a su plaza original y mucho menos a su sueldo.

En muchas ocasiones, la intervención de D1 se apega al manejo de contenidos disciplinares de pensamiento matemático y de lenguaje. Los aborda principalmente a través de mensajes escritos donde describe las actividades a realizar por parte de los niños, e indica los procedimientos y los materiales a utilizar. Con el paso del tiempo, se apoya más en el uso de videos, donde ella misma modela los procedimientos. Sigue basando el manejo del currículo en las sesiones programadas de «Aprende en casa».

Durante los meses de marzo y abril, D1 realizó entrevistas a los niños del grupo con el propósito de conocer algunos aspectos de su desarrollo socioemocional, cuestión solicitada por la supervisión de la Zona Escolar, en apego a lo que el currículum vigente plantea (SEP, 2017). Los niños debían responder acerca de sus gustos, las personas con quienes más se identifican o las causas de sus mayores temores o enojos.

Se observan saberes en tensión, sobre todo en los momentos en que D1 dialoga con la investigadora y se describen las acciones observadas. A través de su lenguaje corporal y oral muestra conflicto, pero finalmente comenta que sus propuestas pedagógicas son representativas de la gran influencia del jardín de niños urbano en el que se desempeñó durante doce años, y evidencia saberes contruidos en colectivo que arrastran una historicidad fincada en la trayectoria laboral (Mercado, 2014; Tardif, 2010; Gaete, 2011).

Su intervención se apega a la prescripción de un currículo y a las demandas de los acuerdos que se trazan en la institucionalidad. Existe un discurso producido como un dispositivo apegado a lo que los colectivos imponen o plantean, revelando condiciones sociales, políticas, históricas, ideológicas que son compartidas dentro de una comunidad (Gaete, 2011). Sin embargo, esta investigación evita el sesgo de valorar las intervenciones de D1 desde la racionalidad técnica, sino que se tiene el propósito de comprender cómo el contexto le ha orillado a adaptarse, a responder y a corresponder a lo que este le demanda. Entonces habrá que reflexionar sobre cómo este marco contextual determinado por la pandemia puede ser una causa del uso prescriptivo del currículum por parte de esta docente, quien, por las condiciones económicas y la falta de conectividad en el contexto en el que se desempeña, no ha tenido otra opción que basarse en la programación de «Aprende en casa», recuperando los contenidos programáticos del plan y los programas de estudio vigentes (SEP, 2017), y utilizar un cuadernillo de actividades como recurso que evidencie el aprendizaje en los niños y niñas del grupo, el cual se apega al uso de los contenidos programáticos y que se ha creado en academia con la compañera que atiende a otro grupo del mismo grado. La pregunta que queda por responder es qué tipo de intervención docente se habría observado en cuanto al uso del currículum si las clases hubieran sido presenciales.

El desempeño de D2 es congruente con la concepción que tiene del niño, a quien reconoce como capaz de aprender a través del movimiento y de la interacción continua con su medio. Ella utiliza el juego como estrategia básica, tal como los currículos de educación preescolar lo plantean.

Concibe al niño como un ser social, autónomo, que puede ser vulnerable. Por eso genera estrategias que le permitan un acercamiento a sus emociones y que le auxilien en su manejo. Crea situaciones didácticas que apoyen la expresión de emociones entre pares y entre alumnado y familiares.

Las actividades observadas recuperan conocimientos disciplinares de los campos de pensamiento matemático, lenguaje y conocimiento del medio natural y social, pero desde la enseñanza situada (Díaz Barriga, 2006).

Una acción que caracteriza la intervención de D2 es el uso de las rutinas: el saludo, la mención de la fecha, la activación/relajación y la implementación de algún títere o guiñol como mediador ya sea para atraer la atención de los niños, para apoyar el seguimiento de alguna narración o para modelar los ejercicios de la activación. Cabe señalar que el manejo de actividades de rutina son aspectos prescriptivos que se preconizaron en la formación inicial docente de quienes fueron formados con el Plan de Estudios 84; tales elementos no debían faltar en las planeaciones diarias.

Las intervenciones de D2 destacan algunos saberes docentes relacionados con el reconocimiento de la importancia de abordar las artes dentro del preescolar, por lo cual la maestra promueve representaciones en donde los niños actúan, disfrazándose para interpretar personajes de cuentos narrados, y bailan. Se observa también una constante en el análisis y la promoción de las tradiciones que se observan en nuestro país como el Día de Muertos y la Navidad.

Otro saber docente es el que evidencia la importancia de fomentar el gusto por la lectura. Cada una de las doce sesiones observadas incluía la narración de un cuento ya sea contado por ella misma o bajo el apoyo de algún video interactivo, actividad claramente sustentada en los quince años de experiencia como tallerista en la Feria Nacional del Libro.

En D2 se evidencia una capacidad creativa y resolutive en la utilización de herramientas tecnológicas que le permiten generar ambientes de aprendizaje. Algunas sesiones estaban ambientadas con música y apoyadas con presentaciones interactivas para el abordaje de algún tema en particular.

Para ella, el principal reto derivado de la pandemia fue justamente la no presencialidad, pues considera sumamente complicado acomodar en la virtualidad los saberes construidos hasta el momento para una educación basada en la interacción cara a cara. Lo complicado fue adaptarse al cambio, modificar esos esquemas.

5. CONCLUSIONES

La tensión entre el hacer y el ser, entre el decir y el creer, lleva a visualizar las trayectorias, a valorar el recorrido y a reflexionar acerca de si lo realizado es realmente lo que se esperaba hacer en la imbricada tarea docente. Esa tensión de la cual habla Tardif (2010), en la que los saberes docentes se presentan como una amalgama difícil de separar, en donde un saber puede tensionar al otro, se hizo evidente durante el acompañamiento a estas dos educadoras.

Con frecuencia el saber disciplinar no permite soltar la prescripción de un currículum que, ante los colegiados docentes y las demandas de la sociedad en general, promueve la toma de decisiones que buscan formar en los educandos aprendizajes que les preparen para el nivel educativo subsecuente, con la inminente tendencia a olvidar que el fin de la educación es preparar para la vida, es desarrollar pensamientos críticos, seres autónomos y resolutivos en lo moral y en lo cognitivo; ello evidencia el uso de un currículo de tipo pragmático a costa de un currículum crítico (Cárdenas et al., 2021).

Por otro lado, en el marco de una emergencia que exige instrumentar una educación mediada por la tecnología, se evidencia una vez más la vulnerabilidad de algunos sectores incapaces de costear los aditamentos requeridos. El contexto rural considerado en este estudio es un claro ejemplo de que la educación, durante este ciclo escolar, no llegó a los hogares de todos los niños y las niñas preescolares inscritos. Dicho con otras palabras, la COVID-19 llegó para visibilizar y profundizar aún más las desigualdades estructurales en varios países, entre ellos los latinoamericanos (Cárdenas et al., 2021)

Esta investigación ha permitido conocer a las docentes en momentos significativamente representativos de su trayectoria profesional: antes y durante la pandemia, lo que trasluce y a veces refleja acuerdos y desacuerdos, incertidumbre, dudas sobre lo que se hace y cómo se hace. Evidencia momentos en soledad y en colaboración, toma de decisiones entre colegas e imposiciones prescriptivas desde la institucionalidad: escuela, supervisión y aparato estatal educativo.

Las modificaciones que las docentes han realizado a los esquemas de su quehacer profesional develan que no han sido «extraordinarias». Ambas docentes han sido «fieles» a lo que han declarado. Aun en las tensiones, sus decisiones en cuanto a qué enseñar ante la pantalla en Zoom o en el chat de WhatsApp no difieren de aquello que, durante las entrevistas, declararon como importante y necesario de ser enseñado. Esto permite asumir una consistencia entre el discurso y el quehacer, tal como lo plantea Arendt (2016):

Acción y discurso están estrechamente relacionados debido a que el acto primordial y específicamente humano debe contener al mismo tiempo la respuesta a la pregunta planteada a todo recién llegado: ¿quién eres tú? Y ese descubrimiento de quién es alguien está implícito tanto en sus palabras como en sus actos (p. 202).

En los resultados de este estudio, estos actos revelan a dos educadoras como sujetos capaces de construir currículo (Johnson-Mardones, 2015) a partir de sus saberes y de las cargas personales, históricas e identitarias, ejemplificando con su quehacer los señalamientos de De Alba (2007), quien muestra las distintas aristas de una sobredeterminación curricular que se funda en las particularidades del contexto donde un currículo es aplicado y en las subjetividades de los sujetos que lo internalizan y que tratan de adaptarlo a las necesidades del contexto específico en donde desarrollan su práctica docente.

Los encuentros en el marco de esta investigación han permitido analizar el hacer y el ser, y han sido ocasión para tomar consciencia de los saberes, argumentarlos y situarlos desde el saber experiencial (Tardif, 2010). Este estudio resalta la importancia de concebir al docente de manera integral, e intenta comprender cómo, desde sus discursos, orienta sus prácticas profesionales, además de mostrar que no todo se circunscribe a los saberes adquiridos durante la formación profesional, sino que también cumplen papeles medulares sus historias de vida, las cuales pueden ser un dispositivo de análisis o un filtro indispensable para saber quiénes son como docentes, incluso en la emergencia de una pandemia, y cómo este ser docente les permite hacer docencia, internalizar el currículum y apropiarse de él.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Anaya, T., Montalvo, J., Ignacio, A. y Arispe, C. (2021). Escuelas rurales en el Perú. Factores que acentúan las brechas digitales en tiempos de pandemia (COVID-19) y recomendaciones para atenderlas. *Educación*, 30(58), 11-33. <https://doi.org/10.18800/educacion.202101.001>
- Arendt, H. (2016). *La condición humana*. España: Paidós.
- Bertely, M. (2000). *Conociendo nuestras escuelas. Un acercamiento etnográfico a la cultura escolar*. Paidós.
- Calvo, C. (2001). Los niños y la propensión al aprendizaje. Asociación Mundial de Educadores Infantiles. *Congreso Europeo: Aprender a ser, aprender a vivir juntos*. Santiago de Compostela, diciembre de 2001. <http://www.waece.com, info@waece.com>

- Cárdenas, C., Guerrero, S. y Johnson-Mardones, D. (2021). Construir currículum desde abajo: avanzando en la documentación de una propuesta curricular en el contexto del COVID-19. *Educación*, 30(58), 34-48, <https://doi.org/10.18800/educacion.202101.002>
- De Alba, A. (2007). *Curriculum-sociedad. El peso de la incertidumbre, la fuerza de la imaginación*. UNAM, IISUE, Plaza y Valdés Editores.
- Dewey, J. (1998). *Cómo pensamos. Nueva exposición de la relación entre pensamiento reflexivo y proceso educativo*. Paidós.
- Diario Oficial de la Federación (2018). Ley General de Educación. Reforma publicada el 19 de enero de 2018. https://www.sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/558c2c24-0b12-4676-ad90-8ab78086b184/ley_general_educacion.pdf
- Díaz Barriga, F. (2006). *Enseñanza situada: vínculo entre la escuela y la vida*. McGraw-Hill.
- Gaete, M. (2011). Acciones docentes: saberes en pugna. *Revista de Estudios y Experiencias en Educación*, 10(20), 15-34. Chile: Universidad Católica de la Santísima Concepción. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=243122668001>
- Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación [INEE]. (2010). *La educación preescolar en México. Condiciones para la enseñanza y el aprendizaje*. INEE. https://www.sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/8004/3/images/educacion_preescolar.pdf
- Johnson-Mardones, D. (2015). Understanding Curriculum as Phenomenon, Field and Design: A multidimensional conceptualization. *Journal of International Dialogues in Education*, 2(2), 1-9. <https://doi.org/10.53308/ide.v2i2.193>
- Manen, M. van (1998). *El tacto en la enseñanza. El significado de la sensibilidad pedagógica*. Paidós.
- Mercado, R. (2002). *Los saberes docentes como construcción social. La enseñanza centrada en los niños*. Fondo de Cultura Económica.
- Mercado, R. (2014). *Los saberes docentes como construcción social. La enseñanza centrada en los niños*. 2ª reimpresión. Fondo de Cultura Económica.
- Pérez-Gómez, A. (2012). *Educarse en la era digital*. Morata/Colofón.
- Sistema de Información Básica de la Educación Normal [SIBEN]. (2017). *Estadísticas del ciclo escolar 2016-2017*. Sistema de Información Básica de la Educación Normal. <http://www.siben.sep.gob.mx>
- Schön, D. A. (1998). *El profesional reflexivo: cómo piensan los profesionales cuando actúan*. Paidós.
- Secretaría de Educación Pública [SEP] (1981). *Programa de Educación Preescolar 1981*. Libros 1, 2 y 3. SEP.

- Secretaría de Educación Pública [SEP] (1984). *Plan de estudios de educación normal*. SEP.
- Secretaría de Educación Pública [SEP] (1992). *Programa de Educación Preescolar 1992*. SEP.
- Secretaría de Educación Pública [SEP] (1993). *Bloque de juegos y actividades en el desarrollo de los proyectos en el jardín de niños*. SEP.
- Secretaría de Educación Pública [SEP] (1997). *Plan de estudios de la licenciatura en educación primaria*. Programa para la transformación y el fortalecimiento académico de las escuelas normales. SEP.
- Secretaría de Educación Pública. [SEP] (1999). *Plan de estudios de la licenciatura en educación preescolar*. Programa para la transformación y el fortalecimiento académico de las escuelas normales. SEP.
- Secretaría de Educación Pública [SEP] (2004). *Programa de Educación Preescolar 2004*. SEP.
- Secretaría de Educación Pública [SEP] (2011). *Programa de estudio 2011. Guía para la educadora. Educación Básica. Preescolar*. SEP.
- Secretaría de Educación Pública [SEP] (2011). *Acuerdo 592 por el que se establece la Articulación de la Educación Básica*. Diario Oficial.
- Secretaría de Educación Pública [SEP] (2017). *Aprendizajes clave para la educación integral. Educación preescolar. Plan y programas de estudio, orientaciones didácticas y sugerencias de evaluación*. SEP.
- Tardif, M. (2010). *Los saberes del docente y su desarrollo profesional*. Narcea.

Autora correspondiente: Rosa Martínez Barradas (lilianmb84@gmail.com)

Roles de autora: Martínez R: Conceptualización, Metodología, Análisis formal, Investigación, Escritura - borrador original, Escritura, revisión y edición, Administración del proyecto y Adquisición de fondos.

Cómo citar este artículo: Martínez Barradas, R. (2022). Los saberes docentes en la internalización y en el uso del currículum en el nivel preescolar. *Educación*, 31(60), 235-257. <https://doi.org/10.18800/educacion.202201.011>

Primera publicación: 22 de marzo de 2022 (<https://doi.org/10.18800/educacion.202201.011>)

Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional (CC BY 4.0), que permite el uso, la distribución y la reproducción sin restricciones en cualquier medio, siempre que se cite correctamente la obra original.

Las estrategias de enseñanza en los procesos de interacción de estudiantes de primaria

KIMBERLY RIOS HUARICACHI*

Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP) – Perú

YOSELYN ROJAS LANDA**

Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP) – Perú

MARÍA SÁNCHEZ TRUJILLO***

Universidad San Ignacio de Loyola (USIL) – Perú

Recibido el 20-02-20; primera evaluación el 04-12-21;
segunda evaluación el 16-02-22; aceptado el 25-02-22

RESUMEN

Esta investigación buscó describir las estrategias de enseñanza utilizadas por las docentes en los procesos de interacción de estudiantes de primer grado de primaria en dos instituciones educativas de Lima. La técnica empleada fue, en primer lugar, la observación, para la cual se hizo uso de un cuaderno de campo y de una lista de cotejo. En segundo lugar, se aplicaron entrevistas a las docentes. Entre los hallazgos, se evidenció la significatividad de las estrategias empleadas, tales como trabajo en equipo, dinámicas de integración y asignación de roles en los modos de interacción de los estudiantes de primer grado. Asimismo, se observaron ciertas actitudes predominantes entre algunos estudiantes, lo cual evidenció el establecimiento de interacciones tanto de tipo horizontal, como vertical.

Palabras clave: interacción social, estrategias de enseñanza, rol docente.

* Estudiante de décimo ciclo de la carrera de Educación Primaria de la Pontificia Universidad Católica del Perú. Cofundadora de la agrupación estudiantil Emocíonate más. Participó como mentora de lectura en la organización Leer y Escribir - Wawitas. <https://orcid.org/0000-0003-3407-9880>. Correo electrónico: kimberly.rios@pucp.edu.pe

** Estudiante de décimo ciclo de Educación Primaria de la Pontificia Universidad Católica del Perú. Es coordinadora general de la agrupación estudiantil Ayninakuy. Es cofundadora de la organización juvenil Atrévete a leer, proyecto ganador del Educación 2019. <https://orcid.org/0000-0002-3031-8779>. Correo electrónico: rossmery.rojas@pucp.edu.pe

*** Doctora en Ciencias de la Educación por la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP). Magíster en Educación con dos menciones: Trastornos de la Comunicación y Gestión Educativa. Licenciada en Educación en la especialidad de Lengua y Literatura. Docente universitaria a nivel de pregrado y postgrado de cursos de Lenguaje, Redacción, Investigación Educativa y Metodología de Enseñanza. Dedicada a la investigación de temas vinculados con gestión educativa, didáctica y planificación curricular. Asesora pedagógica de diversas instituciones privadas de Lima. <https://orcid.org/0000-0002-5228-4688>. Correo: maria.sancheztr@usil.pe



Teaching strategies in the interaction processes of primary school students

ABSTRACT

This research sought to describe the teaching strategies used by teachers in the interaction processes of first grade students in two educational institutions in Lima. The technique used was, in the first place, observation, for which a field notebook and a checklist were used. Second, interviews were applied to teachers. Among the finds, the significance of the strategies employed, such as teamwork, dynamics of integration and assignment of roles in the modes of interaction of first grade students, was evidenced. Likewise, certain predominant attitudes were observed among some students, which evidenced the establishment of both horizontal and vertical interactions.

Keywords: social interaction, teaching strategies, teaching role.

Estratégias de ensino nos processos de interação de alunos do ensino fundamental

RESUMO

Esta pesquisa buscou descrever as estratégias de ensino utilizadas pelos professores processos de interação dos alunos da primeira série de duas instituições de ensino de Lima. A técnica utilizada foi, em primeiro lugar, a observação, para a qual foram utilizados um caderno de campo e uma lista de verificação. Segundo, as entrevistas foram aplicadas aos professores. Entre os achados, evidenciou-se a significância das estratégias empregadas, como trabalho em equipe, dinâmica de integração e atribuição de papéis nos modos de interação dos alunos da primeira série. Da mesma forma, certas atitudes predominantes foram observadas entre alguns alunos, o que evidenciou o estabelecimento de interações horizontais e verticais.

Palavras-chave: interação social, estratégias de ensino, papel do professor.

1. INTRODUCCIÓN

La importancia del presente estudio radica en que las estrategias de enseñanza, entendidas como el conjunto de toma de decisiones que ejecuta el docente para dirigir la enseñanza hacia el fomento del aprendizaje de sus estudiantes, permiten que se evidencie la socialización e interacción entre ellos, tal como señala Mora (citado en Pérez y La Cruz, 2014). Del mismo modo, Díaz y Hernández (como se citan en Pamplona et al., 2019) afirman que «las estrategias de enseñanza son medios o recursos para prestar la ayuda pedagógica» (p. 2). En otras palabras, estas son el medio que orienta o guía los procesos de enseñanza-aprendizaje, mas no son el fin de estos procesos. Por tanto,

al ser consideradas como medio, varias de estas están orientadas a fomentar espacios de interacciones comunicativas reales en beneficio del desarrollo de competencias.

En el ámbito educativo, es fundamental reconocer que las estrategias de enseñanza ejecutadas por el docente favorecen el establecimiento de interacciones positivas en el aula. No obstante, la interacción entre estudiantes, especialmente de los primeros años de Educación Básica Regular, es un objeto de estudio poco abordado en el ámbito investigativo, debido a los límites de permiso y rigurosidad en la aplicación de los instrumentos de recojo de información dirigido a poblaciones estudiantiles. Por ello, para contribuir a la escasa investigación del tema, mediante el presente estudio, se pretende responder a la siguiente pregunta de investigación: ¿Cómo son las estrategias de enseñanza utilizadas por las docentes en los procesos de interacción de estudiantes de primer grado de dos instituciones educativas? De este modo, el objetivo general es describir las estrategias de enseñanza utilizadas por las docentes en los procesos de interacción de estudiantes de primer grado de primaria en dos instituciones educativas de Lima. Como objetivos específicos, se planteó, en primer lugar, identificar las características de las interacciones establecidas entre los estudiantes; y, en segundo lugar, reconocer las estrategias de enseñanza utilizadas por las docentes para favorecer las interacciones positivas entre los estudiantes.

2. MARCO TEÓRICO

La interacción entre pares es un aspecto fundamental en el proceso de aprendizaje. Esta es entendida como un proceso de asociación entre actores, el cual conduce al uso de reglas y dinámicas de intercambio, tal como señala Chajín (2017). Asimismo, señala que este proceso de socialización genera el establecimiento de relaciones sociales entre las personas, las cuales están determinadas por ciertas actitudes o conductas entre los mismos. Estas relaciones se clasifican de acuerdo con el tipo de interacción existente entre las personas involucradas, las cuales pueden ser interacciones horizontales o verticales. Por un lado, Arias (2009) señala que, en el ámbito escolar, la interacción horizontal se evidencia como un proceso de socialización colectivo y recíproco entre pares, el cual favorece el desarrollo y construcción de nuevas relaciones entre las y los estudiantes. Por otro lado, la interacción vertical entre estudiantes se manifiesta en comportamientos agresivos, actitudes controladoras, actitudes de liderazgo y en aquellas diferencias que hacen los mismos estudiantes a causa de la diferencia de género o edad entre ellos mismos.

Cabe resaltar que estos modos de interacción no solo determinan el tipo de relación existente entre los agentes, sino que definen el clima en el que se desenvuelven. En el ámbito educativo, Blanco (2012) indica que el clima es entendido como «sistemas de representaciones compartidas por los actores escolares referentes al sentido de este proceso, el trabajo grupal, y las interacciones entre los participantes» (p. 3). También, asegura que el clima escolar afecta significativamente el aprendizaje de los estudiantes, puesto que la escuela no solo es concebida como un espacio de instrucción, sino también como un espacio en el que se construyen relaciones sociales. Por lo tanto, es importante fomentar el desarrollo de habilidades y competencias sociales, interpretando estas como aquellas conductas o comportamientos interpersonales aprendidos, tal como señala Carrillo (como se cita en López et al., 2004). Tales conductas permiten que los estudiantes puedan expresar sentimientos, actitudes u opiniones de manera directa, sincera y respetuosa entre ellos.

Además de afectar el rendimiento escolar, la ausencia de habilidades sociales puede generar consecuencias, tanto en la escuela como fuera de ella, como el rechazo, aislamiento o problemas entre pares. Por ello, es necesario fomentar el desarrollo de las competencias sociales desde el aula mediante el uso de diversas estrategias de enseñanza, tales como dinámicas de integración, asignación de roles, trabajo colaborativo y otras. En efecto, el trabajo colaborativo y la asignación de roles no solo facilitan el logro de objetivos académicos, sino que estas estrategias favorecen el desarrollo de habilidades sociales. Así también, las dinámicas de integración permiten, a las y los docentes, identificar y resolver aquellas dificultades en la interacción de los estudiantes de una manera más acelerada, tal como señala el Ministerio de Educación de Argentina (2008).

En línea con lo anterior, Castellaro y Peralta (2020), reafirman la necesidad de enmarcar las prácticas pedagógicas desde un enfoque socioconstructivista, en el que se enfatice la importancia de favorecer actividades colaborativas que fomenten la intersubjetividad, de modo que los estudiantes adquieran habilidades necesarias para desarrollar sus propios procesos cognitivos, además de lograr interacciones eficaces con sus pares. De este modo, podrán identificar distintos puntos de vista y, así, fortalecer sus actitudes de empatía y tolerancia. Tal perspectiva se complementa con la de Estrada et al. (2020), quienes señalan que las habilidades sociales de los estudiantes se adquieren gracias a actividades pedagógicas planificadas sobre la base de un contexto de igualdad y de respeto a la heterogeneidad. Así, ciertas estrategias como el trabajo colaborativo fomentan el desarrollo de ciertas actitudes, tales como el diálogo, la solidaridad y el respeto de roles, que podrían evitar conflictos generados en el momento de desarrollar las distintas actividades de clase (Perea, 2019).

Existen investigaciones que abordan el estudio de las estrategias de enseñanza que manifiestan diversas interacciones entre docente-estudiantes y estudiante-estudiante.

En primer lugar, Medina (2021) ejecutó una investigación orientada a analizar el aprendizaje cooperativo en estudiantes de Educación Básica Regular. Para ello, desarrolló un estudio cualitativo de análisis documental sobre la base de artículos publicados en revistas indexadas en los últimos diez años. Entre sus hallazgos, resalta la necesidad de proponer estrategias didácticas de cooperación entre los estudiantes, las cuales no solo favorecen la adquisición de aprendizajes significativos, sino también la generación de actitudes positivas que permitan una adecuada convivencia social, tales como el liderazgo, el respeto y la tolerancia.

En segundo lugar, Orozco (2020) desarrolló un estudio cualitativo cuyo objetivo fue analizar las estrategias metodológicas que aplica el profesorado español en Educación Infantil, Primaria y Secundaria. Para ello, la investigadora utilizó entrevistas semiestructuradas. Entre sus hallazgos en relación con la Educación Infantil y Primaria, desde la percepción de los docentes involucrados, se considera necesario el uso de estrategias afectivas y emocionales que permitan generar un clima adecuado de aula, así como cohesión grupal. Pese a ello, se evidenció un desconocimiento por parte de algunos docentes en estrategias concretas de aprendizaje cooperativo. En algunos casos, inclusive, equipararon el significado de trabajo grupal al de aprendizaje cooperativo cuando este último implica la aplicación de estrategias que garanticen el desarrollo coordinado de las tareas encomendadas, además de una continua interacción entre sus miembros.

En tercer lugar, Solórzano et al. (2020) efectuaron un estudio mixto orientado a determinar el empleo de estrategias metodológicas en estudiantes de quinto grado de una escuela ubicada en Ecuador. Para ello, aplicaron una guía de observación y un cuestionario a los docentes. Entre sus hallazgos, destacan el desconocimiento por parte de los docentes acerca de estrategias adecuadas a las características de los estudiantes y que, además, favorezcan sus interacciones. De este modo, se evidenció el desarrollo de actividades pedagógicas descontextualizadas y sin tener en cuenta aspectos actitudinales y valorativos de los alumnos.

En cuarto lugar, Figueroa (2018) realizó una investigación cualitativa de identificación y análisis de las interacciones docente-estudiantes en las prácticas pedagógicas. Para ello, ejecutó un estudio exploratorio de casos en dos colegios de Lima, en donde sus informantes fueron 16 docentes y 440 estudiantes de secundaria. Los instrumentos de investigación empleados fueron guías de observación a 32 sesiones de clases y guías de entrevista realizadas a docentes.

El estudio analiza la influencia de las interacciones didácticas en el proceso de aprendizaje por competencias. Figueroa (2018) define interacción didáctica al acontecimiento, en el que confluyen la cognición, conducta y desempeño de los estudiantes en función a categorías cognitivas y conductuales, enmarcadas por la autora. Por un lado, las categorías cognitivas muestran relación entre los mecanismos comunicativos verbales y no verbales desarrollados por el docente y el proceso cognitivo que se exige a los estudiantes. Por otro lado, las conductuales abarcan las acciones evidenciadas por los estudiantes. La investigación concluye que todo lo que es posible aprender se integra en una interacción didáctica, la cual es evidenciada a partir de acciones comunicativas intencionales que se desarrollan entre docente y estudiantes.

En quinto lugar, Moreno (2014) efectuó una investigación en la institución educativa «Jardín de Niños Carita Feliz», México D.F. A esta, asisten estudiantes de clase media baja inmersos en una sociedad que presenta altas cifras de abandono escolar. Debido a la influencia del entorno, las actitudes, los valores, los comportamientos y las creencias adquiridas por los estudiantes antes del inicio de la educación escolar influyen en los procesos de socialización que manifiestan con sus pares. Por ello, Moreno sostiene que las estrategias didácticas favorecen la socialización en la etapa preescolar, ya que estas estimulan a los estudiantes a generar conocimiento de su realidad y a ser conscientes sobre las interrelaciones entre pares para lograr una participación activa social. Al respecto, el autor enfatiza que el juego refuerza las interacciones entre pares, fomenta el desarrollo cognitivo, afectivo y social, y permite a los estudiantes adquirir conocimientos sobre el mundo de forma vivencial.

El último antecedente que se consideró fue la investigación cualitativa de Arias (2009), cuya finalidad se orientó a describir y analizar las interacciones y acciones sociales observadas en los salones de clase y su relación con el enfoque pedagógico, que sustenta el quehacer educativo de los docentes. La autora sostiene que el aula es uno de los lugares más apropiados para identificar cómo interactúan los estudiantes cotidianamente, ya que, tanto ellos como los docentes, comparten todo tipo de interacciones. Para ello, las técnicas de investigación ejecutadas fueron la observación sistematizada y la entrevista a docentes, estudiantes y directivos de una institución de modalidad técnica. A partir de ello, Arias (2009) concluye que el enfoque pedagógico predominante es el conductista porque se evidencia estudiantes pasivos a contenidos enseñados por transmisión y a técnicas conductistas ejercidas por los docentes. Sobre ello, el autor sostiene que, para mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje, es esencial analizar los roles e interacciones sociales que se dan dentro de los salones. Por tanto, Arias (2009) sostiene que el docente debe

promover un clima confiable para que cada estudiante se sienta aceptado y motivado a ejercer su autonomía. Por consiguiente, los docentes deben ceñirse a otros enfoques pedagógicos que fomenten interacciones sociales horizontales para lograr el empoderamiento de los estudiantes y docentes.

3. METODOLOGÍA

La presente investigación fue desarrollada entre los meses de marzo y agosto de 2019. El estudio obedece a un enfoque cualitativo de alcance descriptivo. Respecto de ello, Quecedo y Castaño (2002) señalan que este tipo de estudios se caracteriza por generar datos descriptivos tanto de palabras habladas o escritas como de conductas observables. Además, esta investigación se enmarca en un estudio de caso múltiple, puesto que se orienta a la profundización en la comprensión de una realidad problemática en dos instituciones educativas, para lo cual se contó con la colaboración de los sujetos implicados. De esta forma, a partir del estudio de estas dos realidades, se determinaron los patrones comunes, además de algunas diferencias (Bisquerra, 2009). Mediante la presente investigación, se analizó la información recolectada a partir de la observación realizada sobre el proceso de interacción entre estudiantes de primer grado de primaria de ambos contextos educativos. Estos datos fueron organizados en dos categorías no cuantificables, las cuales son estrategias de enseñanza y procesos de interacción.

Respecto de la técnica de recojo de información, se ha optado por la observación no participante, ya que esta es una pieza clave para toda investigación cualitativa. Díaz (2011) señala que este tipo de observación facilita la descripción de acontecimientos, personas y las interacciones entre estas, teniendo en cuenta la experiencia del investigador. La información evidenciada mediante la observación fue registrada, a modo de notas y reflexiones, en un cuaderno de campo. Este instrumento fue empleado en las nueve visitas que se realizaron en las instituciones educativas. Sobre la base de ello, la información registrada de cada visita fue releída y analizada para organizar aquella información en una tabla que responda a las dos categorías mencionadas anteriormente.

También, se utilizó una lista de cotejo para señalar los modos de interacción identificados, mediante la técnica de observación, en los estudiantes. Este instrumento de investigación, al igual que el anterior, fue empleado en cada visita de los centros educativos. Sin embargo, Díaz (2011) argumenta que «la debilidad básica de la técnica estriba en que el observador haga inferencias incorrectas» (p. 10). Esto se debe a que el diseño de la lista de cotejo limita a responder sí o no sobre actitudes y/o comportamientos que se podrían

observar durante las interacciones verticales y horizontales de los estudiantes de primer grado de primaria. Por ello, al diseño de este instrumento, se añadió una columna de observaciones, lo cual permitió obtener más información sobre las categorías no cuantificables a observar.

Para una mejor triangulación de los hallazgos, también se hizo uso de una guía de entrevista semiestructurada dirigida a las docentes del grado, la cual permitió identificar y describir las estrategias que estas utilizan para propiciar la interacción entre sus estudiantes. La aplicación de este instrumento se llevó a cabo en la quinta visita a los colegios. Asimismo, la duración programada fue de 20 a 25 minutos, puesto que las preguntas que se formularon estuvieron orientadas a obtener información sobre las subcategorías siguientes: trabajo colaborativo, dinámicas de integración y asignación de roles. Es necesario señalar que, antes de la aplicación, se efectuó la lectura del protocolo a las docentes que se entrevistaron y también se conversó con ellas para obtener el permiso correspondiente para grabar el audio. Esto aseguró una transcripción efectiva de la entrevista y el procesamiento de información que fue organizado en una tabla con las categorías y subcategorías correspondientes.

Como ya se mencionó, la información registrada a partir de los diversos instrumentos de investigación permitió ejecutar el proceso de triangulación. Este ayudó a contrastar las diferentes situaciones de interacción de ambos contextos educativos para determinar las tendencias encontradas en ambos grupos de observación a través del cuaderno de campo y la lista de cotejo. Del mismo modo, se pudo comparar la información obtenida sobre las estrategias de enseñanza empleadas por las docentes a través de la guía de entrevista semiestructurada y el cuaderno de campo. Por consiguiente, la triangulación garantizó la complementariedad de la información obtenida a partir de los diferentes instrumentos aplicados en ambos contextos educativos.

Al respecto, se debe señalar que los informantes que brindaron la información requerida para la presente investigación fueron los 28 estudiantes del 1ro B del colegio ubicado en Breña y los 30 alumnos del 1ro B del colegio localizado en Jesús María. Asimismo, se consideró a las tutoras de los estudiantes de primer grado de ambos colegios.

Las instituciones donde se realizaron las investigaciones pertenecen a los distritos limeños de Breña y Jesús María. La primera es de gestión pública y pertenece a la UGEL 03. Los niveles que atiende esta institución son inicial y primaria, ambos en el turno mañana. Este colegio pretende lograr un encuentro de las familias ofreciéndoles calidad de vida a través de las áreas verdes. La segunda institución es de gestión privada y pertenece a la UGEL 03. Los niveles que atiende este centro educativo son inicial, primaria y

secundaria, todos en el turno mañana. El principio fundamental de la institución es que considera una comunidad educativa franciscana, cristiana y misionera que ofrece una educación de calidad formando integralmente personas de paz y bien.

Para finalizar este apartado, en la tabla 1, se precisan las categorías y subcategorías consideradas en el presente estudio.

Tabla 1. Categorías y subcategorías de estudio

Categorías	Subcategorías
Procesos de interacción	- Conductas y actitudes durante la interacción - Modos de interacción
Estrategias de enseñanza	- Dinámicas de integración - Trabajo colaborativo - Asignación de roles

4. RESULTADOS

El análisis de los hallazgos se efectuó a partir de la triangulación de los datos obtenidos mediante la observación del comportamiento de los niños y la acción pedagógica de las docentes. Este análisis fue complementado con los hallazgos obtenidos de las listas de cotejo y las guías de entrevista semiestructuradas. Asimismo, el análisis se realizó a partir de las categorías deductivas propuestas, procesos de interacción y estrategias de enseñanza. A continuación, se enfatizará en los patrones comunes detectados en ambas instituciones, así como ciertas diferencias.

En primer lugar, en cuanto a las conductas y actitudes durante la interacción, a información obtenida en el registro de la lista de cotejo sobre el comportamiento de los estudiantes evidencia que las relaciones horizontales entre pares como el trabajo en equipo, la empatía y la solidaridad están presentes con mayor frecuencia durante las horas de clase frente a la actividad de compartir vivencias personales, la cual se observa en los momentos donde no hay una supervisión directa del docente, como el recreo y la hora de salida. Estas evidencias se complementan con la información recabada en el cuaderno de campo. En este, se registró, en mayor medida, actitudes y comportamientos de solidaridad y empatía entre pares. Estas formas de interacción se evidencian cuando los alumnos comparten sus loncheras o útiles escolares a quienes no los tienen y cuando algún estudiante está llorando y sus compañeros, por iniciativa propia, se acercan para consolarlo y ayudarlo a buscar una solución. En estas situaciones, se muestra un modo de interacción horizontal en el que

los estudiantes se relacionan igualitariamente sin que ninguno ejerza algún tipo de dominio o influencia sobre otro.

Ahora bien, también se ha observado ciertos modos de interacción vertical. El registro de la lista de cotejo refleja que las actitudes de liderazgo se evidencian, específicamente, en la institución educativa ubicada en Jesús María, cuando los niños y las niñas que son líderes de sus grupos están atentos a que sus compañeros presten atención y cumplan con las indicaciones de la profesora porque desean ser reconocidos con un punto en la cartilla de grupos. Del mismo modo, en esta institución, también se observó que los mismos estudiantes hacían diferencias de género, como la designación del color rosado a las niñas. Esto se manifestó cuando se distribuían los materiales de papel cartulina u hojas de colores. Durante la distribución, se oyeron frases como «Te doy el papel rosado porque es para niñas». «Tienes que repartir los colores rosados a nosotras». Sobre ello, algunos encargados de la distribución de los materiales accedían al pedido de sus compañeros y otros hacían caso omiso al pedido y entregaban cualquier color que tocara. Respecto de las actitudes controladoras y los comportamientos agresivos, estos fueron identificados como punto en común entre los estudiantes de primer grado de ambas instituciones. Así pues, ello se complementa con el análisis del registro de observación, el cual muestra que, en las aulas, existen comportamientos agresivos que van desde rayar el cuaderno de un compañero y molestarlo hasta agredirse entre pares o perseguir a los compañeros con un tenedor a fin de asustarlos.

Por otro lado, en cuanto a las estrategias de enseñanza vinculadas con los procesos de interacción, el análisis de la información obtenida de la aplicación de la guía de entrevista semiestructurada muestra cómo es que las subcategorías determinadas, tales como dinámicas de integración, trabajo colaborativo y asignación de roles, están presentes en el acto pedagógico.

En cuanto a la primera subcategoría, las docentes identificaron que algunos de sus estudiantes suelen ser tímidos y otros tienden a ser egocéntricos e individualistas, lo cual genera situaciones conflictivas al momento de la interacción entre pares. Por ello, ellas manifiestan que, como docentes, son las encargadas de ejecutar dinámicas de integración para fomentar la socialización entre ellos. Frases como «intervenciones orales, juegos de integración, trabajos en equipo»; «en el trabajo de tutoría, les enseño los valores de la honestidad, compañerismo, a ser solidarios»; «primero, darles confianza, darles autonomía, que los niños, cuando hagan algo, está el ensayo-error»; «cuando hacemos una lectura o trabajamos con el material concreto, siempre se tiene que interactuar para que socialicen», dan cuenta de las acciones de las docentes frente a la integración de sus estudiantes. Del mismo modo, la información registrada

en el cuaderno del campo muestra acciones como diálogo y expresión artística sobre la amistad, y el videoclip de una canción que fomenta la participación al cumplir aquellos retos de flexibilidad y coordinación grupal.

En cuanto a la segunda subcategoría, desde su percepción, las docentes fomentan el trabajo en equipo e intervienen cuando se percatan de que algún grupo de estudiantes no manifiesta un «trabajo colaborativo». De esta forma, las docentes entrevistadas concordaron con la necesidad de intervenir en el desarrollo de las tareas grupales asignadas para asegurar una adecuada relación entre los miembros de cada equipo. Entre algunas acciones manifestadas por ellas, destacan las siguientes: «en el mismo grupo de trabajo, si a uno le tocó. Por ejemplo, te menciono, (nombre del alumno) ya le tocó. Entonces, al siguiente que le toca a Macarena, ella reparte para todos los de su equipo»; y «brindándoles confianza para que participen sin temor a equivocarse... guiando el trabajo colaborativo, ya que a esta edad les cuesta compartir los materiales y ponerse de acuerdo». Tal información se complementa con un incidente registrado en el cuaderno de campo durante la clase de matemática de uno de los centros educativos. Se observó que uno de los grupos conformados no quiso compartir los objetos que repartió la profesora para agrupar decenas. Debido a ello, se escucharon quejas entre ellos y, además, no resolvieron el ejercicio. Entonces, la profesora les quitó el material diciéndoles que no se los devolvería hasta que reflexionen sobre lo egoístas que estaban siendo y que no estaban trabajando en equipo. Después de unos minutos, la profesora se acercó al grupo para devolverles el material y les brindó indicaciones de cómo trabajar en equipo para que ellos reproduzcan aquello en los siguientes ejercicios. Tal acción resultó efectiva en la medida en que los estudiantes continuaron trabajando sin problemas.

En cuanto a la última subcategoría, las docentes emplean la estrategia de asignar roles para, desde su percepción, «fomentar la responsabilidad, el trabajo colaborativo y la participación de sus estudiantes durante la estadía en el aula». Algunas frases emitidas por ellas fueron las siguientes: «uso lo que son las asignaciones de roles, reparto de material entre ellos mismos, trabajos colectivos para hacer un trabajo»; «ellos, también, tienen que saber cuáles son sus responsabilidades»; y «en cada mesa, yo designo un líder, así que es responsable de que su equipo avance, trabaje, haga caso a las indicaciones y presten atención». Tales enunciados señalan el rol que las docentes asignan a determinados estudiantes durante cierto periodo de tiempo. Al respecto, ellas priorizan que todos los estudiantes adquieran la experiencia de ser responsables de cumplir tareas. Estas evidencias se complementan con lo registrado en el cuaderno del campo. Por ejemplo, en una de las columnas del salón de uno

de los centros educativos, se observa una cartilla con el título «Encargos» en la que se ha asignado a los encargados de repartir las loncheras, de la limpieza del aula, de repartir los cuadernos, libros y agendas. Asimismo, para el reparto de materiales, la profesora asigna tal función, en ese mismo momento, tomando en cuenta a aquellos estudiantes que acabaron primero la actividad encomendada o que se muestran inquietos.

5. DISCUSIÓN

Los hallazgos presentados dan cuenta de la significatividad de las diversas estrategias de enseñanza en los modos de interacción, horizontal y vertical, de los estudiantes de primer grado de primaria. De este modo, se observó principalmente, en ambas instituciones, actitudes positivas y modos horizontales de interacción, lo que se vincula con los tipos de estrategias didácticas empleadas por las docentes. Tal hallazgo concuerda con las propuestas planteadas por Perea (2019), Estrada et al. (2020), Castellaro y Peralta (2020), así como Medina (2021), quienes resaltan la función que cumplen las prácticas pedagógicas orientadas al desarrollo de habilidades de interacción y trabajo cooperativo en el establecimiento de relaciones eficaces en los estudiantes. En menor medida, se evidenciaron ciertos modos de interacción vertical y, en algunos casos, conductas agresivas que dificultaron el establecimiento de interacciones eficaces.

Al respecto, se identificó que, en ambas aulas, existen prioritariamente actitudes y comportamientos positivos, como la empatía y solidaridad ante situaciones difíciles, en las que los mismos compañeros de los afectados consolaron e intentaban buscar una solución para dichos incidentes. Estas actitudes constantes reflejan un modo de interacción horizontal entre los estudiantes. No obstante, aunque en menor medida, y principalmente en el centro educativo de Jesús María, también se evidenciaron actitudes y comportamientos propios de una interacción vertical, tales como actitudes controladoras y diferencias de género. Asimismo, en ambas instituciones educativas, se presenciaron ciertos comportamientos agresivos entre pares que no fueron resueltos efectivamente por las docentes. Tal hallazgo resulta preocupante, ya que la generación de estas conductas puede influir negativamente en las creencias y comportamientos que asuman los estudiantes como válidos, así como afectar su desarrollo social y emocional (Moreno, 2014). Además, al transmitir ciertos estereotipos de género y relaciones diferenciadas entre hombres y mujeres, o entre agresores y agredidos, se podría estar afectando el proceso de aprendizaje de las reglas sociales y las dinámicas de intercambio (Chajín, 2017).

Por otro lado, las docentes reconocen que las actitudes de timidez y los comportamientos egocéntricos de sus estudiantes son algunos de los motivos que dificultan una interacción horizontal entre ellos mismos. Por ello, ellas consideran esencial la ejecución de dinámicas de integración como el juego, espacios de diálogo, expresión artística, lecturas grupales e intervenciones tutoriales, ya que estas facilitan la identificación y resolución de aquellas dificultades en la interacción de los estudiantes, tal como señala el Ministerio de Educación de Argentina (2008). En tal sentido, se evidenció un dominio de ciertas estrategias por parte de las profesoras que formaron parte del estudio, lo cual resulta positivo en la medida en que son conscientes de la funcionalidad y relevancia de este tipo de acciones pedagógicas (Medina, 2021).

En relación con lo anterior, las docentes declararon la importancia de la utilización de estrategias de enseñanza como el trabajo colaborativo y la asignación de roles, las cuales promueven la interacción y formación de relaciones interpersonales favorables para el desarrollo de las y los estudiantes. Cabe precisar, sin embargo, que, en las sesiones observadas, se observó la aplicación de actividades de grupo, pero no propiamente colaborativas en las que cada estudiante debía asumir un rol en particular y en la que primara la interacción. Tal hallazgo concuerda con el estudio de Orozco (2020), en el que justamente se identificó la confusión de los docentes en la aplicación de estrategias que implican la colaboración o cooperación entre sus miembros, equiparando la noción de «trabajo en grupo» con la de «trabajo cooperativo» o, como en este caso, con la de «trabajo colaborativo».

Por otro lado, las docentes afirman que la designación de roles que realizan, considerando la participación de todos los estudiantes, se refleja en la imitación que realizan los estudiantes al designarse roles entre los integrantes de sus grupos de trabajo o en los juegos en los que participan durante el recreo. Sin embargo, como ya se mencionó anteriormente, los hallazgos también dan cuenta de la presencia de algunas interacciones verticales entre los estudiantes observados, como cuando los y las estudiantes, asignados como líderes de grupo, ejercen el liderazgo de una manera poco asertiva. En la misma línea, se evidenciaron algunos incidentes de agresión entre pares debido a que los estudiantes de primer grado, al estar en un proceso de adaptación y de maduración emocional, no tienen totalmente desarrollada la competencia social. Por lo tanto, de acuerdo con Arias (2009), este tipo de comportamientos y actitudes que los alumnos decidieron llevar a cabo, en algunos casos desde una posición jerárquica, son una demostración de un modo de interacción vertical. Ante tales circunstancias, no se observaron acciones concretas por parte de las docentes orientadas a prevenir futuros

incidentes similares, lo cual evidencia ciertas carencias en la aplicación de estrategias de resolución de conflictos.

Respecto de lo mencionado, acerca de las interacciones, horizontales y verticales, entre los estudiantes de primer grado, se puede afirmar que estas adquieren gran relevancia en el clima escolar del aula. Ello tiene sustento cuando Blanco (2012) señala que las interacciones entre pares afectan significativamente el clima social del aula, el cual es considerado como un espacio de construcción de relaciones sociales. Así también, este autor afirma que el clima escolar del aula repercute en el aprendizaje de las y los estudiantes. En esta misma línea, también se puede aseverar que, debido a la importancia de las relaciones sociales entre pares en la formación de los estudiantes, las docentes reconocen la relevancia que tienen las estrategias de enseñanza en la socialización de sus estudiantes. Por ello, ellas enfatizan la responsabilidad que, desde su rol docente, deben asumir frente a las interacciones que observan entre sus estudiantes durante la permanencia de ellos en los salones y durante los recreos. Este reconocimiento invita a las docentes a reflexionar que la escuela es el segundo espacio de gran influencia en el que se forjan relaciones y competencias sociales. Esta idea se refleja en la investigación realizada por Arias (2009) al sostener que los salones, como lugar de investigación, son la principal fuente de enriquecedores hallazgos sobre las interacciones entre los educandos y con los educadores. Por tanto, es indudable que las docentes otorgan un valor cognitivo y socioemocional a las estrategias didácticas que aplican, lo cual se vincula con las actitudes positivas que caracterizan mayormente los modos de interacción horizontal entre los estudiantes. Pese a ello, se han evidenciado algunos eventos conflictivos que han evidenciado, en algunos grupos, ciertos modos de interacción vertical, así como actitudes agresivas que podrían ser controlados de manera más efectiva aplicando estrategias diversas.

6. CONCLUSIÓN

A partir de la información analizada, se ha podido concluir que un patrón común relevante entre las dos instituciones que formaron parte del estudio es que las docentes aplican conscientemente estrategias de enseñanza para favorecer interacciones eficaces entre los pares, así como un clima armonioso de aula. En cuanto a los procesos interactivos, priman los modos de interacción horizontal, y resaltan actitudes y conductas de solidaridad y empatía entre pares. Pese a ello, se observaron ciertos incidentes que evidenciaron algunos modos de interacción vertical, especialmente en la institución educativa privada, ya sea para favorecer el cumplimiento de alguna norma a nivel de aula, o para

hacer diferencias de género. Además, en ambos centros educativos, se identificaron algunos comportamientos agresivos sin ninguna intervención por parte de las docentes. Por otro lado, las estrategias de enseñanza estuvieron orientadas a integrar a los estudiantes, así como a favorecer el trabajo en equipo y asignar roles, lo cual permitió, la mayor parte del tiempo, propiciar un clima de clase positivo. Sin embargo, hace falta la aplicación de más estrategias que conduzcan a prevenir posibles situaciones conflictivas que surjan entre los estudiantes, además de aplicar en mayor medida acciones efectivas cuando ocurren eventos que reflejen interacciones inadecuadas.

Las ideas explicadas en esta investigación invitan a reflexionar acerca de la importancia del rol docente en el desarrollo de las relaciones sociales entre estudiantes de primer grado de primaria, quienes, al encontrarse en una etapa de adaptación y transición del nivel inicial al primario, requieren mayor apoyo para el manejo y desarrollo de sus habilidades sociales. En ese sentido, sobre la base de los hallazgos y las reflexiones realizadas con respecto al tema de investigación, se sugiere que las docentes se identifiquen como las principales interventoras encargadas de fomentar el desarrollo de habilidades y competencias sociales que promuevan una interacción horizontal y que, a su vez, esta se evidencie en las conductas prosociales entre los mismos estudiantes y entre estos con las docentes.

Además, considerando la investigación de Moreno (2014) sobre la influencia del entorno en la socialización escolar, se concluye que es necesario que los docentes realicen tutorías individuales y con los padres a fin de conocer cómo es el primer espacio de socialización de sus estudiantes, es decir, saber cómo ellos interactúan en sus respectivos ámbitos familiares.

De este modo, las docentes identificarán aquellas actitudes, valores, comportamientos y creencias adquiridas por los educandos y cómo es que estas influyen en los procesos de socialización que manifiestan ellos con sus pares. Al respecto, también resulta relevante el empleo de otras estrategias de enseñanza que favorezcan los procesos de socialización, las cuales promuevan, en los estudiantes, tanto el reconocimiento a sí mismos como el de sus pares a fin de desarrollar un alto grado de empatía. Así también, la puesta en práctica de tales estrategias debe contribuir a la adquisición de conocimientos sobre la sociedad de forma vivencial, tal como se presenta en la propuesta compartida por Moreno (2014).

Finalmente, como sugerencia, resulta importante la implementación de una metodología activa basada en proyectos y en el aprendizaje colaborativo, ya que estas favorecen el desarrollo de competencias sociales, promoviendo así una convivencia escolar de armonía y de respeto entre los estudiantes y cada uno de los agentes educativos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arias, L. (2009). Las interacciones sociales que se desarrollan en los salones de clase y su relación con la práctica pedagógica que realiza el docente en el aula. *Revista Posgrado y Sociedad*, 9(2), 32-57. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3662261>
- Bisquerra, R. (2009). *Metodología de la investigación cualitativa*. La Muralla S.A.
- Blanco, E. (2012). La relación entre el clima escolar y los aprendizajes en México. *Ponencia presentada en el X Congreso Nacional de Investigación Educativa Mesa 10*. http://www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v10/pdf/area_tematica_10/ponencias/0103-F.pdf
- Castellaro, M. y Peralta, N. S. (2020). Pensar el conocimiento escolar desde el socioconstructivismo. *Perfiles Educativos*, 42(168), 140-156. <https://doi.org/10.22201/iisue.24486167e.2020.168.59439>
- Chajín, O. (2017). Aproximación al concepto de interacciones sociales. *Revista Ahead*, 2(2), 35-41. <https://pdfs.semanticscholar.org/fdd6/39541dc1259abe5494d1556b0fa2ffded276.pdf>
- Díaz, L. (2011). *La observación*. Facultad de Psicología de la Universidad Nacional Autónoma de México. http://www.psicologia.unam.mx/documentos/pdf/publicaciones/La_observacion_Lidia_Diaz_Sanjuan_Texto_Apoyo_Didactico_Metodo_Clinico_3_Sem.pdf
- Estrada, E., Mamani, H. J. y Gallegos, N. A. (2020). Estrategias psicoeducativas para el desarrollo de habilidades sociales en estudiantes peruanos de educación primaria. *Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica*, 39(6), 709-713. <https://biblat.unam.mx/es/revista/archivos-venezolanos-de-farmacologia-y-terapeutica/articulo/estrategias-psicoeducativas-para-el-desarrollo-de-habilidades-sociales-en-estudiantes-peruanos-de-educacion-primaria>
- Figueroa, A. (2018). Las relaciones cognitivas y conductuales en las interacciones didácticas. *Sinéctica*, (51), 1-20. [https://doi.org/10.31391/S2007-7033\(2018\)0051-006](https://doi.org/10.31391/S2007-7033(2018)0051-006)
- López, N., Iriarte, C. y González, M. C. (2004). Aproximación y revisión del concepto «competencia social». *Revista Española de Pedagogía*, 227(enero-abril), 143-156. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/866882.pdf>
- Medina, S. M. (2020). El aprendizaje cooperativo y sus implicancias en el proceso educativo del siglo XXI. *Innova Research Journal*, 6(2), 62-76. <https://doi.org/10.33890/innova.v6.n2.2021.1663>
- Ministerio de Educación de Argentina. (2008). *Técnicas de integración*. Programa Nacional de Convivencia escolar. <http://www.bnm.me.gov.ar/catalogo/Record/000199606/Holdings>
- Moreno, C. L. (2014). *Estrategias didácticas para favorecer la socialización en el niño preescolar*. Tesis de licenciatura. Universidad Pedagógica Nacional. <http://200.23.113.51/pdf/30724.pdf>

- Orozco, I. (2020). Estrategias metodológicas que promueven la inclusión en Educación Infantil, Primaria y Secundaria. *Revista Internacional de Educación para la Justicia Social*, 9(1), 81-98. <https://doi.org/10.15366/riejs2020.9.1.004>
- Pamplona, J., Cuesta, J. C. y Cano, V. (2019). Estrategias de enseñanza del docente en las áreas básicas: una mirada al aprendizaje escolar. *Revista Eleuthera*, 21, 13-33. <https://doi.org/10.17151/eleu.2019.21.2>
- Perea, J. L. (2019). Trabajo colaborativo: una estrategia para estimular ambientes escolares pacíficos en primaria. *Educación y Ciencia*, (22), 33-49. <https://doi.org/10.19053/0120-7105.eyc.2019.22.e10038>
- Pérez, V. y La Cruz, A. (2014). Estrategias de enseñanza y aprendizaje de la lectura y escritura en educación primaria. *Zona Próxima*, (21), 1-16. <http://web.a.ebscohost.com.ezproxybib.pucp.edu.pe:2048/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=1&sid=679f5abb-59c4-4627-8893-22b88f1b650a%40sdc-v-sessmgr01>
- Quecedo, R. y Castaño, C. (2002). Introducción a la metodología de investigación cualitativa. *Revista de Psicodidáctica*, (14), 5-39. <https://www.redalyc.org/pdf/175/17501402.pdf>
- Solórzano, J. B., Lituma, L. A. y Espinoza, E. E. (2020). Estrategias de enseñanza en estudiantes de Educación Básica. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*, 3(3), 158-165. <https://remca.umet.edu.ec/index.php/REMCA/article/view/322>

Autoras correspondientes: Kimberly Rios Huaricachi (kimberly.rios@pucp.edu.pe), Yoselyn Rojas Landa (rossmery.rojas@pucp.edu.pe) y María Sánchez Trujillo (maria.sancheztr@usil.pe)

Roles de autoras: **Rios K:** Conceptualización, Metodología, Análisis formal, Investigación, Escritura - borrador original, Escritura, revisión y edición, y Visualización. **Rojas Y:** Conceptualización, Metodología, Análisis formal, Investigación, Escritura - borrador original, Escritura, revisión y edición, y Visualización. **Sánchez M:** Conceptualización, Validación, Investigación, Escritura, revisión y edición, Visualización, y Administración del proyecto.

Cómo citar este artículo: Rios Huaricachi, K., Rojas Landa, Y., & Sánchez Trujillo, M. (2022). Las estrategias de enseñanza en los procesos de interacción de estudiantes de primaria. *Educación*, 31(60), 258-274. <https://doi.org/10.18800/educacion.202201.012>

Primera publicación: 22 de marzo de 2022 (<https://doi.org/10.18800/educacion.202201.012>)

Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional (CC BY 4.0), que permite el uso, la distribución y la reproducción sin restricciones en cualquier medio, siempre que se cite correctamente la obra original.

Ensayos

Diseño y tipografía para formar a docentes en educación artística. De la caligrafía al universo digital

RICARD HUERTA RAMÓN*

Universidad de Valencia – España

Recibido el 12-09-20; primera evaluación el 05-07-21;
segunda evaluación el 13-02-22; aceptado el 27-02-22

RESUMEN

El artículo presenta una reflexión y propuesta sobre la oportunidad de recuperar el estudio de la imagen de las letras en la formación inicial del profesorado de primaria. Se discuten referentes teóricos, se estudia la perspectiva histórica, y se fundamenta la metodología utilizada, de carácter eminentemente cualitativo, incorporando la Investigación Educativa Basada en Artes. El objetivo consiste en analizar hasta qué punto la tipografía puede favorecer la conciencia cultural de profesorado. Se describe un estudio realizado en las aulas de grado de Maestro/a de la Universitat de València. Los resultados revelan que existe un gran potencial en el uso de la tipografía entre futuros docentes, si somos capaces de recuperar la tradición extraviada de la caligrafía como dibujo, actualizándola en función de las necesidades del universo digital.

Palabras clave: formación del profesorado, educación artística, patrimonio, diseño, tipografía.

Design and typography to training teachers in art education. From calligraphy to the digital universe

ABSTRACT

This paper presents a reflection and proposal on the opportunity to recover the study of the image of letters in the Primary School Teacher Training. Theoretical

* Catedrático de Educación Artística. Artista y docente, investigador del Instituto Universitario de Creatividad e Innovaciones Educativas. Director de EARI (www.revistaeari.org) y del Diploma de Especialización en Educación Artística y Gestión de Museos. Dirige el museo virtual Museari (www.museari.com) y coordina el Grupo CREARI de Investigación en Pedagogías Culturales (GIUV2013-103). Es profesor en la Facultat de Magisteri de la Universitat de València. <https://orcid.org/0000-0002-1430-3198>. Correo electrónico: Ricard.Huerta@uv.es

references are discussed, the historical perspective is studied, and the used methodology is eminently qualitative, incorporating Arts-Based Research. The objective is to analyze what typography can promote the cultural awareness of teachers. A study carried out in the degree classrooms of the Universitat de València is described. The results reveal that there is great potential in the use of typography among future teachers, if we are able to recover the lost tradition of calligraphy as drawing, updating it according to the needs of the digital universe.

Keywords: teacher training, art education, heritage, design, typography.

Design e tipografia para formar professores em educação artística. Da caligrafia ao universo digital

RESUMO

O artigo apresenta uma reflexão e proposta sobre a oportunidade de recuperar o estudo da imagem das letras na formação inicial de professores do ensino fundamental. As referências teóricas são discutidas, a perspectiva histórica é estudada e a metodologia utilizada, de natureza eminentemente qualitativa, é incorporada, incorporando a Pesquisa Baseada em Artes. O objetivo é analisar em que medida a tipografia pode promover a conscientização cultural dos professores. É descrito um estudo realizado nas salas de aula de mestrado da Universitat de València. Os resultados revelam que existe um grande potencial no uso da tipografia entre futuros professores, se conseguirmos recuperar a tradição perdida da caligrafia como desenho, atualizando-a de acordo com as necessidades do universo digital.

Palavras chave: formação de professores, educação artística, patrimônio, design, tipografia.

1. INTRODUCCIÓN: LAS LETRAS COMO IMÁGENES

El conocimiento del alfabeto, en tanto que es base de la lectura y la escritura, constituye una de las tareas primordiales de la educación escolar. El alfabeto es en realidad un código visual que extiende su dominio a todas las áreas del conocimiento, compareciendo en la mayoría de situaciones, estando presente en cualquier circunstancia de nuestras vidas, y habiendo ejercido su función comunicativa a lo largo de la historia (Groupe μ , 1992). De hecho, hablamos propiamente de historia a partir del momento en que existe documentación escrita. Con la irrupción de la imprenta en el siglo XV, la difusión de los textos escritos se convirtió en un revulsivo cultural, económico y social que logró cambiar drásticamente las anteriores concepciones, convirtiendo los saberes en bienes públicos que generaron nuevos modelos de empresa: «Una consecuencia importante de la invención de la imprenta fue la implicación más estrecha de

los empresarios en el proceso de difusión del conocimiento» (Briggs y Burke, 2002, p. 69). La imprenta revolucionó la difusión de los textos, ampliando notablemente los públicos destinatarios, pero también introdujo la posibilidad de copias exactas, dando paso a nuevos conceptos que resultaron revolucionarios para la divulgación del saber, los avances científicos y la evolución de las artes (Benjamin, 2003). Durante siglos, el esfuerzo por mejorar la calidad de la representación de las imágenes y aumentar el número de copias ha resultado un aliciente para cualquier iniciativa cultural o científica: «La imagen repetible capaz de dar mayor cantidad de detalles por unidad de superficie ha sido siempre la que ha ganado la partida» (Ivins, 1975, p. 175).

Al tratarse de imágenes tan cotidianas en nuestras vidas, parece que olvidamos la importancia de su presencia e impacto, ya que las letras son portadoras de mensajes que van más allá del significado verbal (Said-Valbuena, 2019). En la gran mayoría de manifestaciones culturales y comunicativas que manejamos cada día están presentes las letras y los textos (Even-Zohar, 1990). Por ello planteamos aquí un mayor acercamiento al valor que tiene el alfabeto en calidad de imagen (Autoría, 2020). No podemos continuar obviando esta inmensa realidad, teniendo en cuenta el uso que hace el profesorado de este recurso visual. Debemos favorecer su conocimiento, más allá de los márgenes verbales o lingüísticos que definen al alfabeto, para llevarlo al terreno de las imágenes, del arte y de la sensibilidad artística (Hernández, 2008).

En este trabajo realizamos un itinerario por algunas facetas que consideramos relevantes para argumentar la idoneidad del estudio de las letras como imágenes en la formación de docentes de Primaria (Autoría y otros, 2017). Hablamos de «recuperar», puesto que durante el siglo XX existió la asignatura «Caligrafía» en todos los planes de estudio oficiales de formación de maestros, hasta su eliminación en 1970. Con la Ley de Educación desapareció la «Caligrafía» de los estudios de Magisterio. Esta asignatura era impartida por el profesorado de Dibujo, es decir, se trataba de una materia de educación artística (Lobovikov-Katz, 2019). El taller de caligrafía servía para ejercitar el dominio de la escritura manual, consiguiendo así que los textos escritos sobre la pizarra o el papel fuesen auténticos diseños artesanales, potenciando sus habilidades artísticas, con el lápiz, la tiza o la pluma, ya que el uso del bolígrafo no se generalizó hasta la década de 1970. Ha pasado medio siglo desde entonces, y teniendo en cuenta que la educación artística necesita reubicarse en el currículum escolar, un buen argumento para replantear las artes y el diseño en Primaria consistiría en utilizar la escritura como imagen (Freitas, Coutinho y Waetcher, 2013). No es nuestra intención retomar ejercicios basados en la repetición, sino llevar al terreno de la educación artística

el potencial de los signos del alfabeto. Proponemos un acercamiento teórico y práctico a la capacidad expresiva y comunicativa de los textos como imágenes (Autoría, 2016). Esto es posible si la experiencia educativa se nutre de creatividad artística (Irwin y O'Donoghue, 2012). Por eso preferimos utilizar el término «Tipografía», que unido al concepto «Diseño» permite retomar esta cuestión desde una perspectiva actual, razonada e innovadora, incorporando las tecnologías y sus repercusiones digitales.

Este tipo de experiencias se han llevado a cabo en otros países con resultados alentadores. Destacamos en Argentina los trabajos que plantea Fabio Ares, quien propone la práctica manual e instrumental para desarrollar el dibujo de signos y palabras, un modelo pedagógico que propone un acercamiento a las letras desde su faceta expresiva y estética, utilizando para ello el dibujo, atendiendo a los estilos históricos como base conceptual y metodológica para la construcción de composiciones visuales donde el texto es protagonista, de modo que los signos para la escritura adquieren una presencia visual comparable con la imagen. En nuestro caso, al centrarnos en el exlibris como elemento visual que combina texto e imagen, esta correlación se convierte en fuente de inspiración para el alumnado de magisterio. Al igual que propone Ares (2015), nosotros también utilizamos la exposición pública de los resultados para obtener así un retorno de opiniones que vienen del alumnado y el profesorado que visita la muestra.

2. DESARROLLO

2.1. El valor patrimonial del texto como grafismo

Hablamos de una tradición milenaria que ha traspasado fronteras lingüísticas, políticas, económicas, sociales y culturales. Diseñar un alfabeto significa tener en cuenta múltiples factores, entre los que destacan la legibilidad, la adecuación tecnológica, la relación entre las partes del texto, y el ritmo visual. Además, el beneficio social de la escritura implica la aceptación de su validez por parte de una comunidad de lectores. La posibilidad de fijar los signos sobre un material concreto es determinante y sigue manteniendo su vigencia al día de hoy. De hecho, la escritura supone una fijación material, legible y duradera de pensamientos y sentimientos humanos, incluso en las situaciones más extremas (Figueroa Saavedra, 2019). El barro con inscripciones cuneiformes ha permitido que llegasen a nosotros documentos milenarios de la antigua civilización sumeria, del mismo modo que el papel ha posibilitado que podamos compartir textos realizados a lo largo de los siglos. Es nuestra mirada

la que convierte esos documentos en opciones estéticas, realidades que van más allá del mero registro escrito, puesto que contienen poéticas peculiares (Ancarola et al., 2017). El poder que tiene la visión como sentido privilegiado es inmenso, ya que, al no disponer de tradición escrita, la invisibilidad de las culturas orales precariza su estudio (Mirzoeff, 2006).

Al disponer de documentación escrita podemos leer y contemplar los manuscritos que durante la Edad Media fueron difundidos mediante la denominada minúscula carolingia, heredera de la uncial redonda, que empezó a difundirse durante el reinado de Carlomagno en el siglo VIII. Gracias a los libros impresos desde el siglo XV tenemos acceso a las distintas estéticas que han imperado en cada momento histórico, desde que el grabador Nicolas Jenson elaboró los prototipos que inspiraron a los maestros tipógrafos Claude Garamond y Aldo Manuzio. Preservando esta realidad histórica, que es común, incidimos en el valor de la memoria, auspiciando un mayor conocimiento del capital simbólico desde el giro social: «Lo patrimonial, puede ser entendido como conjunto de valores, creencias y bienes que conformados y resignificados social e históricamente permiten construir una nueva realidad como expresión de las nuevas relaciones sociales que genera» (Alegría et al., 2018, p. 23). En esta misma línea argumental, nuestra responsabilidad como educadores consiste en transmitir y potenciar los valores que proceden también del patrimonio popular, algo que documentan desde sus investigaciones Figueroa-Gutiérrez y Cárdenas-Pérez (2020, p. 23): «se pudo observar en el profesorado que el concepto de patrimonio lo relacionan perfectamente con los bienes espirituales y materiales muebles o inmuebles que pasan a formar parte de una sociedad que delega a otra sus tradiciones culturales y herencias como puente entre el pasado y el futuro.»

Otro aspecto a destacar en lo referido a la importancia del conocimiento de la tipografía es el valor añadido que supone dicho planteamiento educativo para la defensa de las lenguas minoritarias o menos favorecidas. Luz María Rangel explica esta situación en México, donde la conservación de las lenguas indígenas exige el respeto a cada pueblo para conservar su código, heredado durante generaciones, y que está en peligro de extinción. Rangel (2015) defiende que la tipografía puede convertirse en factor de cambio social al incorporar el reconocimiento de caracteres no identificados para preservar dichas lenguas, favoreciendo así la construcción de una identidad propia, fomentando la igualdad de oportunidades. Esta investigadora promueve el respeto hacia las lenguas indígenas, y por tanto la conservación del patrimonio, mediante procesos vinculados al uso y conocimiento de tipografías más innovadoras e inclusivas (Rangel, 2017).

Como lectores, y como observadores de textos, que también son imágenes, desarrollamos instintivamente mecanismos que nos permiten escoger aquellas tipografías que realmente nos interesan, entre los modelos que se nos ofrecen (Frutiger, 2007, p. 54). Cualquiera ha experimentado la necesidad de elegir un tipo de letra para maquetar un trabajo, algo que se convierte en rutina cotidiana para quienes nos dedicamos a la educación. Pero no todos somos diseñadores profesionales, y por tanto debemos estar atentos a las innovaciones que surgen constantemente. Debido al auge de las aplicaciones digitales, mucha gente se considera capacitada para diseñar o componer textos (Gamonal, 2011). En cualquier caso, debemos ser cautos, ya que diseñar un cartel o una web supone tener en cuenta el contexto, asumiendo una cierta responsabilidad cultural, una «ecología visual», un equilibrio entre formas, contenidos y circunstancias. Nuestra intención es acercar a la mayoría de docentes la riqueza de las imágenes escritas, planteando este legado como un hecho patrimonial de primer nivel, incluso animándoles a utilizar los textos como diseños gráficos, creando composiciones personales desde el conocimiento de los recursos tipográficos. La propuesta posibilita una recuperación de las tradiciones escritas, y también la incorporación de las tecnologías más actuales, ya que el alfabeto preside cualquier desarrollo informático, y es necesario para atender el funcionamiento de las aplicaciones que usamos en educación patrimonial, siendo conscientes de la necesidad de «incorporar las TIC en general o las *apps* en particular, al servicio de un proyecto o visión que, aparte de conocimientos, añada valor en la formación de las personas, puesto que los efectos pedagógicos de las TICs no dependen de su integración y de su uso, sino que dependen de las tareas que realicen los usuarios y la estrategia metodológica» (Ibañez-Etxeberria, Kortabitarte, De Castro y Gillate, 2019, p. 23).

La incorporación de posibilidades educativas a los patrimonios simbólicos pone en valor elementos como el alfabeto y otros objetos cotidianos, que de este modo toman importancia para quienes nos dedicamos a la docencia y la investigación (Álvarez-Rodríguez et al., 2019). Es así como transmitimos este valor a nuestro alumnado, reivindicando nuestra experiencia personal, nuestros hábitos diarios, y todo aquello que realmente nos importa y tenemos cerca. Es lo que plantean Luís Alves y Helena Pinto cuando fomentan «la investigación de algunos festivales, tradiciones, pero también monumentos que rodean sus espacios de convivencia social», una experiencia que tuvo éxito, no solo al potenciar el contacto entre varias generaciones, sino también al instigar en la comunidad «la reflexión sobre la atemporalidad de algunos principios de identidad y tradiciones» (Alves y Pinto, 2019, p. 78). Más allá

de la edad o condición social de las personas, el alfabeto posibilita esta integración y valorización patrimonial, en tanto que es acervo heredado que une generaciones, ideologías, momentos históricos y creaciones artísticas (Autoría, 2011). Por otra parte, la celebración de la escritura como elemento inclusivo puede suponer un avance en el respeto hacia cualquier minoría o disidencia. Así lo expone Gloria Calvo cuando defiende la importancia de la noción de «capacidad humana», no solo como instrumento de producción económica, sino atendiendo a la capacidad humana que deriva en un verdadero desarrollo social. La noción de «capacidad humana» entiende la educación como potenciación de habilidades y destrezas, reconociendo las orientaciones y las capacidades. De este modo, la educación no es vista solamente como una variable de desarrollo económico, sino como algo que atañe al bienestar de las personas, a sus posibilidades de acción y a su influencia en el cambio social (Calvo, 2013). La preocupación por el desarrollo de las capacidades humanas como garantía para el logro de la equidad plantea la discusión sobre el concepto de igualdad, ya que una de las finalidades de la educación está relacionada con la cohesión y la integración social. Esto nos lleva a plantearnos las condiciones de origen de la ciudadanía, con el fin de determinar acciones que garanticen la superación de las deficiencias.

Numerosas lenguas de todo el planeta utilizan el alfabeto latino como escenario visual. Pero también existen muchos otros alfabetos (cirílico, griego, árabe, hindú...) e incluso escrituras que no son alfabéticas, pero contienen igualmente valores gráficos y artísticos determinantes (chino, japonés, coreano, taiwanés...). Mientras las fronteras idiomáticas afianzan los márgenes territoriales, el inglés se ha convertido en lengua franca, prácticamente en todos los ámbitos, pero especialmente a nivel de investigación, y es por ello que el alfabeto latino, como base gráfica del inglés, también tiene una presencia global en tanto que imagen de dicho idioma. Desde las marcas de productos y los logos de las multinacionales hasta las prácticas populares, las caligrafías y tipografías inundan los territorios geográficos, pero también nuestro imaginario colectivo y personal, es decir, nuestro patrimonio simbólico, nuestra experiencia cultural compartida (Autoría, 2010). Con el estudio de la tipografía incorporamos a la práctica educativa un nuevo argumento que cubre la mayoría de nuestros hábitos, cuyas extensiones son radiales y rizomáticas, permitiendo la observación desde ángulos diversos, y auspiciando así una práctica educativa más global, creativa, crítica y curiosa (Sancho-Gil y Hernández, 2018).

2.2. La presencia del alfabeto en la tradición artística

Muchas de las piezas del antiguo Egipto que vemos en museos de todo el mundo son en realidad textos escritos, jeroglíficos pintados y esculpidos sobre las superficies más diversas. Las manifestaciones artísticas de todas las épocas incorporan textos, ya sea en forma de filacterias (en la pintura gótica son muy habituales), de inscripciones, o bien ocupando espacios compositivos en las pinturas, esculturas, arquitecturas, dibujos y grabados. De hecho, en los talleres de los grandes grabadores siempre hubo especialistas en escritura. Es a partir de la modernidad artística, y especialmente en los movimientos llamados «ismos» artísticos de principios del siglo XX, cuando irrumpe con más fuerza la presencia de las letras en las obras de arte. En la pintura cubista vemos ejemplos destacados, así como en los movimientos surrealista, dada, futurista y déco. Artistas como Braque, Gris, Klee, Picabia, Magritte, Erté, y tantos otros, incluyeron letras y textos de manera habitual en sus obras, al igual que grandes diseñadores artistas como Kurt Schwitters, Raoul Hausmann, y los integrantes de la escuela Bauhaus. Ya en la segunda mitad del siglo XX, fueron los movimientos Situacionista y Pop Art quienes mayormente aplican letras y textos a sus poéticas creativas, algo muy evidente en la obra de Cy Twombly, Robert Rauschenberg, Jasper Johns, Andy Warhol y Robert Indiana. La Internacional Situacionista surgió durante la década de 1950, en pleno auge de colectivos radicalmente transgresores. Se trata de artistas y pensadores teóricos que plantean un modelo de acción artística partiendo no tanto del objeto a realizar, sino del momento en el que se produce la situación, provocando así la oportunidad adecuada para el acto artístico (Debord, 1967). En lo referido a nuestro alumnado, futuros docentes, el hecho de hablarles de estos artistas y movimientos, precisamente a través de los textos que usaban, puede constituir un buen argumento para unir arte y educación.

Además de reconocer el valor del arte que nos ofrecen los museos, también apostamos por las manifestaciones artesanales que viven en contacto permanente con la sabiduría popular. Los diseños tradicionales de artesanía de letreros han dado paso a una verdadera efervescencia del *lettering*, así como de la caligrafía creativa y del uso de letras tanto en decoración como en terapias o entretenimiento relajante. Quienes desde la artesanía popular dan rienda a su imaginación llenan las calles con sus creaciones. La pintura manual de letreros no había tenido hasta ahora presencia en los estudios universitarios, ni tampoco era bien recibida en los museos. Actualmente está siendo revalorizada por las generaciones más jóvenes, que aprecian esta técnica manual, reivindicando la artesanía como un trabajo que merece reconocimiento a todos los

niveles. El *lettering* popular continúa teniendo mucha presencia. Quienes lo estudian lo denominan «diseño vernacular», por tener características particulares en cada región. Los «letramentos» brasileños se investigan actualmente como producciones poéticas.

Nosotros apostamos por establecer una mayor unión entre arte y diseño (Munari, 2020), de modo que son la imagen, los objetos y sus poéticas aquello que realmente nos atañe, ya que estos ámbitos los podemos experimentar. Es en el terreno de la investigación donde este criterio ha tomado mayor fuerza, desde la Investigación Educativa Basada en las Artes. Aquí incorporamos dicha metodología al analizar los resultados de un taller de artes para confeccionar exlibris. Rolling afirma que «ABR becomes arts-based educational research when the aim of art + design practices is to address problems rooted in educational discourse, such as the learning paradox», y también se pregunta: «Do art + design practices in society help to provide a formula for arriving at creative solutions for our most urgent social problems across the arts, humanities, sciences and technology?» (Rolling, 2017, p. 493). Siguiendo esta línea argumental, entendemos que las letras forman parte del discurso artístico a lo largo de la historia, de igual manera que las composiciones con textos están y han estado siempre presentes en objetos cotidianos. Las creaciones artísticas y de diseño son entidades con potencial educativo.

La mayoría de futuros docentes consideran que «no saben dibujar». Sin embargo, responden afirmativamente cuando les preguntamos si saben escribir. Esto podría parecer anecdótico, pero es decisivo cuando se trata de incorporar el arte y el diseño al bagaje del profesorado. La mayoría del alumnado de magisterio se manifiesta «poco conocedor» del arte, porque durante su formación escolar no tuvieron prácticamente contacto curricular con las artes visuales (Autoría, 2019). Al incorporar la escritura como dibujo, comprobamos que el alumnado se siente mucho más seguro para enfrentarse a la práctica artística, superando así los miedos respecto a la práctica del dibujo, la pintura o el diseño.

2.3. La belleza de los signos y las letras en la creación actual

Para adentrarnos en el magma creativo actual y su relación con la imagen de las letras revisamos la influencia que ha tenido para la evolución de las artes el marco conceptual, donde adquieren peso el Surrealismo y el Situacionismo. La ciudad se convierte en el espacio perfecto, el lugar situado por excelencia, creando el mundo a partir del momento vivido, no antes. Es la deriva la que permite que el paseo sin rumbo adquiera entidad artística. Desde la

teoría y el punto de vista de la deriva, cada ciudad contiene en su esencia un relieve psicogeográfico con recorridos constantes y puntos fijos, factores que posibilitan el control ante un supuesto vagar urbano aleatorio (Careri, 2014). La deriva situacionista nos descubre una ciudad cargada de sentido, puesto que el espacio urbano está lleno de significados. Es ahí donde la letra adquiere una relevancia especial, provocando descripciones emocionales mediante mapas y mapeos (Alonso-Sanz, 2020). Al generar intervenciones poéticas en el espacio urbano, se toma la tipografía como una actitud, un paradigma de acción donde podremos ubicar muchas de las manifestaciones del denominado *urban street art*, que utiliza la calle como marco y soporte de sus propuestas creativas. Sus mensajes poéticos se convierten en construcciones de ambientes y formas de vida integral. Al tratar la poesía visual en el espacio urbano, nos puede interesar revisar el trabajo de artistas como Jaume Plensa, Ken Lum, Jim Sanborn, Robert Montgomery, Tim Etchells, o el colectivo Boa Mistura, para poder aplicarlo a nuestras indagaciones pedagógicas destinadas a la formación de docentes. En todos estos casos, el uso de las letras y los textos resulta tan esencial que difícilmente se podría entender su obra sin la presencia del alfabeto como estrategia decisiva.

En la propuesta de la artista norteamericana Jenny Holzer, los textos constituyen el engranaje forma, conceptual y proyectual. Holzer es capaz de generar una verdadera actitud desde la tipografía. Muchas de sus obras están realizadas exclusivamente con textos, sirviéndose únicamente de letras, con mensajes directos que hablan de violencia, sexualidad, feminismo, poder, guerra, textos que nos sorprenden y apelan a nuestro posicionamiento ante los problemas e injusticias. La utilización que hace Jenny Holzer de la tipografía nos lleva a un estadio de reflexión que reúne la ética, la estética, la solidaridad y la participación activa, desde un discurso múltiple que une política, religión, filosofía y tecnología. Las obras de Holzer suelen inscribirse en procesos tecnológicos atrevidos, cuyas únicas imágenes son las letras convertidas en textos de denuncia.

2.4. La imagen del alfabeto en la educación digital

En las últimas décadas hemos asistido a la transformación del mundo analógico que nos ha llevado a la implantación global de un escenario digital. Quienes nos dedicamos profesionalmente a la educación somos conscientes de las novedades que ha incorporado la deriva digital, pero seguimos ajenos al poder visual que ejerce el alfabeto en calidad de imagen (Barthes, 1986). Crece el impacto de la tecnología digital en todos los ámbitos de la vida, y seguimos sin indagar en la tecnología del alfabeto, que también está muy

presente en la educación digital. La tecnología acaba ejerciendo un monopolio asfixiante sobre la cultura y las relaciones sociales, lo cual *redunda en* una sociedad anestesiada que no se detiene a valorar los efectos perjudiciales que puedan comportar las innovaciones tecnológicas. Neil Postman analiza agudamente por qué la tecnología se puede convertir en un peligroso enemigo (Postman, 1999). El formato televisivo presenta cualquier programa como un espectáculo, lo que demuestra que la fuerza de un programa no está ligada al contenido, sino a la imagen y a su puesta en escena: «El medio es el mensaje», diría McLuhan (1994). Las informaciones que recibimos a través de la televisión se convierten en distracciones sin importancia. Esto provoca una trivialización de la cultura vinculada directamente a la abundancia de información (Postman, 2018). La televisión hace impracticable una selección y valoración de las informaciones, debilitando así las estructuras sociales y comunicativas. Al final, todo es espectáculo.

Seguimos sin ser conscientes del poder visual del alfabeto, una identidad social que repercute en lo personal desde lo colectivo (Foucault, 1998). De hecho, entre las premisas más importantes de los movimientos de reforma pedagógica, la alfabetización siempre fue un eje primordial (Freire, 2015). Michel Foucault pone de relieve los mecanismos que la modernidad ha dispuesto para obstaculizar la dimensión emancipadora que supone la voluntad de ser uno mismo. El filósofo francés plantea la idea de constitución histórica del concepto de «uno mismo», entendido como almacén para una cierta estética de la existencia, por medio de la cual nos abrimos a la posibilidad de la acción moral (Foucault, 1991). Nuestro «yo» se construye de forma peculiar en cada nueva situación, lo que repercute en la tecnología que aplicamos a dicha construcción. Nuestra capacidad para redimensionar dichas construcciones del «yo» será la clave para elaborar nuevas oportunidades de emancipación. Atender al valor de las imágenes, y al poder que ejerce el alfabeto en tanto que imagen, supone indagar en ese sentido (Duncum, 2015). Cuando incorporamos a nuestros talleres de creación artística proyectos que permiten estudiar cuestiones de identidad, sube exponencialmente la motivación del alumnado.

Otro elemento a tener en cuenta en esta propuesta es la capacidad del diseño tipográfico para generar recursos educativos desde la creatividad. Nuestro alumnado no tiene intención de dedicarse profesionalmente al arte o al diseño, pero pueden adquirir nociones en estos campos, y ejercitar su creatividad desde el ámbito del diseño gráfico (Munari, 2019). Esto les capacitará para transmitir a su futuro alumnado de primaria una imagen positiva del arte y la creación artística. Tanto el fomento de talleres artísticos, como la

evaluación mediante rúbricas de los logros (Soto Calzado, 2018), posibilitarán un nuevo encaje de la educación artística en unas aulas donde posiblemente primará la vertiente tecnológica y digital, pero donde siempre serán bien recibidos los recursos artísticos y creativos.

2.5. Propuesta de Taller de Exlibris para formar a docentes

«Yo rompí mi alcancía, y con un duro que me encontré,
encargué un sello con mi nombre y pueblo»
[...]

«Al fin, una noche, me lo trajo. Era un breve aparato
complicado, con lápiz, pluma, iniciales para lacre... ¡qué sé yo!
Y dando a un resorte, aparecía la estampilla, nuevecita, flamante»
[...]

«Al día siguiente, con qué prisa alegre llevé al colegio todo,
libros, blusa, sombrero, botas, manos, con el letrado:
JUAN RAMÓN JIMÉNEZ / MOGUER»

En el poema LX titulado *El Sello*, del libro *Platero y yo*, Juan Ramón Jiménez (premio Nobel de literatura, y persona vinculada a la Institución Libre de Enseñanza), nos habla de su deseo infantil por tener una estampilla con su nombre. En sus versos en prosa explica el interés y el entusiasmo que supuso poseer una estampilla con su nombre cuando era un niño. Quería una imagen-texto con la cual marcar su piel y sus objetos preciados. En realidad, se trata de poner en valor un objeto cotidiano (Ramon, 2017), un elemento que se carga de valor al permitir la repetición impresa de un nombre y un lugar. Esta posibilidad de crear una sencilla marca identitaria es la que incorporamos al ejercicio de taller que titulamos «Exlibris». Se trata de una propuesta muy valorada por el alumnado, que, si bien al principio no se ve capacitado para ello, tras realizar el taller se entusiasma con los resultados, al igual que ocurría en el libro con el niño Juan Ramón Jiménez.

El taller se inicia con una pregunta a todo el alumnado: ¿Qué es un exlibris? Solamente dos alumnas (de un total de 50) saben contestar a la cuestión planteada. Para la mayoría de estudiantes tampoco resulta fácil reconocer elementos vinculados al diseño del libro o los conceptos relacionados con la imprenta. Habida cuenta de que la edad del alumnado en este grupo es de 21 años, y que sus hábitos son mayormente digitales, dedicamos un tiempo a explicar cuestiones referidas a la historia del libro impreso, la tradición del grabado, la función ejercida por las publicaciones impresas como revistas ilustradas o periódicos, y la historia de la tipografía como hecho cultural, creativo, estético

y comunicativo. Utilizamos imágenes para hacer un repaso a artistas y obras que destacan por el uso de textos en sus obras. Y también revisamos ejemplos de exlibris de diferentes países y épocas. A la base informativa inicial, necesaria para elaborar un discurso artístico y creativo de carácter innovador, le sigue un segundo momento preparatorio: la búsqueda de objetivos. Se trata aquí de que cada alumna y alumno descubran cuáles son sus verdaderos alicientes, qué es aquello que más les define e identifica. Esta elección debe ser personal. Se les explica que un diseño de exlibris ha de contener varios elementos: el nombre de la persona, la palabra «exlibris», un dibujo alegórico, una figura o representación de aquello que define a la persona. Después pasamos a ilustrar con ejemplos las numerosas posibilidades de composición, con sugerencias en base a cada propuesta que hace el propio alumnado. En todas las fases del trabajo de taller la atención a cada alumno ha de ser personalizada, animándoles a continuar partiendo de sus propias ideas. Pueden optar por dibujar con papel y tinta, con bocetos a lápiz, o realizar su trabajo apoyándose en un programa informático de imagen. Incluso pueden combinar ambos procedimientos, iniciando el bocetado a lápiz, y desarrollando después la idea inicial mediante una aplicación gráfica. No olvidemos que se trata de futuros docentes, por lo que no son estudiantes de arte o diseño, y por tanto nunca habían elaborado un discurso gráfico personal de este tipo.

Figura 1. Exlibris diseñados con motivo de animal



Nota: Trabajos de Lucía Payá, Paula González y Olga Cases.

Un elemento a tener en cuenta en esta fase de preparación y bocetado es que, en el taller, todo el alumnado ve lo que está haciendo el resto de la clase, y por tanto también aprende de los logros y errores de sus compañeros. Este diálogo constante entre los trabajos del grupo consigue que se superen los miedos e inseguridades iniciales, de modo que el taller permite avanzar mucho más rápido por

el hecho de mantener este coloquio visual permanente entre el grupo de estudiantes. También comparten y discuten ideas. Se les anima a que dibujen esbozos, para poder así avanzar desde sus propios apuntes. Es fundamental transmitirles confianza, para que descubran durante el proceso sus propios potenciales creativos. Han de elegir un tipo de composición y definir una estética válida para su proyecto de exlibris. La metodología didáctica que usamos para las clases es el trabajo por proyectos. Este proyecto inicial se titula «Identidades», y el diseño de un exlibris personal es el ejercicio con el que lo desarrollamos.

Figura 2. Exlibris con motivos geométricos, mandalas, o simbologías



Nota: Trabajos de Xavier Roig, Rebeca Olivera y Aroa Lino.

Asesoramos a cada alumno para que elabore su diseño, recomendándole elementos formales y de contenido, ayudándole en la elección de figuras. Le pedimos que argumente sus preferencias, enlazando con estilos artísticos y posibles significaciones, orientándole en cada paso. El proceso de elaboración es un tiempo muy propicio para disfrutar y aprender, para compartir, para avanzar en su formación estética (Aguirre, 2005). Queremos asimismo transmitir el valor del trabajo bien hecho, del modo como lo defiende Richard Sennett al afirmar: «lo que somos surge directamente de lo que nuestro cuerpo puede hacer» (Sennett, 2013, p. 355). Entre los motivos que predominan a la hora de elegir una figura que les represente, destaca el uso de animales (ver figura 1). Leones, osos, elefantes, gatos, ranas, mariposas, [...]. Algunas alumnas explican que les gustan los animales. En ocasiones se trata de su propia mascota. También eligen dibujos que llevan tatuados en su piel, o bien elementos referidos a deportes que practican, o bien a eventos que les gustan. En el caso de Valencia, algunas alumnas son falleras, se sienten muy identificadas con esta fiesta y viven con intensidad su celebración, por lo que eligen motivos de fallas (peinetas, vestidos, aderezos, fuego). Para quienes no conozcan esta fiesta local valenciana, las fallas son monumentos artísticos que se exponen una vez al año (en marzo) y luego

se queman. La festividad implica tanto a las personas y colectivos como a profesionales de la moda, el diseño, la publicidad, etc. También optan en algunos casos por dibujos geométricos, decoraciones de mandalas, o bien un juego de simbologías (figura 2). Las alusiones al teatro o a los cuentos quedan plasmadas en símbolos alusivos, o bien defendiendo la narración oral, o recurriendo a los personajes de sus cuentos preferidos (figura 3).

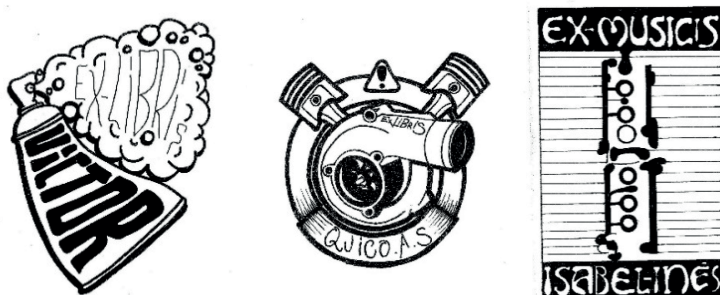
Figura 3. Elementos simbólicos alusivos a cuentos o narraciones orales



Nota: Trabajos de Sandra Cerdá, Pepe Torres y Carla Naya.

Durante las dos semanas que transcurre el taller de exlibris (en total son cuatro clases de dos horas), sus comentarios nos permiten conocerles mejor, y nuestros consejos les ayudan a empatizar con la práctica artística. La importancia de «hacer» toma aquí mayor relevancia, al tratarse de la creación de un diseño que refleja su identidad (Dewey, 2008). También sirve para que entre el propio grupo integre y asuma sus diversidades, reconociendo a cada integrante como una persona que comunica mediante sus propios intereses y aficiones (figura 4).

Figura 4. Exlibris con simbología de aficiones



Nota: Víctor Mares pinta grafitis, Quico Ahedo es motero, e Isabel Inés Amador toca un instrumento de viento.

Uno de los momentos más interesantes del proceso es cuando deben decidir qué tipografía pueden utilizar para sus exlibris. Es muy gratificante poder asesorarles en algo que vienen usando desde su infancia, pero que nunca antes habían entendido como imagen. El descubrimiento de las infinitas opciones que ofrece la escritura dibujada y diseñada supone otro gran aliciente para el alumnado. Se evidencia el interés por la naturaleza y por el equilibrio del sistema, apostando por motivos como árboles y plantas, o animales que viven en libertad (figura 5).

Figura 5. Exlibris con alusiones a la naturaleza



Nota: Trabajos de Laura Vidal, Miriam Ibáñez y Cristina Sapena.

La posibilidad de convertir su diseño en una estampilla es una opción que no se plantea durante el ejercicio, pero es algo que la mayoría del alumnado decide que hará posteriormente, como opción atractiva, que convierte en matriz de grabado el dibujo. Al disponer también de la deriva digital, su símbolo convertido en exlibris puede repetirse en forma de cabecera de hoja, como una marca personal en el papel. Las posibilidades de impresión o reproducción de los exlibris dejarán una huella identitaria en cualquier espacio donde se impriman o se utilicen en pantalla (figura 6).

Figura 6. Exlibris de las alumnas Judith Grau, Iris Richart y Marisa Martín



Al terminar el ejercicio pasamos una encuesta de satisfacción, que es contestada por todo el colectivo (100 personas en dos grupos de 50 alumnos, 14 hombres y 86 mujeres), en la que queda reflejado el nivel de satisfacción del alumnado, que es de «muy satisfechos» en el 93% del conjunto. Un 62% asegura que «al inicio de la propuesta no se sentía capaz de diseñar un exlibris», mientras que un 84% describe el taller como «muy motivador». El 66% declara haber mejorado su conocimiento de la tipografía, que en la mayoría de casos «nunca había concebido como una imagen», y el 92% aseguran que la experiencia del taller de exlibris les ha animado a continuar experimentando con el diseño y el arte.

Figura 7. Exlibris de las alumnas Judith Grau, Iris Richart y Marisa Martín



Mi indagación como experiencia vivida en el aula se basa en la metodología del estudio de caso (Stake, 2005), que he aplicado desde el posicionamiento activo de la observación participante, implicándome como docente en un taller que pretende favorecer un espíritu crítico, al tiempo que incide en el conocimiento personal y colectivo del alumnado. Como estrategia vinculada a los procesos de investigación desde la acción, mantenemos una postura reivindicativa, y atenta a las presiones que padece el colectivo docente, ante un panorama incierto y precario (Zafra, 2017). En cualquier caso, las adversidades nunca deben superar nuestro entusiasmo por mejorar.

3. CONCLUSIONES

Formamos en arte al alumnado de Grado de Maestro/a especialista en Educación Primaria para poder así mejorar su labor docente. Urge adecuar y actualizar las posibilidades de las artes a las necesidades escolares actuales, muy impregnadas por el papel predominante de la imagen, así como por los usos digitales a través de la tecnología. Nuestra propuesta pretende acercar el mundo del diseño y la tipografía al futuro profesorado, desde una perspectiva múltiple, atendiendo a cuestiones estéticas, culturales, éticas y de implicación social. Al integrar la tipografía en el currículum de la educación artística logramos esquivar el temor que buena parte del alumnado tiene al dibujo y las artes, convirtiendo el estudio y la creación de letras y alfabetos en un territorio fértil para la creatividad y el disfrute. Al incorporar los planteamientos proyectuales, propios de la enseñanza y práctica del diseño, enlazamos con la tradición de los talleres de arte y el aprendizaje cooperativo. El alfabeto es una tecnología cuyas posibilidades gráficas son desconocidas por el alumnado, por lo que queremos convertirla en un patrimonio cultural de primer orden, para lo cual conviene transmitir este concepto patrimonial al profesorado en formación. Mediante proyectos sencillos y eficaces como el Taller de Exlibris, útiles y motivadores para el alumnado, avanzamos en el conocimiento de las letras como un lenguaje visual. Esto nos permite al mismo tiempo indagar en cuestiones de identidad y reivindicación social, apostando por la innovación docente.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

«Letras / seguid cayendo / como precisa lluvia / en mi camino»

Pablo Neruda, *Oda a la Tipografía*

- Aguirre, I. (2005). *Teorías y prácticas en educación artística. Ideas para una revisión pragmática de la experiencia estética*. Octaedro.
- Alegría, L., Acevedo P. y Rojas C (2018). Patrimonio cultural y memoria. El giro social de la memoria. *Revista Austral de Ciencias Sociales*, (34) 21-35. <https://doi.org/10.4206/rev.austral.cienc.soc.2018.n34-03>
- Alonso-Sanz, A. (2020). Una profesora 'flâneuse' en París. Cartografías en la formación inicial de docentes. *Arte, Individuo Y Sociedad*, 32(2), 363-386. <https://doi.org/10.5209/aris.63670>
- Álvarez-Rodríguez, D., Marfil-Carmona, R. y Báez-García, C. (2019). Investigación de impacto sobre la formación en mediación y educación en museos: análisis de la Web of Science. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 22(1). <https://doi.org/10.6018/reifop.22.1.357731>
- Alves, L. A. y Pinto, H. (2019). Educación histórica con el patrimonio: desafiando la formación del profesorado. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 22(1). <https://doi.org/10.6018/reifop.22.1.356381>
- Ancarola, N., Manonelles, L. y Gasol, D. (eds.) (2017). *Politizaciones del malestar. Derecho a la angustia. El arte y los procesos creativos como instrumento para canalizar el malestar*. aig Verd.
- Ares, F. E. (2015). Letras como imágenes: una experiencia para la enseñanza de la tipografía desde la extensión universitaria. *Dídac*, 66, 53-59.
- Barthes, R. (1986). *Lo obvio y lo obtuso. Imágenes, gestos, voces*. Paidós.
- Benjamin, W. (2003). *La obra de arte en la época de su reproductibilidad técnica*. México: Ítaca.
- Briggs, A. y Burke, P. (2002). *De Gutenberg a Internet. Una historia social de los medios de comunicación*. Taurus.
- Calvo, G. (2013). La formación de docentes para la inclusión educativa. *Páginas de Educación*, 6(1), 1-24.
- Careri, F. (2014). *Walkscapes: el andar como práctica artística*. Gustavo Gili.
- Debord, G. (1967). *La société du spectacle*. Buchet-Chaste.
- Dewey, J. (2008). *El arte como experiência*. Paidós.

- Duncum, P. (2015). Transforming Art Education into Visual Culture Education Through Rhizomatic Structures. *Anadolu Journal of Educational Sciences International*, 5(3), 47-64. <https://doi.org/10.18039/ajesi.66849>
- Even-Zohar, I. (1990). Polisystem Theory. *Poetics Today*, 11 (1), 9-26. <https://doi.org/10.2307/1772666>
- Figueroa Saavedra, F. (2019). El grafiti carcelario: causas y procesos funcionales a la sombra de Lombroso, *Vegueta*, 19, 151-180.
- Figueroa-Gutiérrez, E. y Cárdenas-Pérez, E. (2020). El patrimonio arquitectónico local como estrategia didáctica en las asignaturas de historia y artes visuales. *Pensamiento, Palabra y Obra*, 23, 6-27. <https://doi.org/10.17227/ppo.num23-10366>
- Foucault, M. (1991). *Tecnologías del yo y otros textos afines*. Paidós.
- Foucault, M. (1998). *Las palabras y las cosas. Una arqueología de las ciencias humanas*. Siglo XXI.
- Freire, P. (2015). *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. Paz e Terra.
- Freitas, R., Coutinho, S. y Waetcher, H. (2013). Análise de Metodologias em Design: a informação tratada por diferentes olhares. *Estudos em Design*, 21(1), 1-15.
- Frutiger, A. (2007). *Reflexiones sobre signos y caracteres*. Gustavo Gili.
- Gamonal, R. (2011). Retórica aplicada a la enseñanza del diseño gráfico. Operaciones para la creatividad. *Icono* 14, 9, 410-422. <https://doi.org/10.7195/ri14.v9i3.128>
- Groupe µ (1992). *Traité du signe visuel: Pour une rhétorique de l'image*. Seuil.
- Hernández, F. (2008). La investigación basada en las artes. Propuestas para repensar la investigación en educación. *Educatio Siglo XXI*, 26, 85-118.
- Huerta, R. (2010). Museo Tipográfico Urbano. Publicacions de la Universitat de València.
- Huerta, R. (2011). Maestros, museos y artes visuales. *Construyendo un imaginario educativo Arte, Individuo y Sociedad*, 23(1), 55-72. http://dx.doi.org/10.5209/rev_ARIS.2011.v23.n1.5
- Huerta, R. (2016). The Cemetery as a Site for Aesthetic Enquiry in Art Education. *International Journal of Education through Art*, 12(1), 7-20. http://dx.doi.org/10.1386/eta.12.1.7_1
- Huerta, R. (2019). *Arte para primaria*. Barcelona: Universitat Oberta Catalunya.
- Huerta, R. (2020). El diseño de letras como entorno visual para educar en diversidad. *Artseduca*, 25, 5-22. <http://dx.doi.org/10.6035/Artseduca.2020.25.1>

- Huerta, R., Domínguez, R. y Barbosa, A. M. (2017). Investigar para educar en diseño y otras urgencias de la educación artística. *EARI Educación Artística Revista de Investigación*, 8, 10-23. <https://doi.org/10.7203/eari.8.10790>
- Ibañez-Etxeberria, A., Kortabitarte, A., De Castro, P. y Gillate, I. (2019). Competencia digital mediante apps de temática patrimonial en el marco DigComp. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 22(1). <https://doi.org/10.6018/reifop.22.1.356231>
- Irwin, R.; O'Donoghue, D. (2012). Encountering pedagogy through relational art practices. *International Journal of Art & Design Education*, 31(3), 221-236. <https://doi.org/10.4324/9781315467016-11>
- Ivins, W. M. (1975). *Imagen impresa y conocimiento. Análisis de la imagen prefotográfica*. Gustavo Gili.
- Jiménez, J. R. (1983). *Platero y yo*. Cátedra.
- Lobovikov-Katz, A. (2019). Methodology for Spatial-Visual Literacy (MSVL) in Heritage Education: Application to Teacher Training and Interdisciplinary Perspectives. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 22(1). <https://doi.org/10.6018/reifop.22.1.358671>
- McLuhan, M. (1994) *Understanding Media: The Extensions of Man*. MIT Press.
- Mirzoeff, N. (2006). On Visuality. *Journal of Visual Culture*, 5(1), 53-79. <https://doi.org/10.1177/1470412906062285>
- Munari, B. (2019). *Artista y diseñador*. Gustavo Gili.
- Munari, B. (2020). *El arte como oficio*. Gustavo Gili.
- Postman, N. (1999). *El fin de la educación: una nueva definición del valor de la escuela*. Eumo.
- Postman, N. (2018) *Tecnópolis. La rendición de la cultura a la tecnología*. Ediciones El Salmón.
- Ramon, R. (2017). Pedagogías visuales y artísticas en torno al objeto cotidiano. *Artseduca*, 18, 30-53.
- Rangel, L. M. (2015). Lo que la tipografía puede hacer por las lenguas indígenas. *Dídac*, 66, 47-52.
- Rangel, L. M. (2017). Reconocimiento de caracteres: Un paso más hacia la publicación de lenguas indígenas. *Dis Journal*, 1, 71-82.
- Rolling, J. H. (2017). Arts-Based Research in Education. En P. Leavy (ed.), *Handbook of Arts-Based Research*. New York: Guilford, 493-510.
- Said-Valbuena, W. (2019). Prefigurar, co-crear, entretejer. Diseño, creatividad, interculturalidad. *Arte, Individuo y Sociedad* 31(1), 111-129. <https://doi.org/10.5209/ARIS.59369>

- Sancho-Gil, J. M., Hernández, F. (2018). La profesión docente en la era del exceso de información y la falta de sentido. *RED. Revista de Educación a Distancia*, 56, artíc. 4, 31-01-2018. <https://doi.org/10.6018/red/56/4>
- Sennett, R. (2013). *El artesano*. Anagrama.
- Soto Calzado, I. (2018). Diseño de rúbricas para la enseñanza superior del Grabado. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 21(1), 173-184. <https://doi.org/10.6018/reifop.21.1.305311>
- Stake, R. E. (2005). *Investigación con estudio de casos*. Morata.
- Zafra, R. (2017). *El entusiasmo. Precariedad y trabajo creativo en la era digital*. Anagrama.

Autor correspondiente: Ricard Huerta Ramón (Ricard.Huerta@uv.es)

Roles de autor: Huerta R: Conceptualización, Metodología, Validación, Análisis formal, Investigación, Escritura - borrador original, Escritura, revisión y edición, Visualización, Administración del proyecto y Adquisición de fondos.

Cómo citar este artículo: Huerta Ramón, R. (2022). Diseño y tipografía para formar a docentes en educación artística. De la caligrafía al universo digital. *Educación*, 31(60), 277-298. <https://doi.org/10.18800/educacion.202201.013>

Primera publicación: 22 de marzo de 2022 (<https://doi.org/10.18800/educacion.202201.013>)

Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional (CC BY 4.0), que permite el uso, la distribución y la reproducción sin restricciones en cualquier medio, siempre que se cite correctamente la obra original.

Reflexiones en torno a la enseñanza del derecho en un contexto latinoamericano

HAYDEE MARICELA MORA AMEZCUA*

Universidad Autónoma de Querétaro (UAQ) – México

Recibido el 24-06-20; primera evaluación el 25-08-21;
segunda evaluación el 18-02-22; aceptado el 28-02-22

RESUMEN

En el presente texto, se busca reflexionar en cuanto a la disciplina jurídica y los retos que tiene en la educación universitaria. La ciencia jurídica, a lo largo de su historia, ha permanecido intacta en su proceso pedagógico, sin tomar en cuenta las necesidades educativas vigentes, por lo que se cuestiona esta educación tradicional y se proponen alternativas para llevar a cabo una educación jurídica de la mano de las necesidades de la sociedad actual.

Palabras clave: enseñanza, universidades, educación jurídica.

Reflections on the Teaching of Law in a Latin American context

ABSTRACT

This paper reflects on the legal discipline and the challenges it has in university education. Legal science, throughout its history, has sought to remain intact in its pedagogical process, without taking into account current educational needs. In this work, this traditional education is questioned and alternatives are proposed to carry out a legal education hand in hand with the needs of today's society.

Keywords: teaching, universities, legal education.

Reflexões sobre o ensino do direito no contexto latino-americano

RESUMO

Este artigo reflete sobre a disciplina jurídica e os desafios que ela apresenta no ensino universitário. A ciência jurídica, ao longo de sua história, procurou permanecer intacta em seu processo pedagógico, sem levar em conta as necessidades

* Licenciada en Economía y Maestra en Derecho por la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Doctora en Estudios Interdisciplinarios por la Universidad Autónoma de Querétaro (UAQ). Tiene más de 11 años de experiencia en docencia e investigación en educación superior. Es parte de la Red de Colaboradores de la Iniciativa para la Erradicación del Racismo en la Educación Superior de la Cátedra Unesco. Y es parte de la Red de Docentes por la Paz de la Universidad Autónoma de Querétaro (UAQ). <https://orcid.org/0000-0002-4326-751X>. Correo electrónico: hamamora@gmail.com



educacionais atuais. Neste trabalho, essa educação tradicional é questionada e são propostas alternativas para realizar uma educação jurídica de mãos dadas com as necessidades da sociedade atual.

Palavras-chave: ensino, universidades, educação jurídica.

1. INTRODUCCIÓN

La educación universitaria es la base de los profesionistas del mañana por lo que es necesario que responda a las necesidades actuales de la sociedad; no se puede permanecer hermético en una sociedad de cambios que busca respuestas a nuevas inquietudes que surgen constantemente en el mundo. Este es el caso de la educación jurídica en México y América Latina que, como se verá a lo largo del trabajo, se caracteriza por ser una educación impenetrable que no permite la entrada de nuevas ideas de otras disciplinas que la puedan refrescar y perfeccionar. Esto no es exclusivo de las ciencias jurídicas, muchas de las disciplinas tienden a cerrarse al contacto intelectual con otras ciencias que podrían hacer grandes aportes al mismo desarrollo de la ciencia social.

En este trabajo haremos un recuento de la educación jurídica a lo largo de la historia, analizaremos como ha sido su forma de enseñar, y reflexionaremos en cuanto a los cambios que se deben dar para que esta disciplina, imprescindible para toda sociedad, pueda permanecer vigente y pueda seguir aportando a los profesionistas que la sociedad actual requiere.

Una característica que ha distinguido a los juristas a lo largo del tiempo, es que constituyen una parte relevante de los profesionistas que han ocupado posiciones de poder en la sociedad, sus decisiones han incidido de forma directa en las políticas públicas de los países. Este es uno de los motivos centrales para que la formación del jurista sea también interdisciplinaria abarcando en su formación áreas sociales que le permitan comprender la dinámica de la sociedad y pueda influir en la resolución de las problemáticas a las que se enfrenta la sociedad y no solo centrarse en redactar constituciones, leyes o códigos, sin conocer a fondo la dinámica política y social del país latinoamericano en el que se encuentre.

Es necesario reflexionar en sus fallas y evitar seguir cometiendo los errores de siempre que implican seguir con los modelos establecidos y caducos de la profesión jurídica. Se deben cambiar los paradigmas y los docentes debemos refrescar a nuestros alumnos en los salones de clases con nuevas estrategias educativas rompiendo con el tradicional método de memorizar y podamos lograr en los salones de clase una importante reflexión jurídica y social.

2. DESARROLLO

2.1. La docencia jurídica en el tiempo

Desde los tiempos de la antigua Roma, el jurista romano se preparaba en centros educativos especiales; existe documentación que explica que en el año 425 en Constantinopla ya había profesores de derecho que eran nombrados por el Estado y recibían su sueldo. Se prohibía en la Constitución que enseñara algún profesor que no fuera designado públicamente y se prohibía también que los profesores del Estado dieran clases privadas. En contraste, no eran de creación pública los profesores de las escuelas de derecho de Atenas, Cesárea y Alejandría, ya que Justiniano cerró estas escuelas. Desde el siglo V se exigía para entrar en la carrera jurídica el haber cursado cierto tiempo en una escuela de derecho y poseer un testimonio de capacidad del profesor. Fue Justiniano también el que extendió a cinco años el periodo de estudios (Escobar, 1969).

Con anterioridad a la época de Justiniano, el método de enseñanza tenía carácter teórico práctico: el alumno participaba en discusiones orales dirigidas por el maestro y en las que se examinaba reglas jurídicas y principios doctrinarios de los casos planteados. Este método teórico práctico de la enseñanza del derecho se pierde durante la Edad Media con el escolasticismo, que convirtió a la enseñanza de la jurisprudencia en exposiciones tediosas e interminables sobre el antiguo derecho romano. La jurisprudencia escolástica se limitaba a interpretar las palabras de Justiniano y de los juristas sintetizados por él, palabras escritas hacía más de mil años, y se intentaba aplicarlas a un presente totalmente diferente. Se ignoraban las necesidades actuales, se hacía caso omiso de sus normas jurídicas, de sus necesidades, de sus instituciones. La vida marchaba por un camino y la ciencia jurídica por otro (Escobar, 1969).

Para Tamayo (1995), el derecho es la disciplina académica que presenta más atraso frente a las técnicas modernas de aprendizaje. A finales del siglo XX los investigadores demostraron que la educación activa y específicamente el manejo de casos concretos era el método más apropiado para aprender a interpretar el orden jurídico.

Por otra parte, tenemos la visión de la enseñanza del derecho en un país como Estados Unidos de América, que ha vivido plenamente los cambios entre una y otra de estas etapas de la enseñanza jurídica, y que al día de hoy ha podido mutar a una enseñanza del derecho menos tradicional y más práctica que podría ser muy apegada a la que se requiere. La primera etapa de esta enseñanza en Estados Unidos de América fue a finales de 1800, la educación se uniformó con la escuela líder en el ramo: Harvard. El objetivo educacional

buscaba familiarizar al alumno de derecho con las materias doctrinarias sustantivas y al mismo tiempo favorecer la habilidad analítica. La escuela de derecho en esta época se retiró de los tribunales, se alejó del abogado que ejercía, se apartó de la comunidad, se alejó del contexto de trabajo y de todo esfuerzo por enseñar al estudiante de derecho actuar. La Facultad de Derecho no se integró al resto de la Universidad, los estudiantes de leyes solo tomaban cursos en la Escuela de Derecho. La Escuela de Derecho en esta etapa se convirtió en un sistema cerrado (Manning, 1995).

La segunda etapa de la educación de derecho norteamericana surgió después de 1930 y este modelo sigue predominando hoy en día. Esta transformación en la docencia del derecho se vio reflejado por una serie de cambios que ocurrieron en la sociedad norteamericana la cual llegó a ser cada vez más administrativa. En esta etapa el currículum de la Escuela de Derecho llegó a ofrecer una gama más amplia de cursos y seminarios. Con estos cambios el estudiante puede contar con habilidades básicas de trabajo. La tercera etapa de la educación de derecho se acerca a la profesión de libre ejercicio, de la cual se alejó en la primera etapa. La premisa de esta etapa es que hay más en el proceso legal de lo que un hombre pudiera dominar, no existe como tal la carrera de abogado; en cambio aparecen muchas clases de carreras para muchas clases de hombres que han estudiado derecho. Los estudiantes que emergen de una escuela de derecho de la tercera etapa, llevarán una base de experiencia y contacto práctico con el contexto de trabajo real del abogado de libre profesión. Esta etapa incorpora la práctica y la preparación experimental como clínica externa a sus programas de enseñanza (Manning, 1995).

2.2. Tropiezos en la educación jurídica

El sistema de enseñanza que ha predominado en América Latina, se encuentra en crisis. Nos encontramos con una enseñanza jurídica de carácter tradicional, que se define por clases verbalistas por parte de los profesores y de pasividad por parte de los alumnos. Con este sistema de enseñanza tradicional, es imposible la preparación de los juristas que tengan un espíritu crítico y de justicia social que se requiere, a fin de que contribuyan al encausamiento de los cambios sociales que se están experimentando (Fix-Zamudio, 1995).

Aunque pueda parecer que las facultades de Derecho poseen pocos anhelos intelectuales y que no tienen una ambición teórica con respecto a cómo podía ser la vida, estas facultades son lugares intensamente políticos. Se les inculca que es natural y justo que los estudios jurídicos, la profesión de abogado, y la sociedad a la que prestan sus servicios, estén organizados conforme a los

patrones actuales de jerarquía y dominación. Al creer lo que se les dice sobre el mundo al que están ingresando, los alumnos se conducen de una forma en que cumplen lo que el sistema crea sobre ellos y el mundo (Manning, 1995).

Friedman (1967) debate el tema de la disciplina jurídica como un cambio social, es decir un cambio en la estructura social; el derecho funciona como un instrumento de transformación ya que puede afectar el comportamiento de grupos o individuos, ya sea por persuasión o por la fuerza, es decir que el derecho puede establecer una maquinaria para crear cambios de comportamiento o desarrollar una atmósfera que implique ese cambio. La maquinaria que utiliza es la escala institucional de sanciones, incluyendo penalidades de todo tipo, subsidios e incentivos. El derecho agudiza la percepción de los problemas sociales, y es también un arma de educación; un instrumento de persuasión moral; un bien simbólico. El derecho pone de relieve debates que visualizan los problemas. Es así que podemos ver la importante función que tiene esta disciplina en la sociedad, y que es imperativo que esta complejidad se vea plasmada en el aula. Es aquí también donde debe complementarse con otras ciencias sociales que la nutran para poder visualizar problemáticas sociales de forma más completa.

Existe en el salón de clases una exigencia en donde el estudiante lucha para tratar de leer la mente de un profesor que busca confundirlo. En la mayoría de las escuelas de derecho, los profesores más reconocidos son los que menos se orientan hacia la discusión política y los más abiertos parecen dejar menos cosas en claro, por lo que los alumnos empiezan a cuestionarse si, debido a su amabilidad, no sacrifican esa cualidad metafísica llamada rigor. La discusión en el aula no es izquierda contra derecha sino conservadurismo pedagógico contra progresismo moderado y desintegrado (Manning, 1995).

Citando a Kennedy (2000, p. 129) «Sería extraordinario que un estudiante de primer año pudiera, por sí mismo, desarrollar, una actitud crítica hacia el sistema. Los estudiantes que recién ingresan simplemente no saben lo suficiente como para darse cuenta que el profesor está diciendo tonterías, exagerando o distorsionando el razonamiento y la realidad jurídica». Esta afirmación está relacionada con el perfil del estudiante de derecho, que además de aprender leyes, también se le impone el obedecer y no cuestionar lo impuesto en la misma aula universitaria, donde escucha y calla dando por sentado que lo expuesto es una verdad absoluta y no tiene permiso de exponer su punto de vista al docente y poder así llevar a cabo un dialogo académico.

Las facultades de derecho llevan a sus alumnos hacia trabajos que responden a la jerarquía del ejercicio profesional, garantizando que sus estudiantes se adaptarán al lugar apropiado dentro del sistema de práctica existente. El contenido de lo que se enseña en la facultad incapacita a los estudiantes para otro

tipo de práctica que no sea las reservadas a los estudiantes de esa universidad. Estas facultades se empeñan en enseñar destrezas legales a través de una mistificación absurda, y dedican la mayor parte del tiempo en enseñar una enorme cantidad de normas mal digeridas. Un sistema más adecuado debería poner énfasis en la forma de aprender derecho antes que normas, y habilidades antes que respuestas para exámenes. El resultado sería que las capacidades de los estudiantes serían más parejas, pero también sus posibilidades de práctica serían más flexibles (Kennedy, 2000).

Uno de los problemas más importantes a los que se enfrenta la instrucción del derecho es su carácter memorístico y libresco. Como dice Bocanegra (2012, p. 331): «Este aprendizaje memorístico tiene como pilar un criterio equivocado, el de buscar el aprendizaje del derecho, no en la realidad de su práctica, sino en un reflejo de esta: los libros, los fallos o sentencias y los análisis que sobre ellos se hace».

Se puede decir que una herramienta que sirve para incapacitar a los alumnos es aislar la enseñanza de la doctrina teórica de las destrezas prácticas. Los estudiantes que no cuentan con habilidades prácticas suelen exagerar lo difícil que es adquirirlas. Otra forma de incapacitar a los alumnos es cuando la facultad convence a los alumnos de que son incompetentes débiles, e inseguros, y les enseña a que, si están dispuestos a aceptar la dependencia, siempre encontrarán instituciones que se harán cargo de ellos (Kennedy, 2000). Esta falta de seguridad que la enseñanza del derecho suele brindar, no es única de esta disciplina, esto tiene que ver con los contenidos y la forma en que se enseñan muchos de ellos, donde se impone el conocimiento y se castiga mediante exámenes exhaustivos, que le asignan una nota al estudiante, pero el conocimiento adquirido no logran aterrizarlo a la realidad.

La Enseñanza teórica y práctica son indispensables y es necesario utilizarlas de forma equilibrada, la inclinación hacia la enseñanza teórica, como ha ocurrido tradicionalmente en las facultades de derecho, o la preferencia exclusiva por la práctica, puede ser perjudicial para la formación completa de los estudiantes de derecho, es importante tomar en consideración que la teoría sin la práctica no se ve reflejado en una educación consistente (Bocanegra, 2012).

La educación jurídica mantiene a la jerarquía por analogía, le brinda una ideología que le da legitimidad, justificando las normas que emanan de ella, y le ofrece una doctrina particular que mistifica el razonamiento del derecho. Esta educación ordena al conjunto de futuros abogados de forma tal que su organización jerárquica parece inexcusable, y los entrena para que miren, piensen y actúen como todos los demás juristas del sistema. Así la educación

en leyes es tanto consecuencia de la jerarquía legal como su causa. Esto significa que los docentes de derecho son responsables de esta jerarquización de la abogacía. Si esta existe es porque ellos la crearon y la siguen reproduciendo generación tras generación, de la misma manera en que lo hacen los abogados (Kennedy, 2000).

Miguel Carbonell (2008, p. 36) menciona algunas deficiencias que persisten en las escuelas de derecho en México en torno a la enseñanza:

- i. No se aportan a los alumnos una visión completa del sistema jurídico, que incluye el conjunto de su estructura, cultura y valores.
- ii. No se reconoce la importancia de la creación y la aplicación del derecho que hacen quienes se dedican a su práctica.
- iii. No se potencia el progreso de las habilidades intelectuales necesarias para llevar a cabo las actividades propias de las profesiones jurídicas.
- iv. No se fomenta en los estudiantes la posibilidad de aprender por sí mismos; la enseñanza no contribuye a fomentar capacidades de investigación en los alumnos.
- v. No se privilegia un aprendizaje significativo.
- vi. No se inculca a los alumnos confianza en sus conocimientos y en sus capacidades intelectuales.

Casi como regla general en México, los docentes deben explicar el contenido de las normas jurídicas en sus clases y los estudiantes deben repetir, en los exámenes, lo que el profesor dice. Los escritos utilizados son los códigos, las leyes o los comentarios a las leyes, por lo que las bibliotecas de las escuelas muchas veces carecen de otros textos. También existe carencia de aulas que reconozcan un diálogo al estilo de seminarios. Las evaluaciones suelen ser a libro cerrado y con preguntas donde se busca saber cuánto recuerda de memoria el alumno de los textos estudiados. Esta concepción de la enseñanza del derecho solo requiere docentes que conozcan la ley y que puedan transmitir sus contenidos en forma clara, y bibliotecas donde se encuentren las normas que conforman el sistema jurídico.

La elección de esta concepción de la instrucción del derecho respondió en su momento a prioridades políticas coincidiendo con la construcción del Estado Nacional y permitiendo homogeneizar el servicio de justicia a través de una centralización que fue acompañada por el dogmatismo en la formación de las elites (Bohmer, 1999).

La educación jurídica sostiene institucionalmente a la dominación burocrática y estructura a la futura clase de juristas de manera que su organización jerárquica aparenta ser inevitable. Generación tras generación, los abogados miran, piensan y actúan en función de un sistema de dominación: la mayoría elegiría adecuarse al trabajo que este les ofrece puesto que, desde su preparación universitaria, han sido incapacitados para poner a prueba la legitimidad de las normas jurídicas. Por sus contenidos, la educación jurídica es un instrumento ideológico inmejorable de la dominación burocrática. Sin embargo, el mayor daño a la causa de la justicia inscrita en los derechos humanos no procede de estos elementos de un modelo tradicional para la enseñanza del Derecho, sino que surge de sus aspectos institucionales (Gómez, 2007).

La educación tradicional en los centros de enseñanza y la multiplicación sin innovación de estas instituciones educativas ha generado efectos relevantes. Hoy día, la carrera de abogado forma jóvenes que egresan, que no son absorbidos por el mercado de trabajo. El problema principal no es únicamente que existan diversas instituciones que impartan esta carrera, sino el contenido de la información que se está dando en ella y el proceso de habilidades y destrezas que están generando en sus estudiantes. Si se aporta al estudiante de derecho el conocimiento teórico acompañado de la asimilación de hábitos que les lleven a adquirir habilidades y destrezas del saber jurisprudencial, la misión educativa del formador en el saber jurídico habrá alcanzado metas mucho más exitosas (Hernández, 2007).

El estudioso del derecho ha perdido contacto con la sociedad al centrarse en un positivismo y formalismo jurídico, dejó de lado el sentido de la realidad social; por lo que se requiere hallar y recuperar la relación que se ha perdido entre Derecho, realidad social y validez ética. El jurista debe intercambiar ideas y conocimientos con el sociólogo, el filósofo, el politólogo, el economista, para que con ese intercambio de ideas pueda lograr identificar una dimensión integral, amplia y profunda del derecho (Aguilera, 2008). Como lo explica Carbonell (2008), en las facultades de derecho se tiene una visión de que, en la búsqueda de la pureza metódica, no debe hacerse caso a ningún tipo de manifestación extranormativa de lo que realmente sucede en la realidad; todo lo que no acontece dentro de los muros de las leyes y códigos pertenece a otra rama de estudio. A este respecto me gustaría añadir que la interdisciplina es fundamental para brindar al estudioso de la ciencia social esa fortaleza que el estudio de más disciplinas pueda aportar para fortalecer la misma. No se debe aislar el estudio del derecho, se debe fortalecer con otros saberes que lo complementen.

2.3. Nuevos bríos en la enseñanza del derecho

En América Latina se considera que la enseñanza práctica se ha descuidado en las diversas facultades predominando la exposición de los conocimientos doctrinales. La diferencia que existe entre la tradición jurídica romano-canónica (a la cual pertenece América Latina) y la angloamericana es la tendencia de la primera hacia los estudios lógico-sistemáticos sobre los de naturaleza empírica que predominan en los anglosajones. Para evitar este abuso de los estudios jurídicos dogmáticos tradicionales en Latinoamérica, se está abriendo paso entre los tratadistas latinoamericanos una inclinación por los llamados estudios empíricos (Fix-Zamudio, 1995).

Es importante que exista una armonía tanto en el estudio dogmático como en el empírico, ya que tanto la inclinación exclusiva por la enseñanza teórica, como ha ocurrido por tradición en nuestras facultades de derecho, como la opuesta preferencia por la práctica, en detrimento de la primera, resulta perjudicial para la formación armónica de los estudiantes de derecho. La práctica desvinculada de la doctrina se traduce en una serie de datos pragmáticos carentes de sistematización, que impiden a los alumnos una formación sólida que les permita una actitud crítica hacia los ordenamientos establecidos y por ende la posibilidad de evolución y de cambio (Fix-Zamudio, 1995).

Existen tres aspectos que conforman lo que se puede denominar la concepción general de la enseñanza del derecho y toda facultad de Derecho privilegia al menos una de ellas: 1) la concepción del derecho, 2) las formas de enseñarlo y 3) los objetivos de la enseñanza. Una propuesta responsable para la enseñanza del derecho reconoce definiciones y datos empíricos sobre el tipo de sociedad en la que nos encontramos o que se quiere lograr, y las justificaciones de los cambios que se puedan proponer o de la decisión de dejar todo como está (Bohmer, 1999). Es importante que las instituciones de educación superior analicen las necesidades que tiene la sociedad actual y se poder adecuar los planes de estudio a estas necesidades. La formación de los juristas no se logra únicamente con las clases magistrales, debe complementarse con técnicas expositivas y pedagógicas que puedan apoyar la participación de los estudiantes, permitiéndoles desarrollar una visión crítica del sistema jurídico. Se pueden combinar la clase magistral con algunas lecciones impartidas sobre la base del estudio de casos (Carbonell, 2008).

La disciplina jurídica carece de un criterio interdisciplinario donde el discurso académico se reduce a la normatividad jurídica nacional, lo que impide el avance de conocimientos en el campo de lo público, privado, social y lo internacional dentro de un contexto de relaciones sociales mundiales cada vez más complejas (Bayuelo, 2015).

Para terminar este apartado es indispensable tomar en cuenta a Pérez Perdomo (2004), él se pregunta si los abogados en América Latina están inmersos en el proceso de globalización o no, su crítica consiste en que los juristas conservan un carácter nacionalista y no globalizado en la región. Esto implica que no se tenga un conocimiento jurídico universal latinoamericano, sino que la profesión del abogado se centra en el estudio de las leyes del país donde se realizan los estudios, y si ese egresado quisiera hacer posteriormente un posgrado en otro país, se complicaría mucho su proceso académico ya que lo estudiando localmente no tiene relación con lo que se vive en otro país. Este tema que el autor resalta es de gran relevancia en cuanto a que el derecho ha permanecido aislado en su estudio, lo que le ha implicado apartarse no solo de otras ciencias, sino también de las diferentes ciencias jurídicas de otros países que pudieran retroalimentarse entre ellas.

2.3.1. El papel del docente y el alumno

El personal docente y los estudiantes de derecho deben tener un contacto permanente y más profundo con la economía, sociología, ciencia política, etc., puesto que el conocimiento del derecho no se agota en la normatividad, pero tales disciplinas solo deben complementar los conocimientos jurídicos que se imparten en las universidades para lo que el sistema departamental resulta recomendable. Además, debe agregarse las exigencias de la práctica debido a que los profesionistas latinoamericanos egresados de las facultades de derecho deben enfrentarse a una creciente interdependencia de los diversos sistemas jurídicos (Fix-Zamudio, 1995). La práctica es muy importante para que los futuros profesionistas comiencen a relacionarse con la realidad en la cual laborarán. Los alumnos que empiezan a trabajar durante su formación académica mientras estudian en la universidad obtienen práctica temprana de la profesión que les sumara a su desempeño profesional futuro. Es importante también que los docentes que imparten esta asignatura tengan experiencia práctica al haber ejercido su profesión, estos conocimientos son muy valiosos para transmitirlos a los alumnos, un profesor con experiencias profesionales sumará mucho con experiencias en la práctica de los futuros juristas.

Así, la enseñanza jurídica necesita que el alumno obtenga conocimientos diversos tanto de sociología, como de historia, economía, antropología, y psicología, que son materias indispensables para lograr comprender lo jurídico. Estas áreas del conocimiento es necesario analizarlas de forma interdisciplinaria con la ciencia jurídica, no de manera individual. El objetivo no es convertir abogados en sociólogos, investigadores, psicólogos, economistas,

etc., sino compartir los conocimientos de estas otras disciplinas en la medida de que aporten al desempeño de la ciencia jurídica. El abogado debe manejar una perspectiva interdisciplinaria (Bocanegra, 2012).

Identificar el rol que el docente tiene en la formación de los juristas es trascendental. La mayor parte de las clases de derecho se han caracterizado por ser cátedras magistrales orales o monólogos que cohibe la participación activa del estudiante, por lo que no se logra una interacción intelectual entre el alumno y el profesor (Bayuelo, 2015). El dialogo académico entre alumnos y profesores es básico para poder debatir ideas. El profesor debe escuchar las inquietudes de sus alumnos y con ellas fortalecer su trabajo docente; si como profesores no escuchamos las inquietudes de nuestros alumnos no podremos ser empáticos y lograr un mejor desempeño docente.

Las universidades y sus respectivas facultades de derecho deben asumir un compromiso que tenga como fin fortalecer y promover un debate público y democrático entre los miembros de la comunidad universitaria, donde docentes, alumnos y autoridades participen. Es importante abrirse hacia posiciones plurales, se debe integrar una planta de profesores con enfoques políticos y sociales diversos, con temáticas y proyectos de investigación compartidos, que permitan un diálogo efectivo que pueda impactar en la sociedad (Vázquez, 2016). La diversidad de pensamiento es clave para nutrir los debates; de la misma manera como la sociedad en la que vivimos es diversa los temas que deben tratarse en facultades como derecho deben reflejar esa diversidad.

Un punto importante que debe atender la educación jurídica tiene que ver con las normas vigentes pero inválidas, estas deben de ser denunciadas por los juristas, también desde las aulas, con el fin de que la jurisdicción constitucional pueda declarar en el futuro su anulación. Los profesores no deben únicamente enseñar el derecho como es, sino atender a las prescripciones que en términos de validez que emanan de la constitución (Carbonell, 2008). Los profesores de derecho deben ser críticos, e identificar las falencias que pueden presentarse en la ley, se deben dar discusiones en clase sobre esta problemática y poder analizar las posibles soluciones. Los alumnos deben ser partícipes de un cambio benéfico para su profesión, no se puede ser omiso a errores que pudiera tener la disciplina jurídica, es importante ser propositivo para mejorar.

En el papel del docente, la misión creativa del derecho, solo se podrá llevar a cabo si quienes tiene la misión de enseñar, son también quienes investigan, quienes actualizan la ciencia existente y proponen nuevas interpretaciones, además de denunciar las lagunas e incoherencias del ordenamiento, y origen en ante sus estudiantes nuevas problemáticas sin limitarse a nuevos conocimientos (Carbonell, 2008). Necesitamos docentes comprometidos con este

cambio, profesores que tengan visiones innovadoras para reformar la disciplina, no podemos seguir en el pasado, las leyes evolucionan, así también debe evolucionar la disciplina jurídica impartida en las aulas universitarias.

El dar clases también arroja beneficios para la tarea jurisdiccional, por ejemplo, los jueces aprenden al impartir sus clases, las cuales los mantienen actualizados, les ayuda a pensar diferente o a tomar perspectivas nuevas que surgen de los debates con los estudiantes. Las facultades de derecho pueden hacer mucho en la reconstrucción del derecho como una profesión pública pensando que sus funciones no consisten simplemente en enseñar un arte, sino también en entrenar a los abogados en una práctica que se asuma con responsabilidad social (Gordon, 1999).

Es importante comprender la nueva ola de alumnos que la sociedad actual tiene y los docentes debemos adaptarnos a sus modos de relacionarse con la sociedad y la manera en que ellos acceden a los conocimientos. La mayor parte del alumnado universitario en nuestros días pertenece a la llamada generación de los *millenians* que se caracterizan por tener un vínculo muy cercano a la tecnología, especialmente al Internet que reconocen como principal fuente para satisfacer sus necesidades de conocimiento. En esta situación, los profesores deben intentar acercarse a las nuevas tecnologías para poder hablar el mismo lenguaje que los alumnos. Si no se da una comunicación entre ambos, profesor y estudiantes y hablan distintos lenguajes, será muy difícil soportar una relación pedagógica real. Que se logre este vínculo, es necesario para sostener los aprendizajes y poder hacerlos profundos, con tecnología o sin ella (Cicero, 2018).

La llegada de la tecnología ha impulsado una modificación de esquema en la relación enseñanza-aprendizaje del derecho, lo que obliga a renovar la docencia. Esta coyuntura propicia que se capacite a los docentes para desafiar los retos actuales. Para que el profesorado pueda integrar la tecnología a modalidades de enseñanza presenciales, es indispensable contar con apoyo pedagógico tecnológico. Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) aportan herramientas que apoyan al mejor desempeño de las estrategias didácticas, pero es importante dominarlas para poder sacarle el mejor provecho. Una combinación adecuada entre el conocimiento tecnológico, el conocimiento pedagógico y el conocimiento disciplinar permite descubrir las potencialidades de las TIC para hacer más fáciles los procesos de aprendizaje. Además de manejar el conocimiento disciplinar y las tecnologías, el docente debe estar capacitado para articular su conocimiento y generar aprendizajes valiosos (Cicero, 2018). No se trata de incorporarlas por hacerlo, lo importante es dominarlas como docentes e identificar en qué momento esta

tecnología en el sistema presencial puede aportar algo relevante en el apoyo didáctico de los alumnos.

Así, innovación implica para los alumnos ir asumiendo un papel más activo y protagonista en su espacio y tiempo de estudio, de un compromiso mayor y con más responsabilidad por su propio aprendizaje. Los estudiantes deben comprender que sus aprendizajes se potencian con la retroalimentación de sus profesores y compañeros, y que crear redes tecnológicas para compartir dudas e inquietudes les ayudará a generar conocimientos colectivos y se prepararán para el modo en su profesión pueda desempeñarse en el futuro. Tanto docentes como alumnos deben ser capacitados y tener empatía en el uso del empleo de las TIC (Cicero, 2018).

Finalmente, pese a estas reflexiones de la necesidad de incorporar la tecnología a las aulas universitarias, las escuelas no se habían visto forzadas a hacerlo hasta estos dos últimos años. La realidad impulsa a los docentes a prepararnos en esta tarea de las TICs, la crisis del COVID que la sociedad ha vivido desde finales del año 2019, implicó que la docencia no podía permanecer ajena a las tecnologías. Alumnos y profesores trabajan en conjunto para llevar a cabo las actividades docentes de forma virtual; ante una emergencia fue necesario adaptarnos a la tecnología y hacer uso de ella para lograr los objetivos académicos establecidos. No ha sido fácil, pero se está trabajando en ello; algunos docentes que con anterioridad habían tenido la necesidad de incorporar la tecnología a sus aulas, llevaron con más facilidad este proceso con sus alumnos; otros más se han visto en dificultades para lograr terminar de la mejor manera sus asignaturas. Para apoyar con esta tarea, las universidades se han movilizó para dar cursos a sus profesores y poder apoyarlos en esta labor urgente. Así podemos concluir que la necesidad tecnológica nos alcanzó, y la educación se está replanteando, incluyendo la enseñanza del derecho.

3. CONCLUSIONES

La educación jurídica en Latinoamérica ha tenido a lo largo de su historia grandes aciertos, pero también falencias que como estudiosos de la educación debemos tomar en cuenta. A continuación, identifiqué algunas de las conclusiones a las que se llegó con este trabajo.

- El modelo de enseñanza del derecho exige a los alumnos la memorización; que, si bien la buena memoria debe ser una cualidad de los abogados, no debe ser la cualidad única de esta enseñanza.

- La clase magistral tiene una estrategia docente dirigida a transmitir información a los alumnos, los cuales se acostumbran a recibir información de forma pasiva. Esto refuerza el componente memorístico de la enseñanza del derecho y si el alumno no tiene oportunidad de intervenir en clase y el profesor se convierte en un mero trasmisor de conocimientos, difícilmente se desarrollará en el alumno capacidad argumentativa tan importante para el buen desempeño del abogado.
- La interdisciplina es necesaria para tener una educación jurídica completa, si bien el profesional del derecho debe dominar la ciencia jurídica, también debe conocer de asignaturas que puedan complementar su formación y que implique aplicarlas en la resolución de los problemas cotidianos que la ciencia del derecho requiere. Estas disciplinas como la economía, la psicología, sociología, ciencias políticas, etc. Le darían al jurista muchas más herramientas en su desempeño profesional.
- La teoría y la práctica deben ir de la mano para complementar la formación del jurista en nuestros días. De nada sirve aprender las leyes si no sabemos cómo aplicarlas. La práctica jurídica debe ser una asignatura necesaria para la educación universitaria.
- El papel del docente es fundamental; se requiere profesores comprometidos con sus alumnos y su realidad. El brindarle al profesor herramientas académicas para que lleve de mejor manera su labor docente es fundamental, y aquí la capacitación es central. Esta capacitación debe estar enfocada en cursos que le proporcionen herramientas didácticas para poder llevar de mejor manera sus asignaturas. En estos cursos incluimos la capacitación en las TIC, con lo cual el profesor tendrá los recursos para planear sus clases de una mejor manera.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguilera, R. (2008). La formación del jurista en una nueva enseñanza del derecho. *Revista Derecho en Libertad*, (1), 73-98.
- Bayuelo, P. (2015). La educación y el Derecho en torno a un nuevo paradigma transformador. *Revista Justicia* (27), 167-184
- Bocanegra, H. (2012). La Enseñanza del Derecho y la Formación de los Abogados. *Revista Republicana*, (12), 323-347
- Bohmer, M. (1999). *La enseñanza del derecho y el ejercicio de la abogacía*. Gedisa.
- Carbonell, M. (2008). *La enseñanza del Derecho*. Porrúa-UNAM.

- Cicero, N. (2018). Innovar la enseñanza del derecho. ¿Solo se trata de tecnologías de la información y comunicación? *Revista Pedagogía Universitaria y Didáctica del Derecho*, 5(2), 91-109. <https://doi.org/10.5354/0719-5885.2018.51976>
- Escobar, E. (1969). *Nuevas Aportaciones a la Pedagogía del Derecho*. Editorial Stylo.
- Fix-Zamudio, H. (1995). Algunas reflexiones sobre la enseñanza del Derecho en México y Latinoamérica. En J. Witker (comp.), *Antología de estudios sobre enseñanza del Derecho* (pp. 77-92). UNAM.
- Friedman, L. (1967). Trabajo leído en las reuniones de la Asociación Americana de Ciencia Política; 8 de setiembre de 1967. [Traducido por el Dr. Lorenzo Zolezzi, con consentimiento del Dr. Lawrence Friedman]. file:///C:/Users/hamam/Downloads/Dialnet-ElDerechoComoInstrumentoDeCambioSocialIncremental-5143961%20(1).pdf
- Gómez, L. (2007). La educación jurídica como adiestramiento para la utopía. En Alianza por la Excelencia Académica (ed.), *La enseñanza del Derecho en México. Diagnóstico y propuestas* (pp. 29-97). Porrúa.
- Gordon, R. (1999). La práctica del derecho empresarial como un servicio público. En M. Bohemer (ed.), *La enseñanza del derecho y el ejercicio de la abogacía* (pp. 173-212). Gedisa.
- Hernández, J. (2007). Elementos para el desarrollo de un nuevo protocolo de enseñanza del derecho. En Alianza por la Excelencia Académica (ed.), *La enseñanza del Derecho en México. Diagnóstico y propuestas* (pp. 139-166). Porrúa.
- Kennedy, D. (2000). La educación legal como preparación para la jerarquía. En Courtis, C. (comp). *Desde otra mirada* (pp. 117-147). Eudeba.
- Manning, B. (1995) La enseñanza jurídica norteamericana. Evolución y cambio: tres modelos. En J. Witker (comp.), *Antología de estudios sobre enseñanza del Derecho* (pp. 61-76). UNAM.
- Pérez, R. (2004). *Los abogados de América Latina. Una introducción histórica*. Departamento de Publicaciones Universidad Externado de Colombia.
- Tamayo, J. (1995). La casuística como recurso de aprendizaje jurídico. En J. Witker (comp.), *Antología de estudios sobre enseñanza del Derecho* (pp. 231-259). UNAM.
- Vázquez, R. (2016). Cómo se enseña el derecho. *Revista Ciencia AMC*, 57(2).

Autora correspondiente: Haydee Maricela Mora Amezcua (hamamora@gmail.com)

Roles de autora: Huerta R: Conceptualización, Metodología, Validación, Análisis formal, Investigación, Escritura -borrador original, Escritura, revisión y edición, Visualización, y Administración del proyecto.

Cómo citar este artículo: Mora Amezcua, H. M. (2022). Reflexiones en torno a la enseñanza del derecho en un contexto latinoamericano. *Educación*, 31(60), 299-314. <https://doi.org/10.18800/educacion.202201.014>

Primera publicación: 22 de marzo de 2022 (<https://doi.org/10.18800/educacion.202201.014>)

Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional (CC BY 4.0), que permite el uso, la distribución y la reproducción sin restricciones en cualquier medio, siempre que se cite correctamente la obra original.

Reseña

El poder del juego en educación superior, creatividad en aprendizaje terciario

EDUARDO FRANCO SILVA*

Universidad Adventista de Chile – Chile

Recibido el 01-12-20; primera evaluación el 02-12-21;
segunda evaluación el 21-02-22; aceptado el 28-02-22

James, A. y Nerantzi, C. (eds.). (2019). *The power of play in higher education: Creativity in tertiary learning*. Palgrave Macmillan. 359 pp. ISBN 978-3-319-95779-1, ISBN 978-3-319-95780-7 (eBook)

1. INTRODUCCIÓN

La obra es una colección de artículos académicos sobre el juego en la educación superior, aportando fundamento teórico desde la neurociencia, el currículo y la didáctica en cuanto a los efectos positivos de su empleo en nivel terciario, y entrega ejemplos y guías prácticas de destacados profesores de diversas universidades norteamericanas y del Reino Unido que ejercen docencia universitaria en variadas disciplinas y especialidades. Además, aporta resultados de investigaciones académicas en relación a los beneficios del empleo del juego para favorecer el aprendizaje y el desarrollo de competencias en educación superior.

La tesis principal de los editores, asociados a University of Winchester, UK y Centre for Excellence in Learning and Teaching Manchester Metropolitan University Manchester, UK, es que el juego aplicado en la enseñanza de nivel superior es útil para despertar la creatividad, aumentar la motivación y provocar aprendizajes perdurables.

* Teólogo pastoral por la Universidad Adventista de Chile (1997). Licenciado en Educación por la Universidad Tecnológica Metropolitana - Chile (2005). Magíster en Teología, Universidad Adventista del Plata - Argentina (2014). Licenciado en Teología por la Universidad Adventista de Chile - Chile (2018). Fue director de Formación Espiritual y Pastoral Universitaria por la Universidad Adventista de Chile. Docente en la Universidad Adventista de Chile, Facultad de Teología en 2016. Secretario académico de la Facultad de Teología de la Universidad Adventista de Chile, entre 2017-2020 y decano de la Facultad de Teología en la Universidad Adventista de Chile a partir de 2021. <https://orcid.org/0000-0002-0191-9700>. Correo electrónico: publicacionesdirinves@gmail.com



Estamos frente a una obra útil, para quienes se interesen en el ámbito de la docencia a nivel superior y quieran innovar de manera informada en este campo. Los editores y colaboradores cumplen con los propósitos del texto, avalan la obra, las credenciales académicas de los autores y su experiencia en el campo.

Más de sesenta contribuidores aportan con evidencia teórica y empírica al sustento de la tesis del libro, desde campos tan variados como las matemáticas, artes, literatura, salud, arquitectura, psicología, y negocios entre otros. Todos ellos reportando sus propias experiencias y conocimiento científico del tema en cuestión.

2. PROPUESTA DE LOS AUTORES

Con el beneficio de la neurociencia moderna, ahora sabemos que la emoción, la razón y el cerebro humano están íntimamente vinculados, y que las afirmaciones filosóficas hechas por Descartes y otros en cuanto a la separación de la mente y el cuerpo y que los aprendizajes prácticos y teóricos deben ir separados simplemente no funcionan (James y Nerantzi, 2019). Sin embargo, la educación todavía lleva la marca de sus puntos de vista, provocando la separación entre el aprendizaje académico y práctico, gozando el primero de un mayor estatus que el segundo.

Algo similar ha sucedido con la forma en que se separó el juego de la educación, aunque esto no se reduce a la influencia de un individuo. Más bien, ha sido una evolución cultural gradual hacia una versión más seria del aprendizaje. En los primeros años escolares, el juego educativo es prácticamente sinónimo de aprendizaje. Pero, a medida que los alumnos crecen, el juego es alejado cada vez más de la experiencia de la escuela; y una vez en la universidad, jugar, con demasiada frecuencia puede verse como poco serio, lo que sugiere una falta de calidad. Sin embargo, desde hace un tiempo las ciencias del aprendizaje Harrington (1990), Fullan y Langworthy (2013), y Lucas y Spencer (2017), nos muestran la importancia de la creatividad, exploración, imaginación lúdica, el involucramiento de las emociones, y los tipos de perspectiva que el juego promueve a la hora de enseñar en todos los niveles.

Los autores, sostienen la idea de que la educación superior puede y debiese ser divertida hoy. Cada una de las contribuciones propone que la enseñanza y el aprendizaje en la educación superior pueden ser excelentes, entretenidos, creativos, rigurosos y sorprendentes al mismo tiempo. Además, aportan evidencia en torno al beneficio que el juego trae sobre la creatividad, la motivación, la construcción de aprendizajes más significativos y duraderos, contribuyendo

al propósito último de la educación superior, que es proveer profesionales e investigadores de excelencia, altamente motivados, y con pasión por descubrir, comprender, y mejorar nuestro mundo.

Los colaboradores exploran espacios y métodos lúdicos, cada uno de ellos nos desafían a todos los involucrados en el proceso de enseñanza aprendizaje a nivel terciario a liberar al niño que llevamos dentro y usar el pensamiento infantil con buenos resultados en la universidad.

3. CONTENIDO DEL LIBRO

Al inicio, en el primer artículo «Making a Case for the Playful University», Alison James (2019) presenta en una narrativa personal sus argumentos a favor del juego en Educación superior, abordando temas, interpretaciones y perspectivas teóricas que se repetirán a lo largo del libro, argumenta sobre la importancia y el valor del juego en la educación terciaria.

Luego de presentar los principales argumentos, el texto se subdivide en seis secciones que abordan el juego en educación superior desde diversas perspectivas.

3.1. Parte I Entrenadores y desarrolladores

Esta sección presenta experiencias sobre cómo habilitar el potencial de otros a través del juego integrado al plan de estudios y el diseño de actividades en la formación del profesorado.

Exploración: Volverse juguetón - El poder de un módulo lúdico; muestra como la práctica del juego permite a los estudiantes encontrar y desarrollar su identidad académica y acercarse entre ellos.

¡Escape! Descodificando las teorías de aprendizaje a través del juego. Este juego de Escape, en el que los participantes están encerrados en una habitación y trabajan en colaboración para escapar, presenta una oportunidad para la experimentación con conceptos pedagógicos desconocidos a través del juego.

«Aprendí a jugar de nuevo», la integración de juego activo como experiencia de aprendizaje para entrenadores; muestra lo esencial que es reconectarse con el juego para entrenadores deportivos adultos y como ayuda a ampliar la visión del estudiante en cuanto a las situaciones de la vida real amplificando las habilidades adquiridas.

Bosquejo: El juego de entrenamiento; presenta a los estudiantes de psicología el poder del juego para reconocer, dar forma y dirigir el comportamiento en el aprendizaje.

Jugar en la práctica – innovación a través del juego en currículum de posgrado; contrarresta la suposición de que el aprendizaje basado en el juego es de valor solo para los primeros años de enseñanza, y describe cómo se ha utilizado para desarrollar y llevar a cabo investigaciones dentro de educación superior en programas de postgrado.

Experiencia de ejecutar un módulo de «juego y creatividad» en una escuela de Arte y diseño; comparte la motivación y la experiencia del autor al ejecutar el módulo para inspirar a otros en el contexto de una escuela de arte.

3.2. Parte II Maravillas asombrosas

La oscuridad lo haría: Educación superior, juego y alegría; es un proyecto que crea misteriosos e inusuales ambientes dentro de los cuales los participantes pueden jugar, sentirse seguros, estimulados, y participar como personas integrales, con preguntas epistémicas fundamentales de la naturaleza, creación y exploración del conocimiento.

Jugando con el lugar – responder a las invitaciones; reporta experiencias de juego y educación basadas en los espacios, con estudiantes que se preparan para ser profesores de enseñanza primaria.

Cajas de curiosidades: jugando con artefactos en la formación de profesores. Este estudio de caso, describe la pedagogía lúdica usando objetos curiosos en la formación de profesionales en docencia, utilizando una sala de Curiosidades inspirada en las «salas de maravillas» de los siglos XVI y XVII.

Pedagogías juguetonas: colaboraciones entre estudiantes universitarios y alumnos escolares en un centro de aprendizaje al aire libre y la ventana emergente «Juego de escape»; este artículo, describe cómo la práctica lúdica y creativa puede ayudar a los estudiantes a desarrollar su comprensión de conceptos desafiantes llevándolos establecer vínculos más claros entre la teoría y la práctica.

Enseñar y aprender dentro de la cultura «La caja de zapatos» muestra cómo una simple caja de zapatos, llena de objetos culturales, se puede usar para mejorar las experiencias de aprendizaje de los estudiantes, específicamente en la enseñanza de cultura, ética y comunicación.

3.3. Parte III Experimentadores

En esta sección se presentan trabajos en tono a la investigación, exploración, divulgación, experimentación e innovación en la utilización del juego en entornos enseñanza de nivel superior en diversas disciplinas.

La dopamina y el trabajo duro en la ciencia del aprendizaje; describe el papel del juego en la ciencia y su enseñanza, también explica como el juego ayuda a crear entornos de aprendizaje atractivos y estimulantes.

Jugar en ingeniería educativa; explora el juego como un proceso de descubrimiento en docencia de ingeniería que inspira y provoca asombro.

Experimentando la necesidad de manejo de proyectos a través del desafío de lanzar el huevo; toma un juego conocido para permitir a los estudiantes experimentar y reflexionar sobre los desafíos del trabajo en proyectos.

Actividades de participación pública para estudiantes de química; expone los resultados de un programa de divulgación que brinda oportunidades para «jugar» con la química, que estimula el interés público en la ciencia y también beneficia al posgrado

Matemáticas juguetonas; desarrolla el concepto de las matemáticas como un tema muy creativo, cuyo ejercicio se puede aplicar una amplia gama de juegos al detectar patrones, revelados incluso en las actividades diarias más cotidianas.

Conectando personas y lugares usando gusanos y desechos; describe dos talleres lúdicos que abordan conceptos clave de cuidado ambiental, sostenibilidad y bienestar animal.

Matemáticas, Meccano® y motivación; utiliza la construcción lúdica para hacer que los estudiantes desarrollen su pensamiento matemático y fijen sus aprendizajes. El conocimiento no se recibe pasivamente, sino que se construye activamente a través de la participación.

Jugar y aprender en espacios urbanos – una colaboración interdisciplinaria; se basa en una colaboración inusual entre una escuela de negocios y un profesional del museo bellas artes, con el apoyo de un plan de financiamiento del emprendedor creativo en residencia.

La novedad sacude el aula de historia; este artículo, revela las posibilidades que se abren cuando la desesperación impulsa a un docente a jugar para permitir a los estudiantes lidiar con eventos difíciles y complicados en la historia.

3.4. Parte IV Escritores y comunicadores

Esta sección expone experiencias de introducción del juego en el ámbito de la literatura y la poesía en la práctica académica en niveles superiores

Exploración: ¡No escriba en las paredes! Es un proyecto construido alrededor de las nociones de imaginación y juego, que invita a los participantes a una

visita de pasantía en el extranjero para participar en una narrativa con su ciudad anfitriona.

Poesía como juego; muestra cómo la escritura de poesía *sin riesgo* ayuda a los estudiantes a *ver* más claramente tanto el mundo natural como el reino espiritual, mientras aprenden para contemplar e intercambiar ideas.

Juego de palabras para sustentar desarrollo académico; es un programa de apoyo al desarrollo académico, muestra cómo una universidad anima a los profesores a jugar con el lenguaje para descubrir nuevos significados y hacer conexiones con la práctica docente y académica.

La fábrica de comunicaciones; es el nombre dado a un programa co-curricular en la escuela de moda de la Universidad de Moda de Londres UK que recibe estudiantes de aproximadamente 35 países, en el que con la implementación de seminarios y actividades lúdicas ayudan a los alumnos a superar el choque intercultural y crear un sentido de pertenencia, al mismo tiempo de practicar habilidades como el pensamiento creativo, dirección de proyectos, discusión crítica y trabajo en equipo entre otros.

Escritura lúdica con Writing PAD; analiza técnicas lúdicas de las artes para mejorar el compromiso con la escritura académica y la investigación a través de diversas disciplinas y niveles.

3.5. Parte V Constructores y simuladores

Muestra como la aplicación de la simulación y el juego con Play-Doh® y Lego® ayudan a estudiantes a alcanzar mejores aprendizajes y colabora en la investigación académica.

Pelucas, salsa marrón y damas teatrales; examina como la simulación clínica realizada en hospitales como forma de entrenamiento, puede entenderse como un juego, que implica crear y mantener ficciones, juegos de rol, personajes teatrales y construir estructuras narrativas satisfactorias para facilitar y fijar aprendizajes.

Usando el juego para acortar la brecha de comunicación; usa colaboración teatral para permitir a los estudiantes de medicina y el área de la salud, comprender cómo los médicos necesitan comunicar procedimientos desafiantes a una población diversa en situaciones demandantes.

Construyendo lo abstracto: Modelado metafórico con Play-Doh® en ciencias de la Salud; esta pieza explora el potencial de la creación metafórica de modelos utilizando Play-Doh® como un enfoque multisensorial para el aprendizaje y desarrollo en la educación superior.

Nuestro viaje de aprendizaje con LEGO®; resume diez años de actividad trabajando con LEGO® y LEGO SERIOUS PLAY® para académicos, en el desarrollo educativo y personal.

Usando LEGO® para explorar el amor a la profesión como elemento de práctica laboral juvenil – oportunidades y obstáculos; este ensayo relata cuán dialógico y transformador es el aprendizaje mejorado cuando se usa LEGO® para facilitar las discusiones en el aula con estudiantes universitarios sobre aspectos críticos de su práctica profesional.

Crear representaciones teóricas con LEGO®; expone la experiencia de basar las actividades de aprendizaje en el juego con Lego para alumnos de maestría en educación, demostrando como la integración del juego con trabajos académicos en curso, pueden ayudar a los estudiantes a romper los patrones de pensamiento existentes para descubrir su pensamiento implícito y conexiones laterales.

3.6. Parte VI Jugadores y Resuelve enigmas

Esta sección relata experiencias de aplicación del juego para el desarrollo de diversas habilidades académicas, así como el diseño de estrategias de enseñanza.

Un bailarín y un escritor entran en un aula; una propuesta para examinar cómo jugar puede mejorar la enseñanza en diseño y escritura.

Desde el punto de vista del jugador; es una evaluación de la enseñanza basada en juegos en técnicas de la informática y planificación urbana. Los resultados muestran mejoras en la percepción del estudiante de compromiso, creatividad, trabajo en equipo y disfrute del proceso de aprendizaje.

Wardopoly – aprendizaje experimental para enfermería basado en el juego; es un juego de mesa personalizado basado en la práctica, que adopta principios de simulación clínica y mecánica con el propósito de capacitar a los estudiantes para que adopten voluntaria y activamente conductas de aprendizaje comprometidas y auto determinadas.

Usar juegos para diseñar juegos; demuestra los beneficios de trabajar con estudiantes para diseñar métodos de investigación para la enseñanza con base en el juego.

Juegos de mesa en la conservación de la vida silvestre utiliza un juego estrategia para crear un parque de vida silvestre sostenible a través de decisiones sobre inversión de sus fondos limitados, estrategia desarrollada en la Universidad de Derby para estudiantes de zoología.

«Frogger it» – prefiero jugar en el computador hacer las referencias de mi trabajo – un juego de Harvard para referenciar; analiza un enfoque adaptado

del clásico juego «Frogger» para inspirar el aprendizaje de la correcta forma de referenciar.

El uso del juego para facilitar la asociación entre profesores y estudiantes; describe cómo el juego se puede utilizar para facilitar la asociación académica facultad-estudiante para diseño conjunto de módulos de aprendizaje.

La imaginación necesita el modelaje; describe y evalúa juegos que se han implementado con éxito en cursos de ESL preuniversitarios, y cursos de composición en inglés en diversas universidades.

El serio negocio de aprender a referenciar-jugando; muestra con base en la experiencia y la academia, estrategias sobre como emplear el juego para enseñar a referenciar correctamente y evitar el plagio en pregrado y posgrado.

El modelo del patio de recreo revisado; es una nueva propuesta en un marco teórico y conceptual para la promoción de la diversión y la experimentación entre personal académico y otros profesionales que enseñan o apoyan el aprendizaje en la enseñanza superior, con el objetivo de fomentar la creatividad, la imaginación y la curiosidad en la enseñanza terciaria.

Coda; aquí, los editores reúnen mensajes a modo de conclusión unificadora de este texto altamente diverso, terminando con una pregunta y una invitación al lector.

4. COMENTARIOS

Una de las debilidades del presente trabajo es que debido a la extrema variedad de aplicaciones del juego en educación superior que reporta, no todos los capítulos tienen un tema cohesionado, sin embargo, esto es comprensible debido a la naturaleza misma del tópico, y visto desde otro punto de vista, lo diverso de los escenarios y aplicaciones en el contexto de la educación superior ser visto como una fortaleza.

Por otra parte, hubiese sido de utilidad haber incorporado una sección dedicada a sintetizar los hallazgos en el campo de la neurociencia respecto de los beneficios del juego en educación superior, esto hubiese contribuido a dar potencia a los propósitos de los editores, no obstante, esto no quita validez al trabajo hecho en el objetivo primario del texto, que es compilar y difundir el aporte de académicos que exponen desde lo teórico y experimental el poder del juego en la educación superior.

Entre las varias fortalezas que tiene el texto, podemos destacar el aporte que se hace al tema desde la experiencia de docentes e investigadores en el área de la educación superior, esto implica que las conclusiones son basadas tanto en

el apoyo teórico como en una abundante experiencia de docentes calificados y experimentados en la educación terciaria en niveles de pregrado y posgrado.

Avalan a la presente obra tanto las credenciales académicas de editores y colaboradores, como su experiencia en la docencia de educación superior, lo que convierte a la obra en un trabajo serio y creíble.

El libro está escrito en un formato académico, pero en una redacción ágil y de fácil lectura, por lo que resulta en una lectura grata y estimulante.

5. CONCLUSIONES

El texto es un aporte a la docencia en educación superior que contribuye a enriquecer un enfoque integral del aprendizaje. Los autores cuentan con credenciales académicas que avalan su trabajo teórico y práctico en educación de pregrado y posgrado. Las posibles debilidades del texto no perjudican el logro de los propósitos declarados por los editores.

Estamos frente a una obra robusta y coherente, con amplio respaldo académico y experiencial en el empleo del juego como estrategia de enseñanza en la educación superior. Los editores cumplen con sus propósitos de exponer el poder del juego en educación terciaria. Se recomienda el texto al lector interesado en enriquecer y promover la creatividad en la labor docente de la educación superior a través del juego y alentadora para aquellos académicos convencidos de que una educación superior de calidad no tiene por qué ser aburrida, sino por el contrario estimulante y divertida.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alison, J. y Nerantzy, C. (eds.) (2019). *The Poser of Play in Higher Education Creativity in Tertiary Learning*. Palgrave Macmillan.
- Harrington, D. (1990). The Ecology of Human Creativity: A Psychological Perspective. En M. A. Runco y R. Albert (eds.), *Theories of Creativity* (pp. 143-169). Sage.
- Fullan, M. y Langworthy, M. (2013). *New Pedagogies for Deeper Learning*. Collaborative Impact.
- Lucas, B. y Spencer, E. (2017). *Teaching Creative Thinking: Developing Learners Who Generate Ideas and Can Think Critically*. Crown House Publishing.

NORMAS DE PUBLICACIÓN

I. Sobre la naturaleza de los textos

1. Solo se aceptarán trabajos originales e inéditos.
2. Los textos pueden ser escritos en español, inglés o portugués.
3. La sección «Artículos» comprende informes de investigaciones, estudios empíricos, estudios evaluativos de intervención o estudios diagnósticos, sobre temas predominantemente educativos, con una extensión de cinco mil a siete mil palabras.
4. La sección «Ensayos» está referida al desarrollo de temas explícitos y predominantemente educativos, con una extensión de cinco mil a siete mil palabras.
5. Los textos en la sección «Reseñas» son resúmenes y comentarios de publicaciones de temas educativos, que se escriben en dos mil a tres mil palabras.
6. Los trabajos presentados a la revista Educación son sometidos a un proceso de arbitraje (peer review) en la modalidad de «doble ciego» o anónima, realizado por pares nacionales e internacionales. El resultado de la evaluación se dictamina mediante los fallos: se recomienda la publicación, se recomienda la publicación con ligeras modificaciones, no se recomienda la publicación. Si el artículo es aprobado con correcciones, será sometido nuevamente a evaluación de pares una vez que el autor haya levantado las observaciones realizadas. En el caso que no exista consenso entre los fallos de los evaluadores, el artículo se someterá a un criterio dirimente, luego de lo cual se emitirá el fallo definitivo.
7. Los textos que, luego del proceso de arbitraje, no sean aprobados, no podrán volver a ser presentados para su publicación.

II. Sobre las condiciones del envío

1. Los trabajos deberán enviarse en formato Word, Arial 11 puntos, con interlineado a espacio y medio, en página formato A4 y numeradas, por correo electrónico a: revista.educacion@pucp.pe y rtafur@pucp.edu.pe
2. Deberá incluirse el título y el resumen en castellano, en inglés y en portugués
3. El resumen debe tener una extensión no mayor de 130 palabras, así como tres a cinco términos científicos (palabras clave) en español y sus equivalentes en inglés y portugués. Consultar el Vocabulario Controlado del IRESIE en la página: http://132.248.192.241/~iisue/www/seccion/bd_iresie/index.php?lg=vocabulario.html
4. Los textos deben pertenecer a tres autores como máximo.
5. Se deberá adjuntar, en hoja aparte, el título del texto, el nombre del autor(es), la institución donde trabaja (n), y una breve descripción de la trayectoria profesional actualizada en 6 líneas, como máximo, en la cual deberá(n) incluir número de teléfono y correo electrónico. Enviar foto reciente del(os) autor (es) en formato jpg.
6. Los trabajos se consideran recibidos para su evaluación una vez que el autor haya completado y enviado, al equipo de edición, el documento de declaración de originalidad.

III. Sobre aspectos de edición del texto

1. Los primeros subtítulos de los artículos se escriben en letra Arial 12 puntos, en altas y bajas, en negrita. Para los segundos subtítulos: letra Arial 12, en altas y bajas, sin negrita. Ejemplo:

1. Los desafíos contemporáneos de la educación

1.1. Los desafíos económicos a la educación contemporánea

2. La primera vez que aparezca una sigla o un acrónimo debe escribirse en extenso, con el acrónimo o sigla correspondiente entre paréntesis.
3. Solo se incluyen notas a pie de página (no al final del texto). Estas deben utilizarse para explicaciones de importancia y ser redactadas en forma escueta en Arial 10 puntos, con interlineado a espacio simple.
4. Las referencias bibliográficas que se incluyan deben seguir la norma APA versión 7.

5. Las tablas, gráficos o figuras deben ir numeradas y con su respectivo título antecedido de la denominación: figura. El título y la fuente se colocan en la parte inferior de la figura correspondiente.

6. Las figuras se deben enviar en archivo separado, en el programa o formato en el que fueron creados, anotando la fuente al pie y señalando el lugar donde deben ser insertados. Consignar de dónde se obtuvo la información necesaria para su elaboración; no basta con que se mencione que el material es de elaboración propia.

IV. Sobre la estructura de los textos

1. **Artículos:** Si bien los encabezados de los textos pueden variar en su denominación, todos deben seguir la estructura que se presenta a continuación:
 - Título
 - Resumen
 - Introducción
 - Marco teórico
 - Metodología
 - Resultados
 - Discusión
 - Conclusiones
 - Referencias bibliográficas
2. **Ensayos:** Todos los ensayos deben considerar la siguiente estructura:
 - Título
 - Resumen
 - Introducción
 - Desarrollo
 - Conclusiones
3. **Reseñas:** Si bien el contenido de las reseñas es más libre al de los ensayos y artículos, deben considerar el siguiente esquema:
 - Referencia bibliográfica del libro a reseñar
 - Comentarios
 - Conclusiones

REVISTA EDUCACIÓN

Declaración de originalidad

Título del trabajo que se presenta: _____

Por medio de la presente certifico que soy autor(a) del trabajo que estoy presentando para posible publicación en la revista Educación de la Pontificia Universidad Católica del Perú. Me hago responsable de su contenido, el mismo que es resultado inédito de mi producción intelectual y que no lo he presentado a otra revista, libro o publicación alguna para su evaluación y posterior divulgación.

La información y referencias a publicaciones anteriores se encuentran identificadas correctamente con los créditos correspondientes incluidos en las citas textuales y en las referencias bibliográficas. Asimismo, cuento con las autorizaciones respectivas de los autores en los casos que sea necesario cumplir con este trámite.

Debido a ello, declaro que los materiales empleados en el manuscrito que presento se encuentran libres de derecho de autor, por lo que me responsabilizo de cualquier reclamo que hubiere relacionado con los derechos de propiedad intelectual. Por ese motivo, exonero a la Pontificia Universidad Católica del Perú de responsabilidad alguna.

Si el artículo _____ es evaluado favorablemente y aceptada su publicación, autorizo a que la Pontificia Universidad Católica del Perú lo publique, reproduzca, edite, distribuya, exhiba y comunique las veces que considere necesarias tanto en el país como en el extranjero, por medios impresos, electrónicos, CD-ROM, Internet y cualquier otro medio.

Declaro mi conformidad de recibir un ejemplar del número de la revista en que se encuentre mi artículo publicado. De igual manera, estoy de acuerdo en que si fueran varios los autores de un mismo documento, cada uno de ellos recibirá un ejemplar.

Queda constancia de lo manifestado, en la ciudad de _____ a los _____ días del mes de _____ del año _____.

Escribir nombre, firma y número de documento de identidad de cada uno de los autores.

POLÍTICAS ÉTICAS DE LA REVISTA

Publicación y autoría

La revista *Educación* perteneciente al Departamento de Educación de la Pontificia Universidad Católica del Perú tiene como dirección electrónica: <http://revistas.pucp.edu.pe/educación> y como correos electrónicos: revista.educacion@pucp.pe y rtafur@pucp.edu.pe. La revista está conformada por una directora y un consejo editorial de diez miembros; además, cuenta con el Fondo Editorial de la Universidad para las publicaciones correspondientes y con un conjunto de especialistas en temas de educación quienes tienen a su cargo la evaluación de los artículos que postulan a ser publicados.

Los manuscritos presentados a la revista deben ser originales e inéditos y no estar pasando procesos simultáneos de evaluación por otras editoriales. Si el artículo es aceptado la publicación en la revista *Educación* deberá anteceder a publicaciones en cualquier otra revista. En el caso que el autor o autores del artículo deseara (n) publicar el mismo en alguna otra revista, deberá(n) cuidar que en ella se indiquen los datos de la publicación original, previa autorización de la directora de la revista *Educación*.

Responsabilidades del autor

Los autores deben enviar sus artículos a uno de los siguientes correos electrónicos: rtafur@pucp.edu.pe, o revista.educacion@pucp.pe en las fechas establecidas por la revista para la recepción de los mismos. La revista tiene normas de acceso público dirigidas a los autores, que contienen las pautas para la presentación de los artículos, ensayos y reseñas, así como las normas de publicación. Se pueden consultar en: <http://revistas.pucp.edu.pe/educación>, así como en la versión impresa de la revista.

El contenido de los artículos publicados en la revista *Educación* es responsabilidad exclusiva de sus autores. Sin embargo el equipo editorial vela porque se cumplan en ellos criterios de calidad y rigurosidad investigativa mediante la evaluación por pares en la modalidad de «doble ciego». Los autores deben indicar expresamente que el texto es de su autoría y que la información y referencias a publicaciones anteriores se encuentran identificadas correctamente, con los créditos correspondientes incluidos en las citas textuales y en las referencias bibliográficas. Asimismo, que cuentan con las autorizaciones respectivas de los autores en los casos que sea necesario cumplir con ese trámite. Si se identifica plagio, el artículo será rechazado y el autor perderá la posibilidad de presentar otro artículo en la revista *Educación*.

Los autores aceptan someter sus manuscritos a las evaluaciones de pares externos en la modalidad de «doble ciego». Los resultados del proceso de evaluación pueden ser: a. aceptación del artículo sin modificaciones, b. aceptación del artículo con modificaciones. Si esta fuera la situación, los autores deben incorporarlas en el plazo de siete días calendario a fin de que el artículo sea nuevamente evaluado, y, c. no aceptación del artículo. En los tres casos se les comunicará las razones del resultado de la evaluación.

Al recibir el resultado de la evaluación, si aceptan las sugerencias, los autores se comprometen a incorporarlas en el texto de acuerdo al plazo establecido por la revista.

Una vez que se analice el artículo modificado, la directora informará al autor sobre la aceptación o no aceptación de la publicación del artículo, así como las razones de esta decisión.

Durante el proceso de edición la directora consultará a los autores las dudas, preguntas e inquietudes relacionadas con el artículo a ser publicado; utilizará el correo electrónico para hacerlo. La revista decidirá sobre la edición en la que se publicarán los artículos.

Los autores de los artículos aceptados autorizan a que la Pontificia Universidad Católica del Perú publique, reproduzca, edite, distribuya, exhiba y comunique los mismos las veces que considere necesarias tanto en el país como en el extranjero, por medios impresos, electrónicos, CD-ROM, Internet y cualquier otro medio. Esta autorización se realiza mediante la firma de conformidad del documento Declaración de Originalidad. En este documento los autores certifican que el texto es original y de su autoría, y que en él se respetan los derechos de propiedad intelectual de terceros.

Responsabilidad de los evaluadores

La directora de la revista establece el primer filtro del manuscrito, teniendo como criterios de evaluación la calidad, pertinencia, formato y cumplimiento de las normas de publicación de la revista. Un segundo filtro lo constituye el proceso de arbitraje mediante la evaluación de pares (*peer review*) en la modalidad de «doble ciego». En caso de situaciones de empate, el voto dirimente lo tiene el consejo editorial. El resultado del proceso es comunicado al autor.

Los pares evaluadores aplican la ficha de evaluación que emplea la revista para este proceso y el resultado es comunicado al autor a fin de que incorpore las sugerencias, cambios u omisiones que requiera el trabajo. Los evaluadores tienen la responsabilidad de aprobar, aprobar con modificaciones o rechazar el artículo arbitrado.

Responsabilidades editoriales

La directora y el consejo editorial de la revista definen y revisan continuamente las políticas editoriales que permitan que esta cumpla con los estándares que la posicionen en el mundo académico.

La directora de la revista es responsable de los procesos que siguen los manuscritos que postulan a ser publicados y aplica mecanismos de confidencialidad durante los mismos.

Cuando se reconozca falta de exactitud en un contenido publicado, previa consulta al consejo editorial, se consignarán las correcciones correspondientes en la página web de la revista.

Luego de la publicación de un número de la revista, las instancias correspondientes de la universidad lo difundirán y distribuirán entre los colaboradores, evaluadores, y entidades con las que se tiene acuerdos de intercambio. Asimismo, entre los repositorios, sistemas de indexación nacionales e internacionales y suscriptores activos.