

E

E

E

E

E

E

Editor-Jefe

Dr. D. Alberto José PAZO LABRADOR.
Universidad de Vigo
Facultad de Ciencias de la Educación y del Deporte
Campus a Xunqueira s/n, 36005 Pontevedra (España)

Comité Editorial

Dra. D^a María ÁLVAREZ LIRES
Universidad de Vigo

Dr. D. Ramón ARCE FERNÁNDEZ
Universidad de Santiago de Compostela

Dra. D^a Pilar ARNÁIZ SÁNCHEZ
Universidad de Murcia

Dr. D. Gualberto BUELA CASAL
Universidad de Granada

Dra. D^a Francisca FARIÑA RIVERA
Universidad de Vigo

Dr. D. José Luis GARCÍA SOIDÁN
Universidad de Vigo

Dra. D^a Anabel MORIÑA DÍEZ
Universidad de Sevilla

Dra. D^a Ángeles PARRILLA LATAS
Universidad de Vigo

Dr. D^a Margarita PINO JUSTE
Universidad de Vigo

Dr. D. José Alberto RAMOS DUARTE
Universidade de Porto, Portugal

Dr. D. Jorge SOTO CARBALLO
Universidad de Vigo

Dr. D. José Manuel TOURIÑÁN LÓPEZ
Universidad de Santiago

Comité Científico

Dra. D^a Ana ACUÑA TRABAZO
Universidad de Vigo

Dr. D. Mel AINSCOW
University of Manchester, Inglaterra

Dra. D^a M^a Luisa ALONSO ESCONTRELA
Universidad de Vigo

Dr. D. Xesús ALONSO MONTERO
Universidad de Santiago de Compostela

Dr. D. Aquilino Santiago ALONSO NÚÑEZ
Universidad de Vigo

Dr. D. Luis ÁLVAREZ PÉREZ
Universidad de Oviedo

Dr. Amauri APARECIDO BASSOLI DE OLIVEIRA
Universidad Estadual de Maringá (Brasil)

Dr. D. Jesús BELTRÁN LLERA
Universidad Complutense de Madrid

Dra. D^a Pilar BENEJAM ARGIMBAU
Universidad Autónoma de Barcelona

Dra. D^a María Paz BERMÚDEZ SÁNCHEZ
Universidad de Granada

Dra. D^a Fátima BEZERRA BARBOSA
Universidade de Minho, Portugal

Dr. D. Guillermo BORTMAN
Universidad Católica de Buenos Aires (Argentina)

Dr. D. José M^a CANCELA CARRAL
Universidad de Vigo

Dr. D. Miguel Ángel CARBONERO MARTÍN
Universidad de Valladolid

Dra. D^a Raquel CASTILLEJO MANZANARES
Universidad de Santiago

Dr. D. Harry DANIELS
University of Bath, Gran Bretaña

Dr. D. Joaquín DOSIL DÍAZ
Universidad de Vigo

Dr. D. Isidro DUBERT GARCÍA
Universidad de Santiago

Dr. D. Ramón FERNÁNDEZ CERVANTES
Universidad de A Coruña

Dr. D. Vítor da FONSECA
Universidade de Lisboa, Portugal

Dra. D^a Carmen GALLEGU VEGA
Universidad de Sevilla

Dra. D^a Carmen GARCÍA COLMENARES
Universidad de Valladolid

Dr. D. Óscar GARCÍA GARCÍA
Universidad de Vigo

Dr. D. Juan Jesús GESTAL OTERO
Universidad de Santiago de Compostela

Dr. D. Bernardo GÓMEZ ALFONSO
Universidad de Valencia

Dr. D. Ramón GONZÁLEZ CABANACH
Universidad de A Coruña

Dr. D. Salvador GONZÁLEZ GONZÁLEZ
Universidad de Vigo

Dr. D. Alfredo GOÑI GRANDMONTAGNE
Universidad del País Vasco

Dr. D. Clemente HERRERO FABREGAT
Universidad Autónoma de Madrid

Dr. D. Juan Bautista HERRERO OLAIZOLA
Universidad de Oviedo

Dra. D^a Mercè IZQUIERDO AYMERICH
Universidad Autónoma de Barcelona

Dr. D. Hong JUN YU
Tsinghua University, Beijing (China)

Dr. D. Carlos LAGO PEÑAS
Universidad de Vigo

Dra. D^a María Mar LORENZO MOLEDO
Universidad de Santiago de Compostela

Dra. D^a Ana M^a MARTÍN RODRÍGUEZ
Universidad de La Laguna

Dr. D. Vicente MARTÍNEZ DE HARO
Universidad Autónoma de Madrid

Dr. D. Manuel MARTÍNEZ MARÍN
Universidad de Granada.

Dra. D^a Pilar MATUD AZNAR
Universidad de La Laguna

Dr. D. Antonio MEDINA RIVILLA
U.N.E.D.

Dra. D^a Lourdes MONTERO MESA
Universidad de Santiago de Compostela

Dra. D^a María Xesús NOGUEIRA PEREIRA
Universidad de Santiago

Dra. D^a Mercedes NOVO PÉREZ
Universidad de Santiago de Compostela

Dr. D. José Carlos NÚÑEZ PÉREZ
Universidad de Oviedo

Dr. D. Eduardo OSUNA CARRILLO
Universidad de Murcia

Dr. D. Alfonso PALMER PROL
Universidad de las Islas Baleares

Dr. D. Uxío PÉREZ RODRÍGUEZ
Universidad de Vigo

Dra. D^a Luz PÉREZ SÁNCHEZ
Universidad Complutense de Madrid

Dr. D. Wenceslao PIÑATE CASTRO
Universidad de La Laguna

Dr. D. Mario QUINTANILLA GATICA
Pontificia Universidad Católica de Chile

Dra. D^a Nora RÄTHZEL
Universidad de Umeå, Suecia

Dr. D. Vanildo RODRIGUES PEREIRA
Universidad Estadual de Maringá-Paraná (Brasil)

Dr. D. Francisco RODRÍGUEZ LESTEGÁS
Universidade de Santiago de Compostela

Dr. D. José María ROMÁN SÁNCHEZ
Universidad de Valladolid

Dr. D. Vicente ROMO PÉREZ
Universidad de Vigo

Dra. D^a Beatriz SÁNCHEZ CORDOVA
Universidad de Ciencias de la Cultura Física y el Deporte
"Manuel Fajardo" (Cuba)

Dra. D^a Mara SAPON-SHEVIN
University of Syracuse, E.E.U.U.

Dra. D^a María Dolores SEIJO MARTÍNEZ
Universidad de Santiago

Dra. D^a Andiana SCHWINGEL
University of Illinois, E.E.U.U.

Dra. D^a Carme SILVA DOMÍNGUEZ
Universidad de Santiago de Compostela

Dr. D. Jair SINDRA
Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Brasil

Dr. D^a Waneen SPIRDUO
The University of Texas at Austin, E.E.U.U.

Dra. D^a Teresa SUSINOS RADA
Universidad de Cantabria

Dr. D. Francisco Javier TEJEDOR TEJEDOR
Universidad de Salamanca

Dr. D. Francisco TORTOSA GIL
Universidad de Valencia

Dr. D. Antonio VALLE ARIAS
Universidad de A Coruña

Dra. D^a María José VÁZQUEZ FIGUEIREDO
Universidad de Vigo

Dr. D. Alexandre VEIGA RODRÍGUEZ
Universidad de Santiago

Dr. D. Enrique VIDAL COSTA
Universidad de Vigo

Dr. D. Carlos VILLANUEVA ABELAIRAS
Universidad de Santiago

Dr. D. Miguel ZABALZA BERAZA
Universidad de Santiago de Compostela

Dra. D^a M^a Luisa ZAGALAZ SÁNCHEZ
Universidad de Jaén

Dirección Técnica

Dr. D. Uxío PÉREZ RODRÍGUEZ
Universidad de Vigo

UNIVERSIDAD DE VIGO

ISSN: 1697-5200 / eISSN: 2172-3427



ARTÍCULOS

ROMO PÉREZ, V., GARCÍA SOIDÁN, J.L., SELMAN ÖZDEMIR, A. y RAQUEL LEIRÓS RODRÍGUEZ, R. *ChatGPT ha llegado ¿Y ahora qué hacemos? La creatividad, nuestro último refugio* 320

SEGOVIA GARCÍA, N. *Percepción y uso de los chatbots entre estudiantes de posgrado online: Un estudio exploratorio* 335

DOURAL GARCÍA, A.C., GONZÁLEZ SANMAMED, M. y ESTÉVEZ BLANCO, I. *Concepciones sobre la formación de los inspectores e inspectoras de Educación: un análisis desde la perspectiva de las Ecologías de Aprendizaje* 350

RIERA, L., ROSSELLÓ, M.R. y VERGER, S. *Retos y oportunidades de la enseñanza superior no presencial para los estudiantes universitarios con y sin necesidades educativas diversas* 366

FERNÁNDEZ HAWRYLAK, M., ALONSO MARTÍNEZ, L., SEVILLA ORTEGA, E. y RUIZ RUIZ, E. *Estudio cualitativo sobre estrategias docentes para abordar la educación sexual en el aula* 386

BUSTOS CABALLERO, A.J., PELÁEZ PAZ, C. y MONTERO GARCÍA-CELAY, I. *Bilingüismo y segregación del alumnado con necesidades de apoyo educativo: un estudio de caso en la Comunidad de Madrid* 399

GUIRAL, C. y MURILLO, F.J. *Evolución de la segregación escolar del alumnado con necesidades educativas especiales: evidencias desde un contexto local* 413

CUSTODIO, A. y CABERO, I. *Análisis de la eficiencia del movimiento OAOA* 432

QUIÑONEZ TAPIA, F. y VARGAS-GARDUÑO, M. DE L. *Entusiasmo del profesorado, Instrucción Adaptativa y Metas de Aproximación al Dominio desde el punto de vista de estudiantes de Secundaria* 451

ORTEGA SÁNCHEZ, D. y BARBA ALONSO, C. *Reproducción de identidades de género en los videojuegos de contenido histórico y sus implicaciones socioeducativas en Educación Secundaria* 466

VILLAR VARELA, M. y MÉNDEZ LOIS, M.J. *Alfabetización del profesorado en pedagogías feministas: ¿reto o necesidad?* 482

MONTOYA, M., DE PABLO LERCHUNDI, I., REVUELTA, F. Y ALMENDROS, P. *Prácticas de laboratorio de Ampliación de Química en modalidad a distancia* 500

RUIZ DOMÍNGUEZ, M.A. y RUIZ, C. *Evaluación de una formación online basada en aprendizaje colaborativo en futuros docentes de matemáticas* 516

GAJARDO ESPINOZA, K., MARTÍNEZ SCOTT, S. y TORREGO EGIDO, L. *Ser inclusivo en un contexto excluyente: un estudio de caso en el aula rural* _____ 531

Selección de aportaciones al 11Th International Congress of Educational Sciences and Development. Octubre de 2023

DE LA VEGA RODRÍGUEZ, L.F., BALLOQUI CALDERÓN, K e INFANTE, B. *Líderes y cambio para la mejora educativa: ¿a mejores estrategias, mayores logros?* _____ 551

MORA ARAGÓN, K.L. *La orquesta participativa: espacio de socialización y mediación cultural en el contexto penitenciario francés* _____ 568

RECENSIONES

MARTÍNEZ ENRÍQUEZ, P. *González Fernández, R., López Gómez, E. y Cacheiro González, M.L. (2022). Procesos de enseñanza-aprendizaje en Educación Infantil.* Narcea (Col. Universitaria). 238 págs. ISBN: 978-84-277-2949-0 _____ 585

PAZO LABRADOR, A.J. *James Lovelock (2021). Novaceno. La próxima era de la hiperinteligencia.* Barcelona, Paidós. 183 págs. ISBN: 978-84-493-3846-5 _____ 588

La *Revista de Investigación en Educación* está indexada en las bases SCOPUS, SJR, ESCI, EBSCO, Latindex, ISOC (CCHS-CSIC), DICE, IN-RECS, CIRC, Dialnet, REDIB, e-Revistas, MIAR, Ulrich's Web, IRESIE y OALib Journal.

El porcentaje de rechazo de artículos es de 80.9%.



ARTICLES

ROMO PÉREZ, V., GARCÍA SOIDÁN, J.L., SELMAN ÖZDEMİR, A. and RAQUEL LEIRÓS RODRÍGUEZ, R. *ChatGPT has arrived! What do we do now? Creativity, our last refuge* _____ 320

SEGOVIA GARCÍA, N. *Perception and usage of chatbots among online postgraduate students: An exploratory study* _____ 335

DOURAL GARCÍA, A.C., GONZÁLEZ SANMAMED, M. and ESTÉVEZ BLANCO, I. *Conceptions on the training of inspectors of Education: an analysis from the perspective of Learning Ecologies* _____ 350

RIERA, L., ROSSELLÓ, M.R. and VERGER, S. *Challenges and opportunities of non-face-to-face higher education for university students with and without diverse educational needs* _____ 366

FERNÁNDEZ HAWRYLAK, M., ALONSO MARTÍNEZ, L., SEVILLA ORTEGA, E. and RUIZ RUIZ, E. *A qualitative study on teaching strategies to address sex education in the classroom* 386

BUSTOS CABALLERO, A.J., PELÁEZ PAZ, C. and MONTERO GARCÍA-CELAY, I. *Bilingualism and segregation of students with educational needs: a case study in the region of Madrid* 399

GUIRAL, C. and MURILLO, F.J. *Evolution of school segregation of students with special educational needs: evidences from a local context* _____ 413

CUSTODIO, A. and CABERO, I. *OAOA movement efficiency análisis* _____ 432

QUIÑONEZ TAPIA, F. and VARGAS-GARDUÑO, M. de L. *Teacher Enthusiasm, Adaptive Instruction, and Mastery Approach Goals from the Perspective of Secondary School Students* _____ 451

ORTEGA SÁNCHEZ, D. and BARBA ALONSO, C. *Reproduction of gender identities in video games with historical content and its socio-educational implications in Secondary Education* _____ 466

VILLAR VARELA, M. and MÉNDEZ LOIS, M.J. *Teacher literacy in feminist pedagogies: challenge or necessity?* _____ 482

MONTOYA, M., DE PABLO LERCHUNDI, I., REVUELTA, F. and ALMENDROS, P. *Chemistry laboratory practices in remote teaching* _____ 500

RUIZ DOMÍNGUEZ, M.A. and RUIZ, C. *Evaluation of an online training based on collaborative learning in future mathematics teachers* _____ 516

GAJARDO ESPINOZA, K., MARTÍNEZ SCOTT, S. and TORREGO EGIDO, L. *Being inclusive in an exclusionary context: a case study in the rural classroom* _____ 531

Selection of contributions to 11Th International Congress of Educational Sciences and Development. October, 2023

DE LA VEGA RODRÍGUEZ, L.F., BALLOQUI CALDERÓN, K and INFANTE, B. *Leaders and change for educational improvement: better strategies, greater achievements?* _____ 551

MORA ARAGÓN, K.L. *The participatory orchestra: a space for socialization and cultural mediation in the French prison context* _____ 568

BOOK REVIEWS

MARTÍNEZ ENRÍQUEZ, P. *González Fernández, R., López Gómez, E. y Cacheiro González, M.L. (2022). Procesos de enseñanza-aprendizaje en Educación Infantil.* Narcea (Col. Universitaria). 238 págs. ISBN: 978-84-277-2949-0 _____ 585

PAZO LABRADOR, A.J. *James Lovelock (2021). Novaceno. La próxima era de la hiperinteligencia.* Barcelona, Paidós. 183 págs. ISBN: 978-84-493-3846-5 _____ 588

Revista de Investigación en Educación is included in SCOPUS, SJR, ESCI, EBSCO, Latindex, ISOC (CCHS-CSIC), DICE, IN-RECS, CIRC, Dialnet, REDIB, e-Revistas, MIAR, Ulrich's Web, IRESIE and OALib Journal databases.

The rejection rate of this journal amounts to 80.9%.

ARTÍCULOS

ARTICLES

COLABORACIÓN ESPECIAL

ChatGPT ha llegado ¿Y ahora qué hacemos? La creatividad, nuestro último refugio

ChatGPT has arrived! What do we do now? Creativity, our last refuge

Vicente Romo-Pérez¹, José Luis García-Soidán¹, Ali Selman Özdemir², Raquel Leirós-Rodríguez³

¹ Universidade de Vigo vicente@uvigo.gal

² Istanbul Aydın University aliselmanozdemir@aydin.edu.tr

³ Universidad de León rleir@unileon.es

Recibido: 12/6/2023

Aceptado: 2/10/2023

Copyright ©

Facultad de CC. de la Educación y Deporte.
Universidad de Vigo



Dirección de contacto:

Vicente Romo Pérez

Facultad de Ciencias de la Educación y
del Deporte

Universidade de Vigo

Campus A Xunqueira, s/n

36005 Pontevedra

Resumen

La inteligencia artificial, y en concreto aplicaciones como ChatGPT, está provocando un cambio disruptivo que amenaza la “*expertise*” de las actividades profesionales de carácter técnico, científico e intelectual. La generalización y la facilidad de acceso a los sistemas de inteligencia artificial dejarán en la irrelevancia parte del conocimiento de profesionales que se han formado en la Universidad y que desarrollan su actividad profesional en campos tan dispares como la literatura, el derecho o la ingeniería. Por este motivo, las universidades deben adaptarse e integrar los sistemas de inteligencia artificial en el proceso de formación de los estudiantes, los sistemas de evaluación y en la actividad profesional de los docentes e investigadores.

En este artículo, se analizan los cambios disruptivos que provocará la inteligencia artificial en la Universidad, tanto en la actividad docente como investigadora del profesorado. Se tendrán que reforzar los códigos de comportamiento ético para evitar su uso fraudulento. La visión que se da es optimista y llena de oportunidades. La inteligencia artificial, lejos de ser un problema, provocará que el pensamiento crítico o la capacidad de resolver problemas entre en otra dimensión. Las tareas tediosas, como redactar, calcular, dibujar y estructurar las realizará la inteligencia artificial y se podrá destinar la enorme capacidad cognitiva que tiene el ser humano a tareas relacionadas con la creatividad e innovación.

Palabras clave

Inteligencia Artificial, ChatGPT, Educación Universitaria

Abstract

Artificial intelligence, and specifically applications such as ChatGPT, is causing a disruptive change that threatens the “*expertise*” of professional activities of a technical, scientific and intellectual nature. The generalization and ease of access to artificial intelligence systems will render irrelevant part of the knowledge of professionals who have been trained at the university and who develop their professional activity in fields as diverse as literature, law or engineering. For this

reason, universities must adapt and integrate artificial intelligence systems in the student training process, evaluation systems and in the professional activity of teachers and researchers.

This article analyzes the disruptive changes that artificial intelligence will cause in the university, both in the teaching and research activities of the university professors. Codes of ethical behavior will have to be reinforced to prevent fraudulent use. The vision given is optimistic and full of opportunities. Artificial intelligence, far from being a problem, will cause critical thinking or the ability to solve problems to enter another dimension. Tedious tasks, such as writing, calculating, drawing and structuring, will be carried out by artificial intelligence and the enormous cognitive capacity that human beings have can be used for tasks related to creativity and innovation.

Key Words

Artificial Intelligence, ChatGPT, Higher Education

1. LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL AMENAZA A LAS ÉLITES

El “*chatbot*” desarrollado por OpenIA es disruptivo. Los elementos con estas características provocan cambios de paradigma en la sociedad en muy poco tiempo, antes en años, ahora en meses (Riemer y Johnston, 2019). Un producto es disruptivo cuando su valor se ha reducido más de diez veces en relación con el producto anterior. Esto ha ocurrido muchas veces en la historia. Por ejemplo, la imprenta redujo en más de 200 veces el valor de un libro, y la desaparición de los copistas se produjo en pocos años. Otro caso es el de la empresa Kodak, que en pocos meses dejó de fabricar cámaras fotográficas y de revelar negativos. La fotografía digital dejó obsoletas a las cámaras por impresión del negativo. ChatGPT presenta también esa característica disruptiva, dado que reduce el costo de producción de servicios en más de diez veces su valor actual. El coste de redactar correos, escribir un texto, resolver problemas matemáticos, programar, hacer un resumen de mil páginas, se reduce considerablemente, y es que, el tiempo que dedica una persona a pensar durante su actividad laboral se puede cuantificar desde el punto de vista económico (DeVoe, 2019).

En el año 1998, la empresa Google popularizó su buscador web, que en ese momento tuvo características disruptivas. El usuario escribía unas palabras en el buscador y éste devolvía enlaces a páginas web donde figuraba esa información. Actualmente, es una herramienta que se utiliza en el mundo académico, laboral y de forma cotidiana para localizar todo tipo de información. Su desarrollo fue exponencial dado que cumplía la característica de los productos disruptivos de bajar los costes de producción en más de diez veces el precio actual. En este caso era buscar en un manual o en una enciclopedia una determinada información. Las capacidades del buscador fueron sorprendentes, al igual que las capacidades de ChatGPT, pero, al contrario que el buscador de Google, la inteligencia artificial (IA) está provocando una gran preocupación en el mundo académico y laboral (Dixon et al., 2021). La razón fundamental es que el buscador de Google no amenazaba la “*expertise*” pero la IA compite con el conocimiento, las habilidades y la experiencia que una persona pueda tener en una determinada área. El experto tiene un profundo conocimiento de los conceptos, principios y prácticas asociadas

en un campo. Esta “*expertise*” se valora desde el punto de vista económico y repercute en el coste del producto o servicio relacionado con la ciencia, la tecnología, el arte, la medicina, el derecho, la administración de empresas, la música, la ingeniería o la arquitectura. Esto no solamente sucede a un nivel elemental, sino también en niveles avanzados y especializados. La IA podrá desarrollar esta “*expertise*” mucho más rápido y con una mayor fiabilidad que el experto humano (Lu, 2022). Esto provocará que los costes de producción de un bien o servicio disminuyan en más de diez veces, lo que tendrá como consecuencia un cambio disruptivo.

En el caso de ChatGPT, no solo se amenaza la “*expertise*” de los trabajos manuales, sino también de los que tienen un carácter intelectual (Eloundou et al., 2023). Actualmente, un médico que quiera operar con el robot quirúrgico da Vinci debe tener la acreditación para poder hacerlo. ¿Qué va a impedir, en un futuro próximo, que se acrediten sistemas de IA? (Mosch et al., 2022). La IA empieza a ser altamente competente para dar información precisa, para tomar decisiones bien fundamentadas y para resolver problemas que solo era capaz de afrontar la “*expertise*” humana (Howard, 2019). La IA entra de lleno en actividades que hasta ahora eran exclusivamente humanas como las que desarrollan los escritores creativos, profesores, compositores o programadores, ya que puede generar aplicaciones informáticas, letras de canciones, poemas, ensayos o generación de texto (Boyd y Holton, 2018).

La IA es una herramienta que puede analizar grandes cantidades de datos en segundos, mientras que la mente humana no es capaz de procesar tal volumen de información (Graglia y Von Huelsen, 2020). Los profesores universitarios podrán corregir exámenes con ayuda de la IA (Cope et al., 2021), no solamente exámenes tipo test, sino también exámenes escritos. Se digitalizarán las pruebas escritas y la IA analizará y resumirá la información de forma que supondrá un enorme ahorro de tiempo (Cope et al., 2021). Existe cierta preocupación en la sociedad sobre la IA y esto se refleja en la clase política. En la Unión Europea se está desarrollando una normativa con el objetivo de regular la IA (*Ley De IA De La UE*, 2023). La Ciudad de Nueva York la ha prohibido en los colegios. El 31 de marzo de 2023, se prohibió la utilización de ChatGPT de forma temporal en Italia. Estas acciones son un reflejo de la confusión y el desconcierto en los organismos públicos, que desde hace unos años no saben cuál puede ser la solución en un mundo globalizado (Fortes et al., 2022). La IA ha venido para quedarse. El revuelo que ha producido es porque amenaza seriamente el conocimiento de las élites (Fournier-Tombs, 2021). Cuando los sistemas expertos, como los robots de las cadenas de producción y las herramientas CAM (Computer Assistance Mecanization) se implantaron en las fábricas, fueron abrazadas bajo el condicionante de la productividad y competitividad. Estos avances convirtieron en irrelevante el “*know-how*” de carpinteros, torneros o fresadores. Se pasó de un conocimiento valioso en la industria, a algo irrelevante. Anteriormente ocurrió con los carroceros y mecánicos que construían los primeros vehículos de combustión interna.

A principio del siglo XX, Taylor (1911) publica los principios de la ingeniería industrial aplicando un método científico a la producción. La división de las distintas tareas del proceso de producción, además de incrementar la productividad, evitaba el control del obrero sobre los tiempos de producción. Henry Ford desarrolla las líneas de montaje, donde los diferentes elementos actúan como un sistema continuo. Después de la

II Guerra Mundial, Toyota le dio una vuelta de tuerca organizando el trabajo con estándares flexibles y tiempos compartidos, lo que permitía que hubiera rotación. Se había conseguido en poco más de 50 años hacer desaparecer el conocimiento y control de los tiempos de producción que tenían los trabajadores. El trabajo en cadena del fordismo convirtió una actividad creativa en algo rutinario y alienante (Watt, 2020). En definitiva, lo que pretendía Ford con su cadena de producción era mejorar la productividad y, si fuera necesario, sustituir a un trabajador de un día para otro. Esta rotación no necesitaba casi formación, porque el conocimiento profesional se había convertido en irrelevante. Los trabajadores manuales sufrieron otro incremento de la productividad que fue provocado por la irrupción de la tecnología en las fábricas (Martínez, 2004). El carpintero ya no tenía que manejar una gubia o un formón, simplemente tenía que pulsar un botón y la pieza salía de la máquina con los cortes y ensamblajes programados. En definitiva, el “*know-how*” se había esfumado, ya no era necesario. Estos cambios, lógicamente provocaron crisis sociales, pero éste no fue totalmente disruptivo, y además solo afectó a las clases medias y bajas de la población. En este caso, la IA afecta a las élites, a los trabajos de prestigio y a las actividades que tienen una pátina intelectual. La IA amenaza con dejar en la irrelevancia y en la nimiedad el “*know-how*” y la “*expertise*” de profesiones relevantes socialmente. ¿Qué vamos a hacer ahora? Se empiezan a preguntar.

2. LA GENERALIZACIÓN DEL CONOCIMIENTO

Este tipo de herramientas disruptivas van a incrementar la productividad. El trabajo que antes hacían diez personas ahora lo podrá hacer una. Uno de los problemas es que el crecimiento no garantiza la igualdad ni la equidad. Lo que va a provocar es una generalización de las actividades intelectuales. Una de las habilidades de carácter cognitivo es el dibujo lineal. Este tiene una manifestación en la motricidad humana, es decir, el órgano que realmente dibuja es el cerebro. Sin embargo, esta capacidad se manifiesta a través de una habilidad manual, que consiste en manejar con destreza el compás, la escuadra y el paralex (Aguado, 2021). En las Escuelas de Arquitectura y en las de Ingeniería, el dibujo lineal es una materia fundamental. Hace pocos años, no solamente se evaluaba el diseño de la pieza o edificio, sino que también se evaluaba la precisión técnica del dibujo. Resultaba fundamental que las líneas tuvieran un ancho determinado y que las intersecciones fueran precisas. Era imposible superar estas materias si te temblaba el pulso. Con la generalización de los programas CAD (Computer Aided Design) a finales de los años 80 desapareció este inconveniente. El estándar fue AutoCAD y su utilización permitió que estudiantes con una torpeza manual manifiesta pudieran dibujar piezas o detalles constructivos sin necesidad de realizar movimientos precisos con el tiralíneas. Ahora podían acceder todos, independientemente de su capacidad manual para el dibujo lineal. Antes, cuando se necesitaba modificar la sección de un edificio y se quería aprovechar lo dibujado, había que copiarlo en un papel vegetal translúcido. Esta tediosa labor se redujo a un golpe de ratón con los programas CAD. Algo complicado se convirtió en muy poco tiempo en algo rutinario y sencillo. Se había producido una generalización de ese conocimiento, cualquiera que supiera dibujar en su cabeza podría

llevarlo al papel sin ninguna dificultad. Esto liberaba al arquitecto o al ingeniero para dedicar su tiempo a labores más creativas. Una disrupción inicial como la de los programas CAD, provocó la apertura de nuevas posibilidades. Hubiera sido imposible diseñar el edificio del Museo Guggenheim de Frank Gehry sin un software de diseño (Gehry et al., 2020).

Desde que salió al mercado ChatGPT, se han publicado artículos en revistas científicas que plantean estrategias de enseñanza como puede ser: que los estudiantes le hagan preguntas a los profesores, y luego ambos busquen los errores para debatirlos en clase. Sin embargo, estas recomendaciones u orientaciones metodológicas son hasta cierto punto incoherentes. No tienen en cuenta que la IA es disruptiva y que todo estará obsoleto mañana. No tienen en cuenta que los errores serán corregidos de inmediato por las empresas que lanzan los productos. Se debe trabajar con la hipótesis de que la IA va a tender a minimizar el error. En este sentido, una de las profesiones con futuro será la de analista de datos sesgados. Los errores de las máquinas son sistemáticos y por el contrario los de los humanos son aleatorios. Todos aquellos que proponen la vuelta atrás (Future of Life Institute, 2023), no se dan cuenta que ya no es posible. Conviene tomar conciencia de que la IA está aquí, y no se puede perder tiempo hablando de un tiempo que ya pasó (Samuel, 2023). En la academia ha llegado con intensidad dispar, mientras que en las universidades de élite se está discutiendo lo que se va a hacer, en otras están ajenos a la IA y en algunos casos confundidos o con discusiones bizantinas (Narodowski, 2014).

A la IA, y en este caso ChatGPT, se le cuestiona con diferentes argumentos:

(1) Ya que ChatGPT ha sido entrenado con grandes cantidades de texto que figuran en internet, ChatGPT puede filtrar sesgos en el proceso de aprendizaje o en las respuestas (King, 2023). Hay que tener en cuenta que los profesores también introducen sesgos en el proceso de aprendizaje y, por lo tanto, es más sencillo programar a la IA para que sea neutra que imponérselo a un profesor.

(2) La falta de interacción humana y que ésta pueda afectar a la motivación. El proceso de aprendizaje es multifactorial y complejo, muchas de las tareas y trabajos las realiza el estudiante individualmente. No hay que elegir trabajar solo o en grupo, se pueden hacer las dos cosas durante la formación de los estudiantes.

(3) Una de las críticas que aparece con mayor frecuencia en la literatura científica es que ChatGPT genera respuestas incorrectas y comete errores, y en muchos casos la información es poco veraz (Dwivedi et al, 2023). La previsión es que la mejora en la calidad de la información sea exponencial, con lo cual, la IA será cada vez más eficiente.

(4) Mayor dependencia tecnológica. Sin entrar en si es bueno o malo, la sociedad actual en los países desarrollados está basada en la tecnología (Shank, 2021).

La IA presenta indudables ventajas: (1) es accesible y está disponible en cualquier sitio, momento u hora del día; su accesibilidad y disponibilidad es total; (2) rapidez y eficacia: proporciona información rápida y precisa no solamente sobre preguntas sencillas sino también de cuestiones complejas; (3) una de las ventajas es el ahorro de tiempo y esfuerzo tanto para los profesores como para los estudiantes; además, (3) favorece el aprendizaje autónomo de los estudiantes; es algo parecido a un profesor particular que resuelve tus dudas al instante, lo que conduce a facilitar enormemente el acceso al conocimiento. Las clases menos pudientes nunca han tenido acceso a un profesor particular o a clases de refuerzo. ChatGPT aporta esto de forma gratuita, permite que el

estudiante con un golpe de clic consulte todas sus dudas, con lo cual el conocimiento se vuelve transversal para toda la sociedad (L. Chen et al., 2020).

Sin duda, también se producen dilemas éticos que es necesario abordar. ¿Es ético que un estudiante utilice ChatGPT para realizar un trabajo, un examen o una tesina? La lógica parece indicar que no es ético, pero si esa conducta no es censurada por la normativa de ninguna institución, sería difícilmente reprochable. Asimismo, se plantea la pregunta de si se debe incluir en los trabajos a la IA como coautora de estos. Prohibir el desarrollo o utilización de la IA en la enseñanza sería algo parecido a infrautilizar los recursos disponibles. Hemos cruzado el “Rubicón” y la única alternativa es continuar avanzando. Conviene adaptarse muy rápido, a pesar de las reticencias provocadas en muchos casos, porque ChatGPT amenaza la zona de confort de los profesores (Cooper, 2023).

Es probable que se haya lanzado la IA al gran público con cierta anticipación. En estos momentos, la herramienta presenta varios problemas. En ocasiones, el “*chatbot*” comete errores cuando responde a una pregunta, llegando incluso a ser creativo y dar información falaz. Esto puede provocar un problema, no solamente para la confianza que tenemos en la tecnología, sino también a la hora de fiarse del “*chatbot*” como fuente de información. Por ejemplo, si se le pide que referencie un texto con bibliografía, en muchos casos emite información errónea o cita artículos científicos que no existen. Por lo tanto, puede ser peligroso ya que da información no solamente sesgada, sino que es totalmente falsa. Esto no significa que sea inútil, es una herramienta muy potente que se puede rentabilizar. Los estudiantes pueden elaborar trabajos de calidad en muy poco tiempo, lo que complicará sobremanera evaluar al estudiante para conocer si éste ha adquirido unas determinadas competencias. Por otro lado, los sistemas de IA como ChatGPT han universalizado el acceso a la información y han democratizado la adquisición de conocimiento (*Harvard Business Publishing Education*, 2023). Los sistemas de búsqueda en internet, como el buscador de Google, ya permitían acceder a la información, pero ChatGPT permite sintetizarla, resolver dudas y explicar cómo se realiza determinada técnica o habilidad, además de adaptar esta explicación, de un concepto o problema matemático, a los conocimientos y/o edad del estudiante.

3. LA REVOLUCIÓN EN LA UNIVERSIDAD

En estos momentos, los resultados de ChatGPT contienen errores y en algunos campos los resultados son superficiales (Fergus et al., 2023). Sin embargo, esto no quiere decir que no pueda avanzar y mejorar en poco tiempo, además de suponer una ventaja su utilización para redactar un texto, escribir en un determinado lenguaje de programación, o resolver un problema matemático (García-Penalvo, 2023). En concreto, en la enseñanza universitaria, el sistema pervivía basándose en dos premisas: (1) facultaba para desarrollar una profesión, es decir, si se superan determinados estudios se obtiene un título universitario; (2) la Universidad era un lugar donde se administraba algo escaso que era el conocimiento. Esto provoca que el título universitario esté cada vez más cuestionado. Ya existen empresas multinacionales que implementan sus propios programas de formación, y en una sociedad en la que se tiende a la desregulación y hacia los sistemas liberales, el título va perdiendo valor. En relación con el segundo aspecto,

cabe decir que el conocimiento es público y ya no es imprescindible asistir a una determinada universidad para aprender algo concreto. Con esfuerzo y dedicación se tiene acceso a la práctica totalidad del conocimiento a través de la red.

El sistema tradicional se basaba en el estudiante cautivo, que debía superar un examen. En los grados de ingeniería, las aulas están casi vacías y son pocos los estudiantes que van a clase o los que asisten libremente a conferencias. Si se quiere llenar un salón de actos, o se obliga a los estudiantes a asistir de forma obligatoria, o la asistencia es muy limitada. Algunos profesores se quejan, haciendo referencia a la falta de interés. Posiblemente estén equivocados. El problema radica en que los canales de comunicación han cambiado. Por lo tanto, o los sistemas se modifican o los procesos se quedarán obsoletos. Es muy difícil predecir, sobre todo el futuro, pero todo indica que la IA formará parte de nuestras vidas y su influencia será cada vez mayor.

Las preocupaciones más frecuentes de los profesores son: (1) plagio (Dwivedi et al., 2023); (2) dependencia excesiva; (3) impide el desarrollo del pensamiento crítico y la resolución de problemas; (4) inexactitudes o información incorrecta; (5) falta de comprensión y razonamiento; (6) falta de interacción y habilidades sociales; y (7) sesgo y contenido inapropiado. Las que amenazan con más intensidad al sistema universitario actual son las que impiden el desarrollo del pensamiento crítico y la resolución de problemas. La utilización de ChatGPT puede llevar a una falta de comprensión profunda de los conceptos o temas. Los estudiantes pueden obtener respuestas sin realmente entender los fundamentos subyacentes, lo que dificulta su capacidad para aplicar el conocimiento de manera significativa (Dwivedi et al, 2023). Sin embargo, se desarrollarán nuevas habilidades, como el saber formular adecuadamente “*Prompts*”, que son frases o preguntas que se realizan a los sistemas de IA y su extensión puede ser de una o varias páginas. El problema fundamental es que este proceso disruptivo empuja a los profesores fuera de su zona de confort. Simplificando la cuestión, el elemento clave se reduce a que con la IA el profesor tiene dificultades para discernir realmente lo que ha aprendido el estudiante. Desde este punto de vista, el principal problema es el de la evaluación. En consecuencia, los profesores tendremos que modificarla (Cope et al., 2021).

Otro de los aspectos que preocupa en la academia es el plagio y las conductas poco éticas. Universidades como Harvard (*Harvard Business Publishing Education*, 2023) o Cambridge (*Cambridge Assessment International Education*, 2023) han publicado guías y recomendaciones para detectar este tipo de conductas. Las estrategias que plantean estas guías se basan en aspectos éticos que deben tener en cuenta los estudiantes, reforzando los códigos éticos de estas instituciones académicas (University of Cambridge, 2023).

La IA, lejos de ser un problema, ayudará a que el pensamiento crítico o la capacidad de resolver problemas entre en otra dimensión. Las tareas tediosas como redactar, calcular, dibujar y estructurar las realizará la IA. Por lo tanto, se podrá dedicar nuestra actividad cerebral de forma más eficiente y rápida a tareas relacionadas con la creatividad (Dwivedi et al, 2023). Reduzcamos el problema a un ejemplo sencillo: si mi mano no es hábil en el dibujo técnico, programas como AutoCAD me facilitan el trabajo. Si sé lo que quiero diseñar, el CAD permite que la ejecución de la idea sea perfecta (Wang et al., 2023). Del mismo modo, si se quiere comunicar algo y no se encuentran las palabras, la IA ayudará a escribir lo que se quiere expresar. El vértigo de la hoja en blanco desaparece.

Por otro lado, la IA puede ayudar a los estudiantes a mejorar su nivel de redacción, dado que pueden analizar, revisar y reflexionar sobre el resultado que ha dado el sistema de IA sin la frustración de no redactar con la suficiente fluidez (Stanford Faculty Weigh in on ChatGPT's Shake-up in Education, 2023). La IA puede generar muchos ejemplos y formas diferentes de narrativa donde el contenido básico sigue siendo el mismo, pero elementos como la gramática, la sintaxis o el estilo difieren. Esto permite comparar y analizar la relación entre forma y contenido, optimizando el tiempo de aprendizaje (Stanford Faculty Weigh in on ChatGPT's Shake-up in Education, 2023). La IA obligará por tanto a reinventar la figura de profesor. En consecuencia, el no incorporar esta tecnología puede dejar muchos métodos en la irrelevancia.

Una de las aplicaciones de ChatGPT es el análisis de datos. Por ejemplo: (1) puede explicar un código en cualquier lenguaje de programación; si no se entiende una determinada secuencia de un código, la IA es capaz de explicarla; (2) si se tiene un código de programación y se quieren añadir comentarios, que es algo muy útil cuando se utiliza un programa y se quiere recordar algo, la IA añade comentarios a un código que está previamente escrito, o que ha escrito la IA; (3) la IA genera código; si se quiere programar algo y no sabemos cómo hacerlo o no recordamos la sintaxis, la IA generará el código para ejecutarlo; (4) optimizar código: ChatGPT lo mejora y lo explica; y (5) ayuda a preparar una entrevista de trabajo para un "analista de datos".

Los "prompts" orientados al campo educativo se clasifican en (ver Figura 1): (a) Secuenciales. Se estructuran en una secuencia lógica encaminada hacia un objetivo específico. Si se proporciona información adicional a la IA antes de formular la pregunta, la respuesta que proporciona mejora (Zhu et al, 2023). (b) Comparativo. Analiza dos o más estructuras y las compara. (c) Argumental. Genera un posicionamiento sobre un tema en concreto. (d) Perspectiva Profesional. Analiza un tema desde un contexto profesional o experto. (e) Condicional. Proporciona una respuesta condicionada a una serie de requisitos (Morales-Chan, 2023).

En 2023 surgen aplicaciones, extensiones y herramientas que gestionan los "prompts", y además son grandes bancos de datos universalmente accesibles, y que contienen las mejores propuestas. Con lo cual, no es necesario escribirlos una y otra vez, simplemente se archivan con un nombre y cuando se necesitan se activan. Esto es algo similar a lo que hacemos con los archivos de texto. ChatGPT podría implementarse como un asistente de enseñanza virtual, con su capacidad para mostrar rápidamente información sobre varios temas. De esta forma, el estudiante le puede preguntar a la IA sobre un tema determinado, o sobre algún aspecto que no comprenda. También es posible adaptar la explicación dependiendo del nivel deseado, desde un nivel elemental hasta un nivel avanzado o experto. De esta forma, el chat se adapta a la capacidad o a la velocidad de aprendizaje del estudiante. Por ejemplo, se puede utilizar con los sistemas de histología virtual, donde los estudiantes revisan cada diapositiva y observan la célula y los componentes del tejido, y preguntan a ChatGPT sobre lo observado. Todo esto en tiempo real. También podría contrastar la información del chat con el conocimiento actual del estudiante (Lee, 2023).

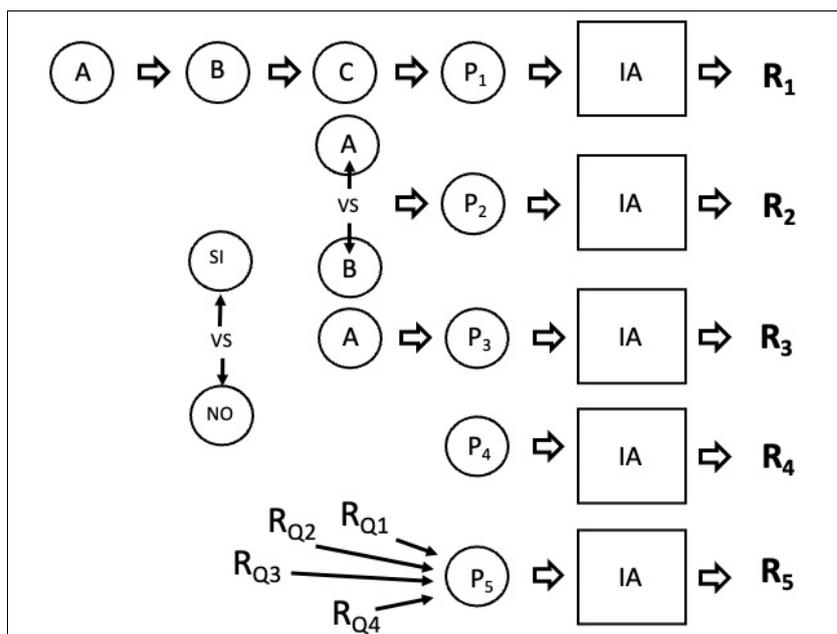


Figura 1. Clasificación de los “prompts”. Elaboración propia
 Nota: RQ: Requisitos; P: “Prompt”; R1: Secuencial; R2: Comparativo; R3: Argumental; R4: Perspectiva profesional; R5: Condicional.

La Universidad de Harvard (*Harvard Business Publishing Education, 2023*) recomienda una serie de pautas sobre el proceso de aprendizaje centrado en el estudiante: (1) La academia debe liderar una formación que permita al estudiante adaptarse y competir en un sistema económico e industrial basado en la IA. La Universidad es la institución que debe facilitar el acceso a las nuevas tecnologías y enseñar al estudiante a usarlas de una forma ética. (2) En la actualidad, ya se utilizan programas para gestionar la bibliografía y correctores ortográficos, pero ChatGPT puede ayudar a profesores y estudiantes a crear contenido o también puede realizar análisis de casos para ser discutidos en el aula. (3) La IA facilita el trabajo de los profesores. La IA realiza tareas repetitivas, como por ejemplo retroalimentar a los estudiantes sobre los errores recurrentes o más frecuentes en la resolución de problemas. También puede proporcionarles información sobre sus textos o ensayos. (4) ChatGPT puede interactuar con el estudiante desarrollando sus habilidades y destrezas lingüísticas. (5) Los estudiantes disponen de una herramienta innovadora con un enorme potencial de uso para tareas diarias como: redactar correos, preparar borradores de texto, o explicar la resolución de un problema.

Cooper (2023) propone utilizar ChatGPT en las aulas universitarias, dividiendo el proceso en cinco partes. (1) Abordaje: donde se plantea un problema o se establecen las bases de un asunto concreto; (2) Investigación: los estudiantes en grupos recopilan información sobre el problema planteado; (3) Exposición: cada grupo dará a conocer la información recopilada; (4) Elaboración: los estudiantes, con toda la información obtenida en las diferentes fases, elaborarán una solución al problema o una propuesta; (5) Evaluación: se realizará una evaluación por pares con una rúbrica aportada por la IA. La propuesta de Cooper (2023) no es novedosa, es simplemente una adaptación de modelos conocidos y optimizados. Sin embargo, su principal novedad es la introducción de los sistemas de IA en el proceso. En la Figura 2 se desarrolla el modelo del proceso de

enseñanza con IA. Se produce una interacción entre el profesor, los estudiantes y el sistema de IA.

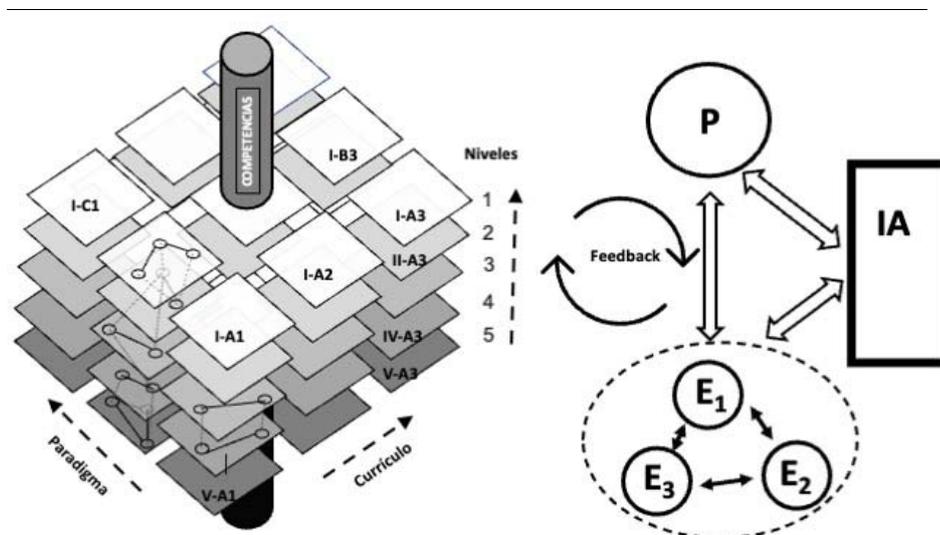


Figura 2. Modelo multidimensional del proceso de enseñanza aprendizaje con la IA. Elaboración propia

Nota: 1. Factores demográficos y biológicos; 2. Atributos y habilidades de comportamiento; 3. Factores cognitivos, emocionales y psicológicos; 4. Cultura y normas sociales; 5. Entorno físico; P: Profesor; E: Estudiante; IA: Inteligencia Artificial.

Para la realización de los exámenes en la Universidad, todavía impera el método del libro, los apuntes y el profesor/a con su lección magistral. En este método, el estudiante tiene que demostrar con una prueba (evidencia) que ha memorizado conceptos o casos, y que además conoce cómo aplicar procedimientos para generar respuestas. Autores como Kirschner et al. (2006) consideran que este modelo se limita a la retención de hechos, conceptos y procedimientos en la memoria de largo plazo. Con la irrupción de la IA en la Universidad, el elemento puramente memorístico pierde relevancia. Por tanto, toma protagonismo el pensamiento crítico con el soporte de la IA, elaborando esquemas, diseño de modelos, búsqueda y validación de los componentes de un determinado tema (Cope et al., 2021). En consecuencia, pierden sentido los exámenes memorísticos.

En poco tiempo la IA evaluará las pruebas, los exámenes y los trabajos de los estudiantes con una rúbrica. La IA podrá emitir un informe sobre sus debilidades y fortalezas, así como analizar los aspectos de los trabajos que el cerebro humano no es capaz de realizar. Éstos aportarán información relevante tanto al profesor como al estudiante (Dwivedi et al, 2023). Este cambio puede provocar conflicto con aspectos éticos, legales y de privacidad de los individuos, dado que la IA puede relacionar y analizar indicadores asociados a las pruebas de evaluación. Un ejemplo sencillo para entender esta cuestión: supongamos que los estudiantes redactan a mano un examen de una extensión de diez folios y luego éstos se digitalizan. La IA, además de analizar los conocimientos y otros aspectos propuestos en la rúbrica, también podría sacar conclusiones sobre aspectos relacionados con la personalidad del estudiante a través del

análisis caligráfico. Por lo tanto, es necesario legislar sobre esto para proteger los derechos y la privacidad de las personas (Flores-Vivar y Garcia-Peñalvo, 2023).

Qué hace ChatGPT	Beneficio para el investigador
Identifica la temática y puntos clave	Ahorra tiempo en el proceso de asimilación de la información
Mejora la redacción	Muy útil si se escribe en una lengua no nativa
Identifica y corrige errores del lenguaje	Útil para no perder tiempo revisando los textos
Resume información de fuentes extensas	Facilita la comprensión de grandes fuentes de información en muy poco tiempo
Si se le aporta una determinada información sugiere posibles títulos	Ayuda a redactar el título de apartados y/o el título que debe tener el texto
Ajusta y reduce un texto a un determinado número de palabras	Se adapta a la cantidad de palabras que pide la publicación
Recopila información y la explica	Resuelve las dudas y aclara los conceptos
Memoriza conversaciones anteriores	Recuerda la conversación, con lo cual no es necesario repetir y aportar cada vez la información

Tabla 1. Beneficios para la investigación de ChatGPT

Se debate sobre si la IA debe tener alguna atribución sobre la autoría de artículos científicos (Dwivedi et al, 2023). Desde el punto de vista jurídico, ChatGPT no puede asumir ningún tipo de responsabilidad sobre la autoría. Si fuera así, programas como SPSS, Stata o R también tendrían que figurar como coautores. Una de las primeras revistas en posicionarse al respecto fue Nature, indicando que en los artículos debe indicarse la utilización de herramientas externas, al igual que se indica en el método el uso de dispositivos o paquetes informáticos (Editorials Nature, 2023).

La IA presenta un enorme potencial para los investigadores (Zhu et al, 2023). En la Tabla 1 se analizan los beneficios que tiene para el investigador la utilización del ChatGPT. Destacan por su utilidad la capacidad de la IA para: (a) mejorar el texto o ajustarlo a un determinado número de palabras; (b) refundir y extraer ideas y puntos en común de varios textos. El investigador dispone de varios artículos y le pide a la IA que redacte un resumen y relacione la información con una cantidad de palabras determinada; (c) buscar información y explicar conceptos, esto es especialmente útil para los investigadores noveles que quieren recordar o aclarar conceptos y dudas; (d) emite sintaxis de prácticamente cualquier lenguaje de programación. Si el investigador quiere realizar una determinada prueba estadística y no recuerda o no sabe cómo hacerla, la IA escribe la sintaxis. También puede explicar lo que hace paso por paso (Zhu et al, 2023). En definitiva, la IA jugará un papel determinante en la investigación universitaria (Dergaa et al, 2023).

Desde la aparición en el mercado de ChatGPT, se están implementando aplicaciones, extensiones y herramientas que incrementan exponencialmente las posibilidades de la IA. A medida que avance la IA, estas extensiones se irán incorporando a la actividad investigadora y docente. Estas aplicaciones serán más específicas y personalizadas, lo que incrementará la productividad, mejorando por lo tanto la calidad del trabajo (Dwivedi et al, 2023). Se generará un ecosistema digital de mayor calado que lo que supuso la aparición de internet, el ordenador personal o el teléfono móvil. Cambiará la manera de desarrollar el trabajo y los procesos de aprendizaje. Las universidades tendrán que

reorientar líneas estratégicas y se distinguirán por su utilización. El no sumarse es quedarse fuera (Gates, 2023).

Como especie, nos queda la creatividad. En este momento, la IA no es capaz de generar un nivel de conocimiento con respecto a la creatividad “transformacional”. Por lo tanto, no puede competir con el cerebro humano debido a las limitaciones de la IA en el razonamiento inductivo. Asimismo, no llega a comprender lo que está haciendo, de ser consciente. Los niños pueden adquirir patrones del lenguaje con poca información, mientras que la IA necesita ser entrenada con cantidades ingentes de palabras para generar un texto. Éste se genera mediante un cálculo de probabilidades (Chomsky et al., 2023). La inteligencia humana posee una inteligencia emocional, capaz de distinguir entre lo que es arte y lo que no tiene el más mínimo criterio estético. Los humanos podemos comprender, por ejemplo, lo que implica las transformaciones de Lorentz: que precisan el tipo de geometría del espacio-tiempo. Este concepto puede resultar absurdo y fuera de toda lógica, pero es precisamente la creatividad humana la que se sustenta en el pensamiento divergente. Un pensamiento basado en el raciocinio marginal y los juicios aparentemente ilógicos. Esto tiene como consecuencia soluciones innovadoras, lo cual es algo que la IA no es quien de realizar.

4. CONCLUSIONES

El método científico de organización del trabajo propuesto por Taylor y la implementación de los sistemas de producción de Henry Ford o Toyota dejaron, en poco más de cincuenta años, el “*know-how*” de los trabajadores manuales en la irrelevancia. Ese conocimiento ya no fue necesario. Posteriormente impulsados por la tecnología con los sistemas CAM se incrementó la productividad, lo que ocasionó tensiones sociales al producirse una transformación de los puestos de trabajo. Esta transformación afectó únicamente a las clases medias y bajas.

En los últimos meses, se está produciendo otra revolución, que es la generalización de la IA. Esta tecnología es disruptiva, dado que minora los costes de producción de un bien o servicio en más de diez veces el valor actual. También está amenazando la “*expertise*” de los trabajos con prestigio social y/o las actividades que tienen una pátina intelectual. La expansión de la IA puede dejar en la irrelevancia parte del conocimiento de todos aquellos profesionales que desarrollan sus actividades en áreas relacionadas con la literatura, el derecho, el arte, la ingeniería, la arquitectura o la medicina. Esto supone una amenaza al “*know-how*” de los profesionales que se forman en la Universidad. Prohibir o limitar la utilización de la IA no es una opción. Por lo tanto, la academia debe adaptarse e integrar la IA en el proceso de enseñanza-aprendizaje, así como modificar los sistemas de evaluación. Para evitar el uso fraudulento de la IA, las universidades deben reforzar sus códigos de comportamiento ético.

La IA, lejos de ser una amenaza, provocará que el pensamiento crítico o la capacidad de resolver problemas entre en otra dimensión. Las tareas tediosas, como redactar, calcular, dibujar y estructurar, las realizará la IA y se podrá destinar la enorme capacidad cognitiva que tiene el ser humano a tareas relacionadas con el pensamiento divergente e inductivo. Este pensamiento está basado en el raciocinio marginal y los juicios

aparentemente ilógicos que provocan soluciones disruptivas. En definitiva, con la creatividad y la innovación.

BIBLIOGRAFÍA

- Aguado, S. (2021). *Evolución del medio gráfico en un proyecto de arquitectura: del dibujo a mano al CAD y el BIM*. (Trabajo de Fin de Grado) Universidad Politécnica de Valencia. <https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/172218/Aguado%20-%20Evolucion%20del%20medio%20grafico%20en%20un%20proyecto%20de%20arquitectura%20del%20dibujo%20a%20mano%20al%20CAD%20y%20al...pdf?sequence=1>
- Boyd, R. y Holton, R.J. (2018). Technology, innovation, employment and power: Does robotics and artificial intelligence really mean social transformation? *Journal of Sociology*, 54(3), 331-345. <https://doi.org/10.1177/144078331772659>
- Cambridge Assessment International Education. (2023). *Preventing plagiarism - guidance for teachers*. <https://www.cambridgeinternational.org/support-and-training-for-schools/support-for-teachers/teaching-and-assessment/plagiarism/#online-response-generators>
- Chen, L., Chen, P. y Lin, Z. (2020). Artificial Intelligence in Education: a review. *IEEE Access*, 8, 75.264-75.278. <https://doi.org/10.1109/access.2020.2988510>
- Chomsky, N., Roberts, I. y Watumull, J. (8 de marzo de 2023). Noam Chomsky: The false promise of ChatGPT. *The New York Times*. <https://www.nytimes.com/2023/03/08/opinion/noam-chomsky-chatgpt-ai.html>
- Cooper, G. (2023). Examining Science Education in ChatGPT: An Exploratory Study of Generative Artificial Intelligence. *Journal of Science Education and Technology*, 32, 444-452. <https://doi.org/10.1007/s10956-023-10039-y>
- Cope, B., Kalantzis, M. y Sears-Smith, D. (2021). Artificial intelligence for education: Knowledge and its assessment in AI-enabled learning ecologies. *Educational Philosophy and Theory*, 53(12), 1.229-1.245. <https://doi.org/10.1080/00131857.2020.1728732>
- Dergaa, I., Chamari, K., Zmijewski, P. y Ben Saad, H. (2023). From human writing to artificial intelligence generated text: examining the prospects and potential threats of ChatGPT in academic writing. *Biology of Sport*, 40(2), 615-622. <https://doi.org/10.5114/biolSport.2023.125623>
- DeVoe, S.E. (2019). The psychological consequence of thinking about time in terms of money. *Current Opinion in Psychology*, 26, 103-105. <https://doi.org/10.1016/j.copsyc.2018.12.018>
- Dixon, J., Hong, B. y Wu, L. (2021). The robot revolution: Managerial and employment consequences for firms. *Management Science*, 67(9), 5.586-5.605. <https://doi.org/10.1287/mnsc.2020.3812>
- Dwivedi, Y.K., Kshetri, N., Hughes, L., Slade, E., Jeyaraj, A., Kar, A. K., ...y Wright, R. (2023). Opinion paper: “So what if ChatGPT wrote it?” Multidisciplinary perspectives on opportunities, challenges and implications of Generative Conversational AI for research, practice and policy. *International Journal of Information Management*, 71, 102642. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2023.102642>
- Eloundou, T., Manning, S., Mishkin, P. y Rock, D. (2023). GPTs are GPTs: An Early Look at the Labor Market Impact Potential of Large Language Models. *arXiv preprint arXiv:2303.10130, Working Paper*.
- Fergus, S., Botha, M. y Ostovar, M. (2023). Evaluating Academic Answers Generated Using ChatGPT. *Journal Chemical Education*, 100(4), 1.672-1.675. <https://doi.org/10.1021/acs.jchemed.3c00087>

- Flores-Vivar, J.M. y García-Peñalvo, F. J. (2023). Reflections on the ethics, potential, and challenges of artificial intelligence in the framework of quality education (SDG4). *Comunicar*, 31(74), 37-47. <https://doi.org/10.3916/C74-2023-03>
- Fortes, P.R., Baquero, P.M. y Amariles, D.R. (2022). Artificial Intelligence Risks and Algorithmic Regulation. *European Journal of Risk Regulation*, 13(3), 357-372. <https://doi.org/10.1017/err.2022.14>
- Fournier-Tombs, E. (2021). Towards a United Nations internal regulation for artificial intelligence. *Big Data & Society*, 8(2). <https://doi.org/10.1177/20539517211039493>
- Future of Life Institute. *Pause Giant AI Experiments: An Open Letter*. Available from: <https://futureoflife.org/open-letter/pause-giant-ai-experiments/> [Último acceso: 7 de abril de 2023]
- García-Peñalvo, F.J. (2023). The perception of Artificial Intelligence in educational contexts after the launch of ChatGPT: Disruption or Panic? *Education in the Knowledge Society*, 24, e31279. <https://doi.org/10.14201/eks.31279>
- Gates, B. (10 de junio de 2023). The Age of AI has begun. *Gates Notes*. <https://www.gatesnotes.com/The-Age-of-AI-Has-Begun>
- Gehry, F., Lloyd, M. y Shelden, D. (2020). Empowering design: Gehry partners, Gehry technologies and architect-led industry change. *Architectural Design*, 90(2), 14-23. <https://doi.org/10.1002/ad.2542>
- Graglia, M. y Von Huelsen, P. (2020). The sixth wave of innovation: artificial intelligence and the impacts on employment. *Journal on Innovation and Sustainability RISUS*, 11(1), 3-17. <https://doi.org/10.23925/2179-3565.2020v1i1p3-17>
- Harvard Business Publishing Education. (2023). *ChatGPT and AI Text Generators: Should Academia Adapt or Resist*. <https://hbsp.harvard.edu/inspiring-minds/chatgpt-and-ai-text-generators-should-academia-adapt-or-resist>
- Howard, J. (2019). Artificial intelligence: Implications for the future of work. *American Journal of Industrial Medicine*, 62(11), 917-926. <https://doi.org/10.1002/ajim.23037>
- King, M.R. (2023). The future of AI in medicine: a perspective from a Chatbot. *Annals of Biomedical Engineering*, 51(2), 291-295. <https://doi.org/10.1007/s10439-022-03121-w>
- Kirschner, P.A., Sweller, J. y Clark, R.E. (2006). Why minimal guidance during instruction does not work: An analysis of the failure of constructivist, discovery, problem-based, experiential, and inquiry-based teaching. *Educational Psychologist*, 41(2), 75-86. https://doi.org/10.1207/s15326985ep4102_1
- Lee, H. (2023). The rise of ChatGPT: Exploring its potential in medical education. *Anatomical Sciences Education*, 1-6. <https://doi.org/10.1002/ase.2270>
- Ley de IA de la UE: primera normativa sobre inteligencia artificial | Noticias | Parlamento Europeo (2023). <https://www.europarl.europa.eu/news/es/headlines/society/20230601STO93804/ley-de-ia-de-la-ue-primer-normativa-sobre-inteligencia-artificial>
- Lu, CH. (2022). Artificial intelligence and human jobs. *Macroeconomic Dynamics*, 26(5), 1.162-1.201. <https://doi.org/10.1017/S1365100520000528>
- Martínez, R.R. (2004). criterios para seleccionar sistemas de diseño y manufactura asistidos por computadora (CAD/CAM). *Información tecnológica*, 15(2), 91-94. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642004000200016>
- Morales-Chan, MA. (2023). Explorando el potencial de Chat GPT: Una clasificación de Prompts efectivos para la enseñanza. Universidad Galileo (Repositorio Institucional). <http://biblioteca.galileo.edu/tesario/handle/123456789/1348>

- Mosch, L., Furstenuau, D., Brandt, J., Wagnitz, J., Al Klopfenstein, S., Poncette, A.S. y Balzer, F. (2022). The medical profession transformed by artificial intelligence: *Qualitative study. Digital Health*, 8. <https://doi.org/10.1177/20552076221143903>
- Narodowski, M. (2014). Infancia, pasado y nostalgia: cambios en la transmisión intergeneracional. *Revista Brasileira de História da Educação*. 14(2), 192-214. <http://dx.doi.org/10.4025/rbhe.v14i2.695>
- Nature, Editorials (24 de enero de 2023). Tools such as ChatGPT threaten transparent science; here are our ground rules for their use. *Nature*, 613(612), 10.1038. <https://doi.org/10.1038/d41586-023-00191-1>
- Riemer, K. y Johnston, R.B. (2019). Disruption as worldview change: A Kuhnian analysis of the digital music revolution. *Journal of Information Technology*, 34(4), 350-370. <https://doi.org/10.1177/0268396219835101>
- Samuel, J. (2023). Response to the March 2023 «Pause Giant AI Experiments: An Open Letter» by Yoshua Bengio, signed by Stuart Russell, Elon Musk, Steve Wozniak, Yuval Noah Harari and others... *Social Science Research Network*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.4412516>
- Shank, C. (2021). Credibility of Soft Law for Artificial Intelligence-Planning and Stakeholder Considerations. *IEEE Technology and Society Magazine*, 40(4), 25-36. <https://doi.org/10.1109/MTS.2021.3123737>
- Stanford faculty weigh in on ChatGPT's shake-up in education*. (2 de febrero de 2023). Stanford Graduate School of Education. <https://ed.stanford.edu/news/stanford-faculty-weigh-new-ai-chatbot-s-shake-learning-and-teaching?sf173917744=1>
- Taylor, F.W. (1911). *The Principle of Scientific Management*. Harper & Brothers Publishers.
- University of Cambridge. (2023). *Plagiarism and Academic Misconduct*. <https://www.plagiarism.admin.cam.ac.uk>
- Wang, Y., Xiao, M., Xia, Z., Li, P., y Gao, L. (2023). From Computer-Aided Design (CAD) toward Human-Aided Design (HAD): An isogeometric Topology Optimization approach. *Engineering*, 22, 94-105. <https://doi.org/10.1016/j.eng.2022.07.013>
- Watt, P. (2020). Ford's metaphysics: On the Transcendental origins of Henry Ford's Fordism. *Organization*, 28(4), 577-603. <https://doi.org/10.1177/13505084209105>
- Zhu, J.J., Jiang, J., Yang, M. y Ren, Z.J. (2023). ChatGPT and Environmental Research. *Environmental Science & Technology*. <https://doi.org/10.1021/acs.est.3c01818>

Percepción y uso de los chatbots entre estudiantes de posgrado online: Un estudio exploratorio

Perception and usage of chatbots among online postgraduate students: An exploratory study

Nuria Segovia-García¹

¹ Corporación Universitaria de Asturias nuria.seggar@gmail.com

Recibido: 12/5/2023

Aceptado: 31/7/2023

Copyright ©

Facultad de CC. de la Educación y Deporte.
Universidad de Vigo



Dirección de contacto:

Nuria Segovia García

Corporación Universitaria de Asturias

Calle Caléndula, 93 (Edif. J)

Alcobendas, Madrid

Resumen

La inteligencia artificial está evolucionando rápidamente y ha dado lugar a herramientas como ChatGPT, que tiene una capacidad impresionante para crear contenidos coherentes similares a los generados por humanos. Aunque aún tiene ciertas carencias y errores, su potencial para mejorar a largo plazo está generando preocupaciones en las instituciones educativas, quienes temen que pueda amenazar el aprendizaje y la creatividad. Este estudio tuvo como objetivo investigar la percepción de los estudiantes de posgrado de una institución educativa virtual sobre el ChatGPT mediante una encuesta que recopiló información sociodemográfica, académica y de utilidad sobre la herramienta. Se utilizó estadística descriptiva y análisis factorial para identificar factores subyacentes que explican la variabilidad en los datos cuantitativos, y análisis de contenido para los datos cualitativos. Los resultados indican que, a pesar de los riesgos que implica, los estudiantes valoran positivamente la herramienta, especialmente por su capacidad para mejorar su experiencia educativa. Estos hallazgos sugieren que las instituciones educativas deben ser conscientes de la intención de los estudiantes de utilizar herramientas de IA y estar dispuestas a integrarlas en sus procesos de enseñanza y aprendizaje.

Palabras clave

Enseñanza Superior, Estudiante, ChatGPT, Inteligencia Artificial, Tecnología de la Educación

Abstract

Artificial intelligence is evolving rapidly and has given rise to tools such as ChatGPT, which has an impressive ability to create coherent content similar to that generated by humans. Although it still has certain shortcomings and errors, its potential for long-term improvement is generating concerns among educational institutions, who fear that it may threaten learning and creativity. This study aimed to investigate the perception of graduate students at a virtual educational institution about ChatGPT through a survey that collected sociodemographic, academic, and utility information about the tool. Descriptive statistics and factorial analysis were used to identify underlying factors that explain the variability in quantitative data, and content analysis

for qualitative data. The results indicate that, despite the risks involved, students have a positive view of the tool, especially for its ability to enhance their educational experience. These findings suggest that educational institutions should be aware of students' intention to use AI tools and be willing to integrate them into their teaching and learning processes.

Key Words

Higher Education, Student, ChatGPT, Artificial Intelligence, Educational Technology

1. INTRODUCCIÓN

El avance de la tecnología está originando un amplio ecosistema de sistemas tecnológicos y herramientas que pueden beneficiar los procesos de enseñanza-aprendizaje. Si con la expansión de internet surgieron nuevas modalidades de formación apoyadas con la tecnología que ayudaron a flexibilizar y democratizar el acceso a la educación (Aldosari, 2020; Ikhsan et al., 2023; Segovia-García, 2021), con el crecimiento de los sistemas de Inteligencia Artificial (IA) se promueve una educación personalizada y cercana a los estudiantes que mejore su experiencia de aprendizaje y satisfacción haciendo uso de tecnologías inteligentes y análisis de datos para adaptar el contenido y el ritmo de aprendizaje a las necesidades y habilidades individuales (Aldosari, 2020; Chiu et al., 2023; Yang et al., 2022).

Sistemas de tutoría inteligentes, de aprendizaje basados en la colaboración o entornos de aprendizaje exploratorio, por mencionar algunos, hacen uso de la inteligencia artificial y el aprendizaje automático para adaptarse a las necesidades de aprendizaje individuales de los estudiantes, brindando así una educación personalizada que puede mejorar significativamente el rendimiento académico y la implicación de estos (Chen et al., 2023; Singh et al., 2022; Srinivasa et al., 2022).

Dentro de estos ecosistemas tecnológicos, una herramienta que está destacando es la inteligencia artificial generativa liderada por plataformas de procesamiento del lenguaje natural (Natural Language Processing, NLP) basada en inteligencia artificial como el ChatGPT (Radford et al., 2019). Este tipo de sistemas permite interactuar mediante chat con una entidad virtual capaz de generar respuestas a cuestiones emitidas por los usuarios a partir del análisis de grandes cantidades de datos.

El ChatGPT se construye utilizando GPT-3 (Generative Pre-trained Transformer 3) que es una de las redes neuronales de procesamiento de lenguaje natural más avanzadas y potentes actualmente disponibles. La versión actual de la herramienta utiliza más de 175 mil millones de parámetros para generar textos de alta calidad en diversos idiomas y estilos y ha sido pre-entrenada con una gran cantidad de datos de lenguaje natural, lo que le permite comprender el contexto y generar respuestas coherentes y adecuadas en tiempo real con independencia de los adjetivos y variaciones que se añadan a las cuestiones e identificar el contexto de lo hablado relacionando las respuestas con la conversación que se está manteniendo. También tiene capacidad de realizar traducciones automáticas de textos, emitir juicios de comprensión, realizar resúmenes, buscar fuentes bibliográficas, entre otros tal como advierte la empresa OpenAI creadora de esta solución (OpenAI, 2023a).

El avance que ha generado este software conversacional con respecto a sus antecesores (GPT-1 y GPT-2), también desarrollados por OpenAI, es importante, aunque es necesario

recalcar que pese a las mejoras en los algoritmos de aprendizaje automático y en los datos de entrenamiento siguen persistiendo problemas en cuanto a la posibilidad de contener respuestas no correctas o con sesgos. Lo anterior se debe a que en el entrenamiento de la herramienta se han empleado conjuntos masivos de datos obtenidos de internet y aunque se ha seguido un proceso de limpieza, ajuste, regulación y evaluación humana, las respuestas pueden contener información errónea y generar propuestas sesgadas, racistas o con defectos de parcialidad (Chowdhury, 2023; Al Mayadeen, 2022). A pesar de esto, autores como García-Peñalvo señalan que este sistema de inteligencia generativa “ha pasado de ser una herramienta de juguete a presentar su candidatura a convertirse en una innovación disruptiva” (2023, p.2) y más cuando la nueva generación del GPT-4 ya está en producción y se espera con esta nueva versión una mayor capacidad del lenguaje natural (OpenAI, 2023b). Lo anterior obliga a que las instituciones educativas deban realizar un esfuerzo para revisar sus posibilidades, beneficios e implicaciones y así poder determinar cómo integrarlas de manera efectiva en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

1.1. Percepción del ChatGPT en las universidades

Actualmente, los estudios desarrollados sobre las implicaciones de los sistemas de inteligencia artificial generativa en el ámbito educativo están provocando controversias. Hay trabajos que defienden cómo este tipo de herramientas pueden beneficiar a los estudiantes al proporcionar un apoyo y soporte a su estudio en tiempo real mejorando su experiencia de aprendizaje y satisfacción o también apoyar la labor de investigadores en la generación de ideas (Alier-Forment y Llorens-Largo, 2023; Baidoo-Anu y Owusu Ansah, 2023; Dowling y Lucey, 2023; Thomas, 2020; Yang et al., 2022; Rudolph et al., 2023; Zhai, 2022), mientras que otros menos optimistas plantean dudas sobre la capacidad limitada de los chatbot para interactuar con los estudiantes de manera efectiva, ofrecer respuestas adecuadas y proporcionar un soporte personalizado (Anders, 2023; Cassidy, 2023; Holden, 2023; Stokel-Walker, 2022).

Dentro del grupo crítico con el uso del ChatGPT se encuentran autores como Wang et al. (2023) que reconocen el valor de este tipo de herramientas, pero advierten sobre la necesidad de tomarlas con cautela debido a que estos sistemas se apoyan en el desarrollo de Internet para desarrollar una experiencia de conservación muy cercana a la humana, pero carecen de capacidad para generar nuevos conceptos convirtiéndolos en inteligencias limitadas.

Lo cierto es que, a pesar de que hay opiniones diferentes acerca del ChatGPT, en todos los estudios se reconocen las limitaciones actuales de esta herramienta, pero se advierte sobre la importancia de investigar nuevas formas de integrarlas de manera segura y efectiva mitigando los riesgos que llevan asociados (Okonkwo y Ade-Ibijola 2021). Uno de los principales riesgos, que ha abierto un debate acalorado en el ámbito educativo, es el referente a la integridad académica y el uso indebido de esta herramienta por parte de estudiantes para crear trabajos, ensayos o hacer trampas en exámenes (Stokel-Walker, 2022; Ventayen, 2023). Es un tema que siempre ha estado presente en la educación y que ha sido necesario abordar a medida que ha ido evolucionando la tecnología introduciendo herramientas como los detectores de plagio que alertan sobre las incidencias de casos de similitud, plagio y retractación (Meo y Talha, 2019) o herramientas como los actuales sistemas de e-proctoring que permiten supervisar los exámenes online de una manera segura (Segovia-García, 2023).

Como resultado de lo anterior, muchas instituciones están revisando sus políticas y prácticas en cuanto a la prevención y detección de plagio y otras formas de fraude académico (Anders, 2023). Las medidas adoptadas en este sentido son heterogéneas, desde las más restrictivas como las tomadas por las universidades de la ciudad de Nueva York que han optado por bloquear el uso del ChatGPT entre estudiantes y docentes (Elsen-Rooney, 2023) o las universidades australianas donde se ha optado por cambiar las formas de examinar volviendo a métodos más tradicionales como los exámenes escritos u orales (Cassidy, 2023; *El Periódico*, 2023; *TNE*, 2023), hasta otras más permisivas que abogan por el desarrollo de protocolos para el uso ético de estas herramientas y para garantizar que los trabajos generados sean originales y estén debidamente citados incluyendo para ello herramientas de detección más sofisticadas (Huang, 2023).

Todo lo revisado hasta ahora, organiza el discurso sobre el empleo del ChatGPT en trabajos académicos a partir de su uso inapropiado y centrándose en la figura de los estudiantes. Sin embargo, es importante destacar que este uso no es únicamente responsabilidad de los estudiantes, sino también de las instituciones educativas que no están tomando medidas efectivas para prevenir su uso indebido tal como señalan los estudios de Zhai (2022) o Kefalaki & Karanicolas (2020). Se torna necesario que las instituciones eduquen a los estudiantes sobre la importancia de la integridad académica y el uso responsable de herramientas como el ChatGPT, así como implementar políticas y prácticas que prevengan y detecten el plagio y otras formas de fraude académico. Esto incluye generar tareas de aprendizaje que potencien el pensamiento crítico y la resolución de problemas en las que se utilice el ChatGPT como una herramienta para complementar y enriquecer el proceso de aprendizaje, en lugar de sustituirlo o simplificarlo.

El ChatGPT puede ser una herramienta de gran valor para permitir que los estudiantes generen textos preliminares, que luego sean revisados y editados por ellos, o generar resúmenes, esquemas y notas que permitan organizar y sintetizar la información más compleja. También se puede integrar en la educación como un asistente virtual para responder cuestiones de los estudiantes en tiempo real, facilitar una retroalimentación automática de los trabajos identificando los errores más comunes cometidos por los estudiantes, como sistema de tutoría virtual para generar explicaciones y ejemplos sobre temas complejos, entre otros (Chen et al., 2023; García-Peñalvo, 2023; Singh et al., 2022; Srinivasa et al., 2022).

Tomando como base lo anterior, y asumiendo que esta tecnología se encuentra en una fase inicial de integración y comprensión por parte de las instituciones educativas, son muchos los interrogantes que rodean al ChatGPT como herramienta educativa. Y para comenzar a comprender su potencialidad, resulta imprescindible contar con la opinión de los estudiantes quienes previsiblemente verán mejorado su proceso de aprendizaje. Por tanto, el trabajo presentado tiene como objetivo analizar la percepción y uso de los chatbots por parte de los estudiantes de posgrado online y su impacto en su experiencia de aprendizaje. Para ello en el artículo se van a trabajar los siguientes objetivos específicos:

- Evaluar el nivel de familiaridad que los estudiantes de posgrado online tienen con herramientas de aprendizaje como ChatGPT.
- Investigar la percepción que los estudiantes tienen sobre la eficacia del ChatGPT en la resolución de las dudas y problemas académicos.

- Analizar la percepción sobre los riesgos y beneficios que puede tener el uso de los sistemas de IA generativa.

2. METODOLOGÍA

2.1. Contexto y Participantes

La presente investigación se enfocó en una población de 3.928 estudiantes que se encontraban cursando alguno de los 22 programas de posgrado ofertados por una Escuela de Negocios Online en febrero de 2023. La muestra fue obtenida mediante una encuesta distribuida a través de la herramienta SurveyMonkey, donde se informó sobre el objetivo del estudio.

En total, participaron en el estudio 551 estudiantes, de los cuales el 34% eran mujeres y el 66% restante hombres. Se observó un perfil de estudiante adulto con una media de edad de 38 años, siendo el 59% de los encuestados mayores de 35 años, con estudios de maestría (96%) y en su mayoría residentes en diferentes países de América Latina (93%), con mayor representación de estudiantes colombianos (40%), seguidos por ecuatorianos (19%) y peruanos (17%).

2.2. Instrumentos

Para la obtención de información se ha implementado un cuestionario elaborado ad hoc a partir de los posibles usos que la herramienta puede ofrecer a los estudiantes y que autores como García-Peñalvo (2023), Alier-Forment y Llorens-Largo (2023) o Baidoo-Anu y Owusu Ansah (2023) han destacado en la educación. El instrumento diseñado para el abordaje del tema propuesto consta de una primera parte que va a tratar de determinar el nivel de conocimiento de los estudiantes sobre este tipo de herramientas y si existe alguna relación entre este nivel de conocimiento y variables de tipo sociodemográfico (edad, sexo, nivel educativo y país de residencia).

La segunda parte de la herramienta está orientada al conocimiento sobre la percepción que tienen los estudiantes sobre este tipo de herramientas, así como la identificación, a partir de dos cuestiones abiertas, de la impresión general que tienen sobre el uso de la herramienta y sus beneficios (Tabla 1).

Enunciado	Variable	Tipo de respuesta
¿Está familiarizado con herramientas de inteligencia artificial como ChatGPT?	Conocimiento_ChatGPT	Cerrada opción binaria (Sí/No)
¿Ha utilizado alguna vez herramientas de inteligencia artificial como ChatGPT en su proceso de aprendizaje?	Uso_ChatGPT	Cerrada opción binaria (Sí/No)
¿Ha tenido alguna experiencia negativa al utilizar herramientas de inteligencia artificial como ChatGPT en su proceso de aprendizaje?	Experiencia_ChatGPT	Cerrada opción Múltiple (Sí/No/No recuerda)
Deslice la barra para calificar la calidad de las respuestas que ha recibido de ChatGPT	Valoración_ChatGPT	Escala numérica (1 -100)
¿Le gustaría recibir más información o capacitación sobre cómo utilizar herramientas de inteligencia artificial como ChatGPT?	Formación_ChatGPT	Cerrada opción binaria (Sí/No)
Valore las herramientas de inteligencia artificial como ChatGPT:		
Pueden mejorar su experiencia de aprendizaje	EA_ChatGPT	Escala Likert (5 puntos)
Son útiles para tareas específicas, como la investigación preliminar, la organización de ideas o la generación de ideas	Utilidad_ChatGPT	Escala Likert (5 puntos)
Puede llegar a sustituir completamente la interacción con un docente o tutor	Docente_ChatGPT	Escala Likert (5 puntos)
Son una ayuda extra para superar asignaturas	Apoyo_ChatGPT	Escala Likert (5 puntos)
Pueden reducir la capacidad de aprendizaje y pensamiento crítico en comparación con los métodos de aprendizaje tradicionales	Raprendizaje	Escala Likert (5 puntos)
Pueden reducir la capacidad de búsqueda y análisis de información	Rbúsqueda	Escala Likert (5 puntos)
Pueden generar una excesiva dependencia de la tecnología en la resolución de problemas	Dependencia	Escala Likert (5 puntos)
¿Recomendaría el uso de herramientas de inteligencia artificial como ChatGPT a otros estudiantes?	Recomendación	Cerrada opción Múltiple
¿Puede indicar por qué recomendaría el uso de esta herramienta?	Razón_recomendación	Respuesta abierta
¿Qué beneficios ve en el uso de herramientas de inteligencia artificial como ChatGPT en su proceso de aprendizaje?	Beneficios	Respuesta abierta

Tabla 1. Variables de estudio. Elaboración propia

2.3. Análisis de datos

El presente estudio de naturaleza exploratoria se basó en un enfoque mixto, que involucró tanto la recolección de datos cuantitativos como cualitativos. Para cumplir con el objetivo señalado al inicio del estudio, se ha diseñado un modelo explicativo que establece la relación entre las variables de interés proporcionando una descripción detallada de esa relación e identificando los factores que están asociados con la variable dependiente. En la investigación, se ha llevado a cabo un análisis exploratorio de los datos cuantitativos y cualitativos mediante técnicas de análisis estadístico a través del software SPSS v22. Específicamente, se ha empleado la estadística descriptiva para resumir y visualizar los datos a través de medidas de tendencia central y dispersión y el análisis factorial para identificar factores subyacentes que expliquen la variabilidad en los datos.

Por otro lado, para el análisis de los datos cualitativos, se ha utilizado el software Atlas-ti-v8, a partir de un análisis de contenido basado en categorías deductivas que han tomado como eje la fundamentación teórica trabajada y reflejando los objetivos planteados en la investigación. El análisis de contenido ha permitido extraer información relevante de las

respuestas abiertas y clasificarlas en categorías que permiten una mejor comprensión de los datos cualitativos.

3. RESULTADOS

3.1. Nivel de conocimiento e interés por el ChatGPT

El cuestionario llevado a cabo ha permitido recopilar información que facilita el análisis del nivel de conocimiento de los estudiantes de posgrado online en relación con el ChatGPT. En este sentido, se ha observado que el 40% de los estudiantes encuestados conoce la herramienta ChatGPT, sin embargo, solo el 23% la ha utilizado como recurso de aprendizaje en alguna ocasión. Para comprender si este uso del ChatGPT está influenciado por características propias de los estudiantes como la edad, sexo, nacionalidad o nivel de estudios se ha realizado un análisis estadístico multivariable a partir de la variable dependiente categórica binaria *Uso_ChatGPT (Sí/No)* no encontrando evidencia suficiente para determinar que exista una relación estadísticamente significativa entre las variables independientes y la variable dependiente para la población estudiada.

Los resultados de la encuesta muestran que el interés de los estudiantes encuestados hacia este tipo de herramientas de chat conversacional es alto. De hecho, el 94% de los encuestados expresaron un interés positivo en formarse más en el uso del ChatGPT y en herramientas similares. Este hallazgo sugiere que existe una clara disposición por parte de los estudiantes de posgrado online a aprender y utilizar herramientas tecnológicas innovadoras en su proceso de formación, lo que puede ser beneficioso para su aprendizaje y desarrollo profesional.

No hay que olvidar que el perfil de alumno que ha conformado la muestra es el de un estudiante adulto que está realizando estudios de posgrado orientados hacia la formación y adquisición de competencias profesionales y en este sentido los estudiantes con su respuesta demuestran que están dispuestos a adaptarse a las demandas y cambios en el mercado laboral, donde cada vez es más común el uso de tecnologías.

3.2. Utilidad del ChatGPT en el proceso de aprendizaje

El 23% de los estudiantes que han empleado la herramienta ChatGPT en su proceso de aprendizaje han completado todas las cuestiones del instrumento relacionadas con el uso de esta herramienta para fines académicos. En este caso específico, se ha utilizado esta muestra de datos incluyendo las variables *Experiencia_negativa*, *Valor_Chat*, *Capacitación*, *Experiencia_usuario*, *Investigación*, *Profesor*, *Ayuda*, *Reducir_aprendizaje*, *Reducir_búsqueda* y *Dependencia* para analizar la confiabilidad del instrumento obteniendo un alfa de Cronbach de ,727 lo que sugiere que las variables en conjunto miden de manera confiable el constructo que se está evaluando.

Además del coeficiente alfa de Cronbach, también se analizaron las características descriptivas de las variables incluidas en la escala (Tabla 2) pudiendo concluir una dispersión moderada de las respuestas de los participantes.

Estadísticas de escala			
Media	Varianza	Desviación estándar	N de elementos
25,0394	19,260	4,38866	7

Tabla 2. Estadísticas de Escala. Elaboración propia.

Del total de alumnos que tienen experiencia con la herramienta ChatGPT, un 28% ha reportado haber experimentado alguna situación en la que ChatGPT no les ha proporcionado una respuesta confiable, lo que indica que aún hay margen de mejora en la herramienta. Sin embargo, es importante destacar que la valoración general es positiva, ya que la puntuación media que obtiene la herramienta en una escala de 0 a 100 es de 75 puntos.

Para comprender mejor las actitudes, opiniones o experiencias que se están evaluando a través de la escala Likert utilizada, se realiza el análisis de asimetría, curtosis y la prueba Kolmogorov-Smirnov (K-S) para cada

uno de los elementos obteniendo un p inferior a 0,05, lo que indica una alta dispersión de las valoraciones realizadas por los estudiantes. Estos resultados justifican el uso del Análisis Factorial Exploratorio (AFE) a partir del método de mínimos cuadrados generalizados (GLS) y la rotación oblicua Promax. La elección de este método y rotación se basa en las recomendaciones de autores como Panaretos et al. (2021), quienes sostienen que la rotación oblicua Promax ofrece resultados más robustos que otros métodos de rotación ortogonal. A diferencia de los métodos de rotación ortogonal, que asumen relaciones lineales y no correlacionadas entre los factores, la rotación oblicua Promax es especialmente adecuada en campos relacionados con las ciencias sociales, donde los datos suelen ser complejos y multidimensionales. Además, permite generar factores que poseen sentido conceptual y teórico, facilitando la interpretación e identificación de dimensiones subyacentes. El AFE mostró que las 7 preguntas de la escala saturaron en 2 componentes (Tabla 3), explicando el 57,7 % de varianza del fenómeno estudiado (Tabla 4).

	Factor	
	1	2
EA_ChatGPT	,928	,263
Utilidad_ChatGPT	,846	,224
Docente_ChatGPT	,712	,210
Apoyo_ChatGPT	,240	,052
Raprendizaje	,238	,877
Rbúsqueda	,152	,844
Dependencia	,301	,741

Tabla 3. Matriz de estructura. Elaboración propia

Nota: Método de extracción: cuadrados mínimos generalizados. Método de rotación: Promax con normalización Kaiser

Por otro lado, los valores del índice Kaiser-Meyer-Olkin ($KMO = ,678$) y la prueba de esfericidad de Bartlett ($X^2 = 354,829$, $gl = 21$, $p < ,001$), permiten determinar niveles adecuados para realizar el AFE (Correa et al., 2006). Ello es así al evidenciar la existencia de dos factores latentes independientes (Tabla 4): “Valor didáctico” (F1), y “Riesgo percibido” (F2), relacionadas con las variables representadas en la Tabla 3.

Factor	Autovalores iniciales			Sumas de extracción de cargas al cuadrado		
	Total	% de varianza	% acumulado	Total	% de varianza	% acumulado
1	2,778	39,682	39,682	2,445	34,924	34,924
2	1,911	27,305	66,987	1,595	22,791	57,714

Tabla 4. Factores obtenidos. Elaboración propia
Nota: Método de extracción: cuadrados mínimos generalizados

Los resultados del análisis factorial revelan que, en el primer factor relacionado con el valor didáctico de la herramienta ChatGPT, las variables *EA_ChatGPT* (Mejora de la Experiencia de Aprendizaje) y *Utilidad_ChatGPT* muestran cargas factoriales altas y significativas, lo que sugiere una asociación positiva y significativa entre estas variables y el factor subyacente. Además, la variable *Docente_ChatGPT* muestra una carga factorial moderada en el primer factor, lo que indica la posibilidad de que esta herramienta pueda sustituir parcialmente la interacción con un docente en el proceso de aprendizaje. Estos resultados brindan una base sólida para futuros estudios y la implementación del ChatGPT en entornos educativos.

Por otro lado, en el segundo factor se observan cargas factoriales significativas y positivas para las variables *Raprendizaje* (Reducción de la Capacidad de Aprendizaje y Pensamiento Crítico) y *Rbúsqueda* (Reducción de la Capacidad de Búsqueda y Análisis de Información). Estos resultados indican una percepción generalizada de preocupación en relación con el uso de estas herramientas, ya que se percibe que pueden disminuir habilidades importantes para el aprendizaje, como el pensamiento crítico y la capacidad de buscar y analizar información de manera efectiva. Además, la carga factorial significativa para la variable *Dependencia* sugiere la posibilidad de que el uso frecuente de estas herramientas pueda generar una dependencia emocional o psicológica en los usuarios, lo que podría afectar negativamente su autonomía en la resolución de problemas.

Es importante destacar que la variable *Apoyo_ChatGPT* no mostró una carga factorial significativa en el análisis ($p < 70$), lo que indica la falta de percepción por parte de los participantes en cuanto a la capacidad de esta herramienta para servir como apoyo en la superación de asignaturas. Como resultado, dicha variable fue excluida del modelo factorial siguiendo las pautas propuestas por Hair et al. (1998).

3.3. Beneficios y usos del ChatGPT en el proceso de aprendizaje

El análisis anterior revela que los estudiantes encuentran la herramienta ChatGPT útil en su proceso de enseñanza-aprendizaje incluso admitiendo que puedan existir riesgos asociados a su uso. Esta utilidad percibida corrobora el hecho de que el 92% de los participantes recomendaría el uso de herramientas de inteligencia artificial como ChatGPT a otros estudiantes. Este hallazgo sugiere que los estudiantes están interesados en utilizar nuevas tecnologías para apoyar su proceso de aprendizaje, y que ven un valor significativo en herramientas como ChatGPT para mejorar la comprensión de los temas y ahorrar tiempo en la búsqueda de información.

El análisis sobre las preferencias del uso del ChatGPT realizado anteriormente tiene su reflejo en las dos cuestiones abiertas que se han incorporado en el instrumento. Para conocer las opiniones de los estudiantes se ha realizado un análisis de contenido de las

respuestas obtenidas a partir de una extracción de las categorías principales que se repetían con más frecuencia en las respuestas. Estas categorías se ordenaron de mayor a menor importancia, basándose en la cantidad de veces que aparecían en las respuestas de los encuestados.

En la primera cuestión relativa a las razones por las que se recomendaría el uso del ChatGPT, las categorías más frecuentes fueron “búsqueda ágil”, “ampliar conocimiento” y “resolución de dudas”. Estos resultados indican que los estudiantes valoran positivamente el uso de herramientas de inteligencia artificial generativa como ChatGPT para optimizar el tiempo dedicado a la búsqueda de información en línea destacando su capacidad para proporcionar una búsqueda más efectiva y eficiente que la clásica en red, lo que sugiere que la IA generativa puede ser una herramienta valiosa para mejorar la experiencia de los usuarios en los procesos de búsqueda en línea.

Además, la opinión de los alumnos contiene otras categorías frecuentes que incluyen “utilidad”, “facilidad de uso”, y “generación de conocimiento”. Estas categorías sugieren que los estudiantes encuentran el ChatGPT útil en cuanto a la calidad y relevancia de las respuestas obtenidas y por su capacidad para ampliar el conocimiento en diferentes áreas temáticas. También es destacable cómo los alumnos recomiendan esta herramienta por su facilidad de uso al contener una interfaz clara que facilita la navegación y simplifica el proceso de búsqueda.

Otras categorías recogidas con menor frecuencia relacionan el instrumento con funciones de “apoyo”, “complemento al estudio” y “verificación de fuentes” y permiten inferir cómo los estudiantes además perciben el ChatGPT como una ayuda que mejora su experiencia de aprendizaje y les permite adquirir conocimientos de manera más efectiva.

Por otro lado, sobre la cuestión que hace referencia a los beneficios que la herramienta ofrece en el proceso de enseñanza-aprendizaje señalan como categorías más frecuentes la “rapidez en la obtención de información”, “refuerzo en la resolución de problemas/dudas” y “profundizar en temas/ampliar conocimiento”. Estos datos refuerzan los resultados sobre la utilidad percibida valorando la eficiencia de este tipo de herramientas para proporcionar respuestas rápidas y precisas, así como su utilidad para mejorar la resolución de problemas y profundizar en temas específicos.

Además, otras categorías relevantes incluyen “fomentar el aprendizaje por descubrimiento”, “apoyo en la comprensión de concepto” y “corregir errores”. Estas categorías indican que el ChatGPT, desde la perspectiva de los estudiantes, es visto como un apoyo necesario en el proceso de enseñanza-aprendizaje como una herramienta que aporta un soporte personalizado tal como han recogido Anders (2023), Cassidy (2023), Holden (2023), Stokel-Walker (2022), entre otros.

4. DISCUSIÓN

Una primera aproximación al tema de estudio ha revelado que aún son muchos los estudiantes, que, pese a la popularidad de estas herramientas, no están familiarizados con ellas ni las han empleado en su proceso de formación. Pese a que muchos de los estudiantes no están habituados al uso de herramientas de Inteligencia Artificial como el ChatGPT, existe una predisposición positiva hacia el aprendizaje y empleo de estas pudiendo identificarse como un indicador de su aceptación como apoyo para el aprendizaje. De hecho, la curiosidad y el interés manifestado por los estudiantes en

conocer y experimentar con el ChatGPT, así como la valoración sobre la calidad de respuestas precisas y eficientes (75 puntos sobre 100), sugieren que esta herramienta podría ser valiosa en el proceso de aprendizaje, confirmando lo indicado por García-Peñalvo (2023), Alier-Forment y Llorens-Largo (2023) o Baidoo-Anu y Owusu Ansah (2023), entre otros.

Lo anterior pone de manifiesto la necesidad de formación en herramientas innovadoras como el ChatGPT obligando a las instituciones educativas a desempeñar un papel activo en la integración de estos sistemas. Al emplear herramientas de alta calidad didáctica como el ChatGPT, el proceso de enseñanza-aprendizaje puede mejorar significativamente, como ha sido señalado por García-Peñalvo (2023).

La solicitud de los estudiantes además genera otra necesidad y es que las instituciones sepan afrontar los retos que estos nuevos sistemas están demandando. Es cierto que con este tipo de IA generativa pueden agravarse los problemas de plagio y deshonestidad académica (Llovera-López et al., 2023), pero para evitarlos se precisa que las instituciones educativas acepten esta realidad y busquen la manera de integrar la IA generativa como el ChatGPT en sus programas de estudio en lugar de tratar de prohibir su uso y más cuando, como se ha demostrado en las encuestas, los alumnos están predispuestos a su uso.

En este sentido, los esfuerzos que han de realizarse desde las instituciones educativas pasan por conocer las características, posibilidades y limitaciones del ChatGPT para poder integrarlo de manera coherente en sus estrategias educativas (Chen et al., 2023; Singh et al., 2022; Srinivasa et al., 2022). La integración efectiva de la IA generativa en las estrategias educativas sólo será posible cuando las instituciones educativas estén debidamente preparadas. Esto permitirá aprovechar al máximo las capacidades de la herramienta para brindar retroalimentación rápida y personalizada, fomentar la colaboración y mejorar la experiencia de aprendizaje de los estudiantes.

Junto con lo anterior, es necesario emprender acciones orientadas hacia la sensibilización de los estudiantes en la comprensión del valor de la integridad académica y ética en el uso de la tecnología y recursos digitales y en el desarrollo de competencias que fomenten el uso crítico de estas herramientas capacitándolos en su valor potencial pero también en los riesgos, limitaciones y errores que este tipo de sistemas tienen asociados (Wang et al., 2023).

Según las respuestas de los estudiantes, queda evidenciada su percepción acerca de los riesgos asociados a la dependencia y pérdida de habilidades para buscar información y resolver problemas en relación con la Inteligencia Artificial (IA). Es crucial que estos desafíos sean conocidos, tal como advierten Flores-Vivar y García-Peñalvo (2023), y refuerza la importancia de establecer planes de alfabetización en inteligencia artificial para los profesionales de la educación con el fin de manejarlos adecuadamente y ser aprovechados como una oportunidad para introducir a los estudiantes en las competencias digitales necesarias para el uso de estas herramientas.

Finalmente, los docentes en este nuevo escenario “conversacional” siguen manteniendo una posición clave como guía en el proceso de enseñanza-aprendizaje, tal como se ha advertido en la cuestión relativa a la posibilidad de que este sea sustituido por este software de IA. A pesar de que esta cuestión no ha sido significativa en el análisis de la percepción de los estudiantes, los trabajos realizados por Baidoo-Anu y Owusu Ansah, (2023) refuerzan el rol del docente en este nuevo panorama educativo advirtiendo que las interacciones con esta herramienta no pueden proporcionar el mismo nivel que las

realizadas con un profesor o tutor real. Los docentes en estos contextos tecnológicos deberían destacar como agentes clave para fomentar un aprendizaje activo y colaborativo, donde los estudiantes tengan la oportunidad de interactuar con la tecnología y aplicarla en la resolución de problemas (Flores-Vivar y García-Peñalvo, 2023).

5. CONCLUSIONES

El presente estudio ha tratado de analizar la percepción que tienen los estudiantes que realizan programas de posgrado en modalidad virtual sobre las herramientas de IA generativa como ChatGPT. Para ello se ha realizado un estudio exploratorio con el que se han podido identificar las necesidades de los estudiantes, sus valoraciones sobre la facilidad de uso, la efectividad en la comunicación, la interacción y la retroalimentación, entre otros y el potencial de esta herramienta para mejorar la experiencia educativa

Los resultados obtenidos en este estudio ofrecen una visión clara del interés manifestado por los participantes hacia las herramientas de inteligencia artificial generativa, como el ChatGPT, en el contexto de su proceso de aprendizaje. Es importante resaltar que, a pesar de que un amplio porcentaje de estudiantes no tiene conocimiento previo ni ha interactuado con este tipo de tecnología, se evidencia el valor que atribuyen a estas herramientas, reconociendo su utilidad y la capacidad que tienen para mejorar su experiencia educativa, especialmente en lo que se refiere a la búsqueda de información en línea, donde se destaca su potencial. No obstante, hay que subrayar que los participantes también muestran una notable conciencia de los riesgos asociados al uso de estas herramientas. Existe una preocupación compartida sobre la posible reducción de habilidades críticas de pensamiento y búsqueda de información, así como la dependencia excesiva en la tecnología. Estos resultados enfatizan la importancia de abordar de manera equilibrada los beneficios y desafíos inherentes al uso de la inteligencia artificial generativa en entornos educativos. Se requiere una cuidadosa consideración de las implicaciones éticas, la promoción del pensamiento crítico y el desarrollo de estrategias para mitigar los posibles efectos negativos, mientras se aprovechan los beneficios potenciales que estas herramientas pueden ofrecer en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

6. LIMITACIONES Y PROSPECTIVA

El trabajo se ha centrado en el análisis de herramientas de IA generativas en un entorno educativo novedoso que se encuentra en una etapa inicial de desarrollo, donde existe un gran desconocimiento sobre estas tecnologías, sus capacidades y cómo se pueden integrar en el proceso de enseñanza-aprendizaje. El sentido de este estudio preliminar ha sido poder descubrir nuevas preguntas e hipótesis que puedan contribuir a la creación de un cuerpo sólido de conocimiento sobre estas herramientas poco conocidas en los contextos educativos. Sin embargo y debido a la novedad del tema trabajado, es importante reconocer algunas limitaciones como la falta de investigación previa dificultando la comparación y el análisis en profundidad de los hallazgos. Esta falta de precedentes puede implicar un mayor grado de incertidumbre en la interpretación de los resultados y en la formulación de conclusiones definitivas.

Por otro lado, es importante tener en cuenta que el tamaño de muestra utilizado en este estudio estuvo limitado a estudiantes de una institución educativa específica. Esta limitación podría restringir la generalización de los resultados obtenidos a otros contextos y poblaciones. Por lo tanto, se recomienda que futuras investigaciones puedan contar con muestras más amplias y heterogéneas, que abarquen diferentes instituciones educativas y grupos demográficos. Esto permitiría obtener una visión más completa y representativa de las percepciones y actitudes de los estudiantes hacia las herramientas de inteligencia artificial generativa en el ámbito educativo.

A partir de la percepción de utilidad por parte de los estudiantes en el uso de herramientas de IA generativas como el ChatGPT, se podrían diseñar trabajos que profundicen en otras hipótesis. Por ejemplo, se podría partir de los factores de satisfacción que estudiantes de e-learning han destacado en investigaciones previas como la realizada por Segovia-García y Said-Hung (2021) e investigar si el uso de estas herramientas puede mejorar la calidad de la retroalimentación que reciben los estudiantes, o si puede ayudar a los docentes a adaptar mejor sus enseñanzas a las necesidades individuales. Por otro lado, se podría estudiar si la capacidad de estas herramientas para generar texto original puede estimular la creatividad y el pensamiento crítico de los estudiantes o si por el contrario se agudizan los problemas de plagio y colusión.

Además de las anteriores se podría hipotetizar sobre si la IA generativa puede aumentar el nivel de compromiso e interés de los estudiantes en el aprendizaje, también se podría investigar si el uso de estas herramientas podría generar dependencia o apatía en los estudiantes, al hacerlos sentir que no necesitan esforzarse tanto para aprender o realizar determinadas actividades. Asimismo, se podría evaluar si el uso de estas herramientas aumenta la desconfianza de los estudiantes en su empleo, debido a preocupaciones sobre la privacidad y seguridad de sus datos personales, o por la falta de transparencia en cómo funciona la IA generativa y cómo se toman las decisiones en su programación.

BIBLIOGRAFÍA

- Al Mayadeen (2022, 10 diciembre). ChatGPT: La nueva inteligencia artificial racista de Internet. *Red El Mayadeen*. <https://cutt.ly/76vaZws>
- Aldosari, S.A.M. (2020). The Future of Higher Education in the Light of Artificial Intelligence Transformations. *International Journal of Higher Education*, 9(3), 145-151. <https://doi.org/10.5430/ijhe.v9n3p145>
- Alier-Forment, M. y Llorens-Largo, F. (2023). EP-31 Las Alucinaciones de ChatGPT con Faraón Llorens In Cabalga el Cometa. Podcast. <https://bit.ly/3ZCNBVT>
- Anders, B.A. (10 de marzo de 2023). Is using ChatGPT cheating, plagiarism, both, neither, or forward thinking? *Patterns*, 4. <https://doi.org/10.1016/j.patter.2023.100694>
- Baidoo-Anu, D. y Owusu Ansah, L. (2023). Education in the Era of Generative Artificial Intelligence (AI): Understanding the Potential Benefits of ChatGPT in Promoting Teaching and Learning. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.4337484>
- Cassidy, C. (10 de enero de 2023). Australian universities to return to 'pen and paper' exams after students caught using AI to write essays. *The Guardian*, <https://cutt.ly/o6va5wp>
- Chen, X., Cheng, G., Zou, D., Zhong, B. y Xie, H. (2023). Artificial Intelligent Robots for Precision Education: A Topic Modeling-Based Bibliometric Analysis. *Educational Technology & Society*, 26(1), 171-186. [https://doi.org/10.30191/ETS.202301_26\(1\).0013](https://doi.org/10.30191/ETS.202301_26(1).0013)
- Chiu, T.K., Xia, Q., Zhou, X., Chai, C.S. y Cheng, M. (2023). Systematic literature review on opportunities, challenges, and future research recommendations of artificial intelligence in

- education. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 4, 100118. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2022.100118>
- Chowdhury, H. (7 de febrero de 2023). Sam Altman has one big problem to solve before ChatGPT can generate big cash — making it «woke». *Business Insider*. <https://cutt.ly/96vseES>
- Correa, J., Iral, R. y Rojas, L. (2006). Estudio de potencia de pruebas de homogeneidad de varianza. *Revista colombiana de estadística*, 29(1), 57-76. <https://cutt.ly/RbPuS3P>
- Dowling, M. y Lucey, B. (2023). ChatGPT for (Finance) research: The Bananarama Conjecture. *Finance Research Letters*, 53, 103662. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2023.103662>
- Elsen-Rooney, M. (7 de enero de 2023). NYC bans access to ChatGPT on school computers, networks. *Chalkbeat New York*. <https://cutt.ly/p6vskdp>
- Flores-Vivar, J. y García-Peñalvo, F. (2023). Reflections on the ethics, potential, and challenges of artificial intelligence in the framework of quality education (SDG4). *Comunicar*, 74, 37-47. <https://doi.org/10.3916/C74-2023-03>
- García-Peñalvo, F.J. (2023). La percepción de la Inteligencia Artificial en contextos educativos tras el lanzamiento de ChatGPT: disrupción o pánico. *Education in the Knowledge Society (EKS)*, 24, e31279. <https://doi.org/10.14201/eks.31279>
- Hair, J.F., Anderson, R.E., Tatham, R.L. y Black, W.C. (1998). *Multivariate data analysis (5th ed.)*. Prentice Hall.
- Holden, H. (26 de enero de 2023). ChatGPT is fun, but not an author. *Science*. <https://www.science.org/doi/full/10.1126/science.adg7879>
- Huang, K. (18 de enero de 2023). Efecto ChatGPT: las universidades cambian sus formas de enseñanza. *The New York Times*. <https://cutt.ly/u6vsl82>
- Ikhsan, R.B., Prabowo, H., Yuniarty, Simamora, B., Ruan, X. y Kumar, V. (2023). Predicting students' use of mobile-learning management systems in Indonesia. *Journal of Educators Online*, 20(1), 77-90. <https://doi.org/10.9743/JEO.2023.20.1.20>
- Kelafahi, M. y Karanicolas, S. (2020). COMMUNICATION'S ROUGH NAVIGATIONS: 'FAKE' NEWS IN A TIME OF A GLOBAL CRISIS. *Journal of Applied Learning & Teaching*, 3(1). <https://doi.org/10.37074/jalt.2020.3.1.19>
- Llovera-López, Y., Aragón-Carretero, Y. y Cano-Olivares, P. (2023). Ciberplágio acadêmico entre os estudantes universitários: uma abordagem sobre o estado atual da temática (2017-2020). *Revista Colombiana de Educación*, 87, 207-226. <https://doi.org/10.17227/rce.num87-13143>
- Meo, S. y Talha, M. (2019). Turnitin: Is it a text matching or plagiarism detection tool? *Saudi Journal of Anaesthesia*, 13(5), 48. https://doi.org/10.4103/sja.sja_772_18
- Okonkwo, C.W. y Ade-Ibijola, A. (2021). Chatbots applications in education: A systematic review. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 2, 100033. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2021.100033>
- OpenAI (2023a). ChatGPT: Optimizing language models for dialogue. <https://openai.com/blog/chatgpt/>
- OpenAI (14 de marzo de 2023b). GPT-4. <https://openai.com/product/gpt-4>
- Panaretos, D., Tzavelas, G., Vamvakari, M. y Panagiotakos, D. (2021). Investigating the Repeatability of the Extracted Factors in Relation to the Type of Rotation Used, and the Level of Random Error: A Simulation Study. *Journal of Data Science*, 18(2), 390-404. [https://doi.org/10.6339/jds.202004_18\(2\).0010](https://doi.org/10.6339/jds.202004_18(2).0010)
- El Periódico* (10 de enero de 2023). Las universidades de Australia vuelven al papel y boli para evitar copias con Inteligencia Artificial. <https://cutt.ly/Q6vsTrP>
- Radford, A., Wu, J., Child, R., Luan, D., Amodei, D. y Sutskever, I. (2019). Language models are unsupervised multitask learners. *OpenAI Blog*, 1(8), 9. <https://cutt.ly/L6vsSSZ>
- Rudolph, J., Tan, S. y Tan, S. (2023). ChatGPT: Bullshit spewer or the end of traditional assessments in higher education? *Journal of Applied Learning & Teaching*, 6(1). <https://doi.org/10.37074/jalt.2023.6.1.9>

- Segovia-García, N. (2021). Criterios de calidad de un MOOC basado en la valoración de los estudiantes. *Bordón, Revista de Pedagogía*, 73(4), 145-160. <https://doi.org/10.13042/bordon.2021.87938>
- Segovia-García, N. y Said-Hung, E.M. (2021). Factores de satisfacción de los alumnos en e-learning en Colombia. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 26(89), 595-621. <https://cutt.ly/LbUPghi>
- Segovia-García, N. (2023). Aceptación de los exámenes supervisados a través de herramientas de e-proctoring por parte de los estudiantes [en prensa]. *Revista Aloma*, 73(4), 145-160. <https://doi.org/10.13042/bordon.2021.87938>
- Singh, N., Gunjan, V.K., Mishra, A.K., Mishra, R.K. y Nawaz, N. (2022). SeisTutor: A Custom-Tailored Intelligent Tutoring System and Sustainable Education. *Sustainability*, 14(7), 4167. <https://doi.org/10.3390/su14074167>
- Srinivasa, K.G., Kurni, M. y Saritha, K. (2022). Harnessing the Power of AI to Education. En K.G. Srinivasa, M. Kurni y K. Saritha. *Learning, Teaching and Assessment. Methods for Contemporary Learners*, (pp. 311-342). Springer. https://doi.org/10.1007/978-981-19-6734-4_13
- Stokel-Walker, C. (9 de diciembre de 2022). AI bot ChatGPT writes smart essays — should professors worry? *Nature*. <https://doi.org/10.1038/d41586-022-04397-7>
- Thomas, H. (2020). Critical literature review on chatbots in education. *International Journal of Trend in Scientific Research and Development (IJTSRD)*, 4(6), 786.
- TNE (20 de enero de 2023). CHATGPT preocupa a maestros: universidades prohíben su uso e incluso optan por regresar a los exámenes contestados a mano. *Revista TNE | Ideas para empresas*. <https://cutt.ly/p6vsXrJ>
- Ventayen, R.J.M. (2023). OpenAI ChatGPT Generated Results: Similarity Index of Artificial Intelligence-Based Contents. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.4332664>
- Wang, F.Y., Miao, Q., Li, X., Wang, X. y Lin, Y. (2023). What Does ChatGPT Say: The DAO from Algorithmic Intelligence to Linguistic Intelligence. *IEEE/CAA Journal of Automatica Sinica*, 10(3), 575-579. <https://doi.org/10.1109/jas.2023.123486>
- Yang, H., Anbarasan, M. y Vadivel, T. (2022). Knowledge-Based Recommender System Using Artificial Intelligence for Smart Education. *Journal of Interconnection Networks*, 22(Supp02). <https://doi.org/10.1142/s0219265921430313>
- Zhai, X. (2022). ChatGPT User Experience: Implications for Education. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.4312418>

Concepciones sobre la formación de los inspectores e inspectoras de Educación: un análisis desde la perspectiva de las Ecologías de Aprendizaje

Conceptions on the training of inspectors of Education: an analysis from the perspective of Learning Ecologies

Andrea Carme Doural García¹, Mercedes González Sanmamed², Iris Estévez Blanco³

¹ Universidade da Coruña Andrea.doural@udc.es

² Universidade da Coruña Mercedes.gonzalez.sanmamed@udc.es

³ Universidade de Santiago de Compostela Iris.estevez.blanco@usc.es

Recibido: 5/5/2023

Aceptado: 31/7/2023

Copyright ©

Facultad de CC. de la Educación y Deporte.
Universidad de Vigo



Dirección de contacto:

Andrea C. Doural García
Facultade de Ciencias de la Educación
Campus de Elviña, s/n
15071 A Coruña

Resumen

Las concepciones sobre el aprendizaje y la formación influyen en la configuración de las creencias y percepciones sobre las oportunidades, las preferencias formativas y la construcción del conocimiento profesional, lo que condiciona de forma explícita y tácita el desempeño de las tareas laborales. Un mayor entendimiento sobre cómo se aprende comporta la adquisición de aprendizajes más profusos, en consecuencia, el análisis de las concepciones no puede obviarse en la actividad investigadora. El concepto de Ecologías de Aprendizaje engloba las concepciones en su dimensión intrínseca, de ahí que haya sido el marco elegido para sustentar esta investigación. Concretamente, se analizan las concepciones sobre la formación de 44 inspectores/as de educación en Galicia, utilizando un enfoque metodológico cuantitativo, articulado a través de un cuestionario. Los ítems se cuantificaron mediante una escala Likert, destacando por sus altas puntuaciones las afirmaciones: “Es necesaria una actualización de la oferta formativa” y “Los/as inspectores/as deben hacer un esfuerzo de actualización para aprovechar las posibilidades de las TIC”. Finalmente, en el apartado relativo a la discusión y conclusiones, se analizan las oportunidades de formación de los inspectores/as de educación, la relevancia de la experiencia y el aprendizaje entre iguales, así como el aporte de los recursos tecnológicos.

Palabras clave

Inspección Educativa, Ecologías de Aprendizaje, Concepciones sobre Aprendizaje

Abstract

Conceptions about learning and training influence the configuration of beliefs and perceptions about opportunities, training preferences and the construction of professional knowledge, which explicitly and tacitly conditions the performance of work tasks. A greater understanding of how one learns leads to the acquisition of more profuse learning, consequently, the analysis of conceptions cannot be ignored in the research activity. The concept of Learning Ecologies encompasses conceptions in

their intrinsic dimension; hence it has been the framework chosen to support this research. Specifically, the conceptions about the training of 44 education inspectors in Galicia are analyzed, using a quantitative methodological approach, articulated through a questionnaire. The items were quantified using a Likert scale, highlighting the statements for their high scores: "It is necessary to update the training offer" and "Inspectors must make an effort to update to take advantage of the possibilities of ICT". Finally, in the section related to the discussion and conclusions, the training opportunities for education inspectors are analyzed, the relevance of the experience and peer learning, as well as the contribution of technological resources.

Key Words

Educational Inspection, Learning Ecologies, Conceptions of Learning

1. INTRODUCCIÓN

La formación de los inspectores e inspectoras de educación ha sido un tópico que ha invitado a la reflexión de algunos autores en los últimos años (entre los que destacamos a Castán, 2018; Lorente y Madonar, 2006; o Rodríguez et al., 2018). A pesar de ello, denotamos que existen carencias en cuanto a la consideración de esta temática como objeto de investigación. Esto se acentúa si se pone el foco en estudios específicos de la comunidad autónoma de Galicia. En consecuencia, acometer el análisis de los aspectos relativos a la adquisición de conocimiento y desarrollo profesional de la Inspección Educativa se presenta como una propuesta pertinente e imprescindible de cara a mejorar su capacitación y, por ende, su desempeño laboral.

El motivo que está detrás de la selección del enfoque de análisis basado en las Ecologías de Aprendizaje (de aquí en adelante EdA) como marco de referencia de este trabajo se asienta en el potencial de la teoría ecológica como modelo a través del cual poder identificar e interpretar las diversas y complejas formas en las que los individuos aprenden en la actualidad (González-Sanmamed et al., 2018). Concretamente, nos centraremos en profundizar en las concepciones sobre el aprendizaje de los inspectores e inspectoras que ejercen sus funciones en el territorio gallego.

2. MARCO TEÓRICO

A continuación, se ofrecerá un breve panorama de la fundamentación teórica que subyace a la investigación. Primeramente, se contextualizará la formación de los inspectores e inspectoras en Galicia basándose en la legislación que la rige. Posteriormente, se resumirá el concepto de Ecologías del Aprendizaje para finalizar el apartado justificando la relevancia del análisis de las concepciones sobre la formación de este colectivo.

2.1. La formación de la Inspección Educativa en Galicia

En relación con la formación de la Inspección Educativa (IE) en Galicia es necesario diferenciar entre dos etapas: el acceso a la inspección (teniendo en cuenta las exigencias en cuanto a titulación y experiencia) y la formación permanente para el desarrollo de las funciones de un inspector/a.

Para el acceso al Cuerpo de Inspectores de Educación, la Disposición Adicional Décima de la *Ley Orgánica 3/2020, del 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación* (LOMLOE) especifica que se requiere una experiencia de ocho años en alguno de los cuerpos que pertenecen a la función pública docente; poseer el título de Doctorado, Máster Universitario, Licenciatura, Ingeniería, Arquitectura o título equivalente, y superar el correspondiente proceso selectivo. Debido a esto, y de acuerdo con Lorente y Madonar (2006), la distinta procedencia de sus miembros, característica de los sistemas de acceso, hace que la formación inicial sea diversa debido a la titulación de origen, convergiendo profesionales con alta formación en Pedagogía o Psicología con otros especializados en distintas áreas curriculares, lo que sin duda va a generar unas necesidades de formación permanente totalmente dispares.

La formación permanente de los inspectores e inspectoras en Galicia aparece regulada y legislada en el capítulo IV del *Decreto 99/2004*. En el artículo 55 se especifica que “El perfeccionamiento y actualización en el ejercicio profesional es un derecho y un deber de los inspectores de Educación” y que ésta es competencia de la Consejería de Cultura, Educación y Universidad¹, concretamente del Servicio de Planificación y Coordinación de la Inspección Educativa, bajo la supervisión del subdirector general de la IE (art. 16, Decreto 99/2004). Esta formación se desarrolla a través de un plan constituido por diversas actividades para el que se tendrán en cuenta las propuestas realizadas por los servicios provinciales de Inspección (art. 56, Decreto 99/2004).

La concreción de estas actividades de formación se refleja en la *Resolución de 7 de noviembre de 2022, de la Dirección General de Ordenación e Innovación Educativa, por la que se establece el Plan general de la inspección educativa para el curso 2022/23*. En el artículo séptimo especifica que “la Consejería de Cultura, Educación, Formación Profesional y Universidades organiza actividades tales como cursos, encuentros, jornadas y otras modalidades de formación. Igualmente, fomenta su participación en convocatorias formativas, para las cuales se reservan plazas para los miembros de la Inspección Educativa”.

Asimismo, también se desarrollan jornadas periódicas (donde se tratan temas de interés para la IE y se coordinan las diferentes unidades), se fomenta la internacionalización de la inspección educativa (para el intercambio de buenas prácticas) y la participación en otras actividades formativas específicas (ofertadas por la Consejería o reconocidas por la misma). También podrán inscribirse en actividades destinadas a profesorado. A mayores de las actividades formativas organizadas por la administración, los inspectores e inspectoras pueden acogerse a las promovidas por las asociaciones de inspectores (Resolución de 7 de noviembre de 2022).

A colación del tema, Rodríguez et al. (2018) detectan que una de las problemáticas en relación con la formación es que en lugar de centrarse en sus procedimientos ordinarios (como la supervisión, la evaluación o el asesoramiento a los miembros de la comunidad educativa) esta viene dirigida en función de la exigencia de los planes de trabajo o por la necesidad de acciones formativas puntuales ante las continuas actualizaciones que se producen en el campo de la educación (como podrían ser la implantación de nuevos programas).

2.2. Aproximación a las EdA

Desde mediados del siglo XX se produjeron diversas transformaciones en la sociedad que afectaron a todas sus esferas y donde el campo educativo no ha quedado exento (Alemán y García, 2018). Pero el verdadero cambio en la manera en la que se produce el aprendizaje ha sido debido al desarrollo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (en adelante TIC), generando nuevas oportunidades gracias a la conectividad de las redes (permitiendo una gran interacción entre los usuarios); el empoderamiento del estudiantado (al poder decidir qué es lo que quiere aprender y cómo lo aprende); la rotura de las barreras espacio-temporales y la valoración del aprendizaje informal, especialmente relevante para la adquisición de competencias (González-Sanmamed et al., 2018).

En este contexto es de donde emergen las EdA, cuya investigación se encuentra en pleno desarrollo. Por este motivo, no existe una definición única, sino que varios autores han realizado una aproximación conceptual al constructo que lo va dotando de significado. En el año 2018², González-Sanmamed et al. definieron las EdA como “los contextos y elementos, de naturaleza diversa, con o sin base tecnológica, que las personas utilizan para su formación” (p. 400). Desde la perspectiva ecológica se pretende ofrecer una perspectiva de (auto)análisis para conocer, de forma eficaz y holística, cómo se aprende, en qué contextos y qué elementos se usan para la formación, también con el objetivo de favorecer un aprendizaje autónomo (González-Sanmamed, Souto-Seijo et al., 2019).

Para facilitar el análisis y la operativización de las EdA, González-Sanmamed, Muñoz-Carril et al. (2019) identificaron los componentes clave de las EdA que emanaron de su investigación, y los englobaron en dos dimensiones en función de su naturaleza diferencial: intrínseca y experiencial (ver Figura 1).

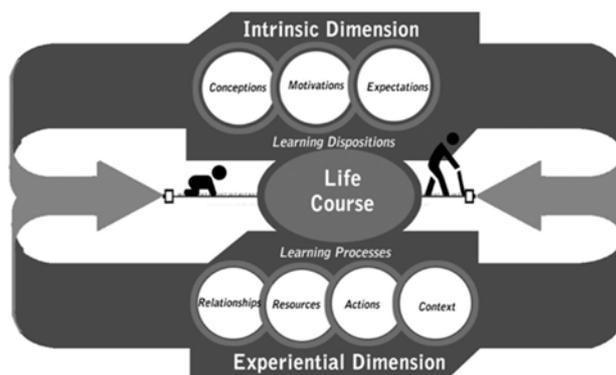


Figura 1. Componentes de las EdA (González-Sanmamed, Muñoz-Carril *et al.*, 2019, p. 1.648)

La dimensión intrínseca engloba aspectos relacionados con el carácter interno del individuo, es decir, se conforma por elementos que caracterizan al sujeto que aprende y que influyen en sus decisiones acerca de las actividades y contextos de aprendizaje en los que se va a involucrar. Como componentes ecológicos intrínsecos al individuo señalan la motivación (Estévez et al., 2021), concepciones y expectativas. Las concepciones de un individuo, vinculadas a sus motivaciones y expectativas, están directamente relacionadas con la percepción que tiene de su autoeficacia, y juegan un papel importante en los

procesos de ejecución y afrontamiento de una tarea de aprendizaje determinada (González-Sanmamed, Muñoz-Carril et al., 2019).

Por otra parte, la dimensión experiencial, incluye otros elementos que también acompañan al aprendiz en el transcurso de su vida, como es el caso de las acciones (en donde se incluyen actividades y estrategias, que se pueden producir en un escenario formal, no formal o informal), recursos (tanto materiales como herramientas tecnológicas; González-Sanmamed et al., 2020), las relaciones interpersonales (las personas que contribuyen de alguna manera a fomentar el aprendizaje; Estévez et al., 2022) y el contexto (concibiendo este como cualquier orden social mínimamente estructurado).

Las EdA integran los diferentes tipos de contexto de aprendizaje que coexisten en los procesos educativos en la actualidad (Comisión de las Comunidades Europeas, 2001; Castañeda y Adell, 2013 y CEDEFOP (European Centre for the Development of Vocational Training, 2014):

- Aprendizaje formal: Es un aprendizaje intencional desde la perspectiva del alumnado. Está organizado por un centro oficial formativo (una universidad, por ejemplo) con carácter estructurado y planificado (definiendo unos objetivos didácticos, cuenta con temario y materiales) y que termina obteniendo una certificación.
- Aprendizaje no formal: También es intencional desde la perspectiva del alumnado. El aprendizaje se integra en actividades planificadas que no son ofrecidas por un centro de educación o formación o que, en el caso de que sucedan en un entorno de enseñanza formal (como un congreso), tienen una planificación del itinerario de aprendizaje con más flexibilidad que en las enseñanzas formales. En ocasiones conduce a una certificación.
- Aprendizaje informal: Se obtiene en las actividades de la vida cotidiana relacionadas con el trabajo, familia u ocio siendo desde el punto de vista del aprendiz, en la mayoría de los casos, fortuito o aleatorio.

Castañeda y Adell (2013) añaden una cuarta modalidad: el aprendizaje autodidacta, que se puede dar en cualquier lugar, es autodirigido y no está restringido por las barreras de las instituciones formales de formación.

Sin embargo, “aunque existe un cierto esfuerzo por intentar categorizar los tres tipos de aprendizaje definidos, lo cierto es que resulta enormemente difícil” (González-Sanmamed et al., 2018, p. 25). Por otra parte, hay que tener en cuenta que una acción de aprendizaje se puede producir en contextos distintos a la vez (Cabero, 2015).

2.3. Concepciones sobre el aprendizaje

Habiendo señalado los componentes de las EdA, nos centraremos en el término que nos compete: las concepciones sobre el aprendizaje, empezando por tratar de esclarecer el significado del término. Considerando la ausencia de literatura específica relativa al colectivo de inspectores e inspectoras, haremos uso de la bibliografía concerniente a los docentes.

Cuberos et al. (2019) entienden las concepciones como “las ideas u opiniones que expresa el aprendiz en relación con los procesos, condiciones, métodos y resultados de las actividades relacionadas con la adquisición y construcción del conocimiento” (p. 454). Para Moreno y Azcárate (2003) son “organizadores implícitos de los conceptos, de naturaleza esencialmente cognitiva y que incluyen creencias, significados, conceptos,

proposiciones, reglas, imágenes mentales, preferencias, etc., que influyen en lo que se percibe y en los procesos de razonamiento que se realizan” (p. 267).

Pero, lo relevante del estudio de las concepciones que los profesores mantienen acerca de los procesos de enseñanza y aprendizaje es que están ligadas (de manera tanto implícita como explícita) a la propia práctica docente, influyéndose mutuamente (Martínez et al., 2006; Basilisa et al., 2014; Jiménez y Correa, 2002). Asimismo, las concepciones de un individuo se relacionan de manera muy próxima con su percepción de autoeficacia, teniendo gran significación en los procesos de realización de una tarea de aprendizaje. Dicho de otra manera, el valor asignado a determinadas tareas propias de la esfera profesional influirá en cómo y cuánto nos implicamos en su desarrollo (Estévez, 2020).

En esta línea, Basilisa et al. (2014) señalan la idiosincrasia de las concepciones y la diferencia que en ocasiones existe entre el contenido de estas y las ideas que explícitamente manifiestan los docentes al ser consultados, por lo que estos autores apuestan por la indagación de las concepciones desde marcos teóricos y metodológicos que permitan acceder a los niveles de representación más implícitos. Pozo y Scheuer (2000) destacan que las representaciones que el docente posee de antemano y el contexto en el que ellos aprendieron, son variables fundamentales en la conformación de las concepciones. Durden y Truscott (2015) invitan a la reflexión crítica de los docentes con el objetivo de promover el análisis y la reformulación de sus propias concepciones.

Dentro de las concepciones, Pozo (2009) distingue entre implícitas y explícitas. Considera que en muchos casos los profesores no son capaces de formular de modo explícito y riguroso sus creencias sobre qué es el conocimiento y cómo se adquiere, pero asumen ciertos supuestos y creencias intuitivas en su actividad de enseñanza-aprendizaje. Atribuye una función pragmática (buscar el éxito y evitar los problemas) a las teorías implícitas y una función epistemológica (buscar dar significado al mundo y a nuestras acciones en él) al conocimiento explícito.

De acuerdo con Pozo (2009), un aprendizaje más eficaz requiere un mejor conocimiento de la actividad de aprender, lo que conduce a la necesidad de promover concepciones más complejas del aprendizaje, tanto en lo que se refiere a las creencias epistemológicas sobre la naturaleza del conocimiento en sí, como a los procesos mediante los que debe adquirirse ese conocimiento.

4. METODOLOGÍA

4.1. Población de estudio

La población a la que se enfocó el estudio es finita y abaricable (71 inspectores e inspectoras en el momento de realización del estudio) por lo que intentamos conseguir la participación de todos ellos/as. Finalmente, la muestra analizada englobó cuarenta y cuatro inspectores e inspectoras de Galicia (tratándose del 62% de la población total).

En cuanto al sexo, el 25% de las personas que respondieron este cuestionario fueron mujeres y el 75% hombres. En relación con las edades (\bar{X} = 57,27; DT= 8,39), el 2,3% de los participantes tiene entre 31 y 40 años; el 22,7% entre 41 y 50 años; el 40,9% entre 51 y 60 y el 34,1% más de 61 años.

En lo que se refiere a los años de experiencia como inspectores (\bar{X} = 13,43; DT = 9,96), un 15,9% cuenta con una experiencia de entre 0 y 5 años; un 40,9% dispone de

experiencia de entre 6 y 11 años; un 22,7% de entre 12 y 17; un 2,3% de entre 18 y 23 años; un 9,1% de entre 24 y 29, y un 9,1% cuenta con más de 30 años de experiencia. Con respecto a los años de experiencia como docentes ($\bar{X} = 23,32$; $DT = 10,56$), un 9,1% dispone de una experiencia de entre 6 y 11 años; un 22,7% de entre 12 y 17 años; un 29,5% de entre 18 y 23 años; un 15,9% de entre 24 y 29 años, y un 22,7% cuenta con una experiencia de 30 años o más.

4.2. Instrumento: cuestionario

Para tratar de dar respuesta a la pregunta de investigación “¿Qué concepciones mantienen los inspectores e inspectoras sobre diversos aspectos relacionados con su formación?” nos hemos decantado por el uso de metodología cuantitativa, implementada a través de un cuestionario (McMillan y Schumacher, 2005). Dicho cuestionario, agrupó ítems de diversa naturaleza con la finalidad de conocer cuáles eran las concepciones de los inspectores e inspectoras sobre diversos aspectos en relación con su aprendizaje (tanto la valoración de la oferta formativa disponible como, por ejemplo, el uso de las redes sociales para aprender).

Para analizar las concepciones de los inspectores e inspectoras, se elaboró una escala tipo Likert (Creswell, 2014) en el que se pedía que manifestasen su grado de acuerdo o desacuerdo en afirmaciones sobre distintos aspectos del aprendizaje. La medición comprendía los valores del 1 (totalmente en desacuerdo) al 5 (totalmente de acuerdo).

Se analizaron los siguientes ítems:

1. Tengo carencias en mi formación inicial.
2. La mejor formación es la que se imparte en las instituciones de formación formal.
3. Aprendo más a partir de mi experiencia vital que con los cursos organizados por las instituciones.
4. Es necesaria una actualización de la oferta formativa que proporcionan las instituciones formales relativas a la inspección.
5. Es necesaria una actualización de la oferta formativa que proporcionan las instituciones no formales relativas a la inspección.
6. Observar a mis compañeros me parece la mejor forma de aprender.
7. El uso de las TIC es fundamental para mi formación.
8. Los/las inspectores/as deben hacer un esfuerzo de actualización para aprovechar las posibilidades de las TIC.
9. Es importante realizar actividades formativas específicas sobre el uso de las TIC.
10. Las redes sociales son fundamentales en mi formación.

Habiendo finalizado el diseño inicial del cuestionario se llevó a cabo una revisión mediante un juicio de expertos, método empleado para verificar la validez del instrumento (Colmenero y Pegalajar, 2015). Para ello se contactó con cinco expertos con experiencia previa tanto metodológica (en el diseño y aplicación de cuestionarios) como relativa a las cuestiones de indagación sobre la formación permanente y el marco de las Ecologías de Aprendizaje. A partir de sus aportaciones se modificaron diversos aspectos del cuestionario inicial y, siguiendo las recomendaciones de Creswell (2014), se realizó una prueba piloto para verificar la comprensión y adecuación del instrumento.

Para certificar su fiabilidad, siguiendo a Colmero y Pegalajar (2015) y Hernández-Sanmpieri y Mendoza (2018), utilizamos el coeficiente alfa de Cronbach obteniendo un resultado que la tradición investigadora cataloga con aceptable (Vaske, 2008).

4.3. Administración del cuestionario

El cuestionario fue distribuido a través de un soporte electrónico, mediante el software de administración de encuestas *Google Forms*, contactando con los participantes a través del correo electrónico. La aplicación fue realizada entre marzo y mayo de 2021. La elección de este tipo de formato fue debido al intento de llegar a un mayor número de participantes y la reducción de costes (Díaz de Rada, 2012; Fàbregues et al., 2016). Se cumplieron los principios éticos de investigación, referidos al anonimato de la participación y a la confidencialidad de los datos.

4.4. Análisis de los datos

Para la codificación y el procesamiento de los datos del cuestionario se utilizó el software SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*) versión 27. En concreto, se realizó una aproximación descriptiva observando la forma de su distribución (asimetría y curtosis), determinando las medidas de resumen (media) y calculando los indicadores de dispersión (mínimo, máximo y desviación típica).

5. RESULTADOS

En la Tabla 1 se presentan los estadísticos descriptivos de los ítems analizados.

Al poner atención en las puntuaciones obtenidas, observamos que los inspectores y las inspectoras consideran que tienen algunas carencias en su formación inicial, puesto que la puntuación media del ítem 1 es moderadamente alta (ítem 1: $\bar{X} = 3,07$; DT = 1,15). Los ítems 4 y 5 también reflejan puntuaciones altas, es decir, los inspectores/as señalan que se necesita una actualización de la oferta formativa disponible para la Inspección en ambos ámbitos: formal (ítem 4: $\bar{X} = 4,27$; DT = 0,73) y no formal (ítem 5: $\bar{X} = 3,91$; DT = 0,88). Por otra parte, no están de acuerdo con la afirmación “La mejor formación es la que se imparte en las instituciones de formación formal” (ítem 2: $\bar{X} = 2,68$; DT = 1,07) en donde la puntuación media es moderadamente baja. Asimismo, para mejorar su aprendizaje valoran la importancia de su experiencia vital (ítem 3: $\bar{X} = 3,70$; DT = 0,93) y la observación de los compañeros/as (ítem 6: $\bar{X} = 3,25$; DT = 1,01).

Las percepciones que tienen sobre la formación existente tanto a nivel formal (ítems 2 y 4) como no formal (ítem 5) indican la necesidad que expresa su propio colectivo de reformular y rediseñar la oferta formativa de la inspección en ambos escenarios. También el hecho de que los índices de los ítems relacionados con la formación informal (ítem 3 y 6) sean moderadamente altos, puede señalar que las carencias en la formación inicial se pueden ir subsanando con el desempeño de la labor diaria y los múltiples aprendizajes que se derivan del día a día durante su trayectoria vital.

	Ítems	N	Mín.	Máx	Media	DT	Asim.	Curt.
1.	Tengo carencias en mi formación inicial	44	1,00	5,00	3,07	1,15	-0,14	-0,86
2.	La mejor formación es la que se imparte en las instituciones de formación formal	44	1,00	5,00	2,68	1,07	0,33	-0,15
3.	Aprendo más a partir de mi experiencia vital que con los cursos organizados por las instituciones	44	2,00	5,00	3,70	0,93	-0,09	-0,87
4.	Es necesaria una actualización de la oferta formativa que proporcionan las instituciones formales relativas a la Inspección	44	3,00	5,00	4,27	0,73	-0,48	-0,94
5.	Es necesaria una actualización de la oferta formativa que proporcionan las instituciones no formales relativas a la Inspección	44	2,00	5,00	3,91	0,88	-0,03	-1,30
6.	Observar a mis compañeros me parece la mejor forma de aprender	44	1,00	5,00	3,25	1,01	-0,53	-0,06
7.	El uso de las TIC es fundamental para mi formación	44	1,00	5,00	4,16	0,94	-1,21	1,72
8.	Los/las inspectores/as deben hacer un esfuerzo de actualización para aprovechar las posibilidades de las TIC	44	3,00	5,00	4,25	0,72	-0,42	-0,94
9.	Es importante realizar actividades formativas específicas sobre el uso de las TIC	44	3,00	5,00	4,20	0,70	-0,31	-0,88
10.	Las redes sociales son fundamentales en mi formación	44	1,00	5,00	2,30	1,17	0,47	-0,59

Tabla 1. Estadísticos descriptivos del cuestionario

Los ítems vinculados con el uso y formación en torno a las TIC (ítems 7, 8 y 9) obtuvieron una puntuación media superior a 4. Es decir, los/as inspectores/as creen que las TIC son fundamentales para su formación (ítem 7: $\bar{X} = 4,16$; $DT = 0,94$), que es importante realizar actividades formativas específicas sobre el uso de las TIC (ítem 9: $\bar{X} = 4,20$; $DT = 0,70$) y que es conveniente realizar un esfuerzo de actualización para aprovechar las posibilidades de las TIC (ítem 8: $\bar{X} = 4,25$; $DT = 0,72$). Este último ítem fue el que obtuvo la puntuación más alta en toda la batería de preguntas, con lo que se deduce que los propios inspectores/as son conscientes de que deben poner empeño para poder descubrir y utilizar todas las oportunidades de aprendizaje que brindan las tecnologías. Por último, el ítem 10, relacionado con las redes sociales (“Las redes sociales son fundamentales en mi formación”), recibió una puntuación moderadamente baja ($\bar{X} = 2,30$; $DT = 1,17$). De este resultado podría inferirse que el interés del colectivo en formarse apoyándose en estas herramientas digitales es discreto. Parece que la formación a través de las redes sociales no suscita un gran interés por parte del colectivo de la inspección, mientras que estas herramientas sí resultan de interés para otros grupos, como por ejemplo los docentes, que a través de redes sociales (como *Instagram* o *Facebook*) tejen redes e interacciones profesionales, comparten recursos o explicaciones de áreas de interés como la programación didáctica (Marcelo-Martínez et al., 2023), y que podría ser un modelo para replicar por los inspectores/as.

6. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Fruto del cotejo de los resultados obtenidos con la literatura existente, este apartado se asienta en cuatro epígrafes: a) las oportunidades de formación de los inspectores/as de educación; b) la formación inicial de los inspectores/as; c) la relevancia de la experiencia y el modelo de formación entre iguales; y, por último, d) las concepciones sobre las TIC. Se finalizará ofreciendo una reflexión sobre las limitaciones del estudio y esbozando cuáles podrían ser las líneas de investigación para desarrollar en trabajos posteriores.

6.1. Oportunidades de formación de los inspectores/as de educación

La mayoría de los inspectores e inspectoras de Galicia manifiestan que es necesario contar con una actualización de la oferta formativa a nivel tanto formal como no formal. Cuestionan que la mejor formación sea la que se imparte en las instituciones de formación formal y denotan carencias en su formación inicial.

Rodríguez et al. (2019) defienden la existencia de una formación permanente y específica para este cuerpo profesional. Siendo una de sus encomiendas la contribución a la mejora de la calidad de la enseñanza resulta obvia e incuestionable la necesidad de que dispongan de una formación cualificada y ajustada a los continuos cambios normativos y pedagógicos.

Acerca de la consideración de que la formación no debe limitarse, exclusivamente, a los escenarios o instituciones de formación formal, creemos conveniente dilucidar algunas de sus alternativas para aprender atendiendo a las diversas oportunidades y modalidades que nos ofrece el panorama actual, entre las que se encuentran los procesos de aprendizaje no formal, informal y autodidacta (González-Sanmamed et al., 2023).

Con respecto al aprendizaje formal un aspecto de relevancia es que en la legislación vigente no se exige ninguna formación obligatoria unificada para el acceso a la inspección, aunque sí se dispone de ofertas específicas como es el “Máster en Inspección y Supervisión Educativa” que se puede cursar en la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED) o el “Máster Universitario en Inspección, Dirección y Gestión de Organizaciones y Programas Educativos” que se imparte en la Universidad de Valladolid, entre otros.

Como se ha comentado, la propia Consejería de Cultura, Educación y Universidad también organiza jornadas periódicas y específicas (para tratar aspectos novedosos) y un curso para inspectores e inspectoras de nuevo ingreso (que se describirá a continuación). A mayores, tienen la posibilidad de participar en convocatorias formativas también destinadas al profesorado y ofrecidas por el Centro de Autónomo de Formación e Innovación (CAFI) o los Centros de Formación y Recursos (CFR). Por una parte, podemos calificar como ventajoso que ambos cuerpos (docentes y profesorado) aprovechen las mismas ofertas formativas (como el caso del aprendizaje de idiomas, por ejemplo) pero, por otra, es un indicador de la carencia de un organismo específico que diseñe la formación de los inspectores e inspectoras.

En una modalidad de aprendizaje no formal, podemos nombrar al tejido asociativo de inspectores/as como la Asociación de Inspectores de Educación (ADIDE) o la Unión Sindical de Inspectores de Educación (USIE), que promueven formaciones de distinta índole (desde aprender a resolver casos prácticos para el acceso a la inspección -

<https://formacion.adide.org/>- a competencias profesionales de la inspección - <https://usie.es/formacion-online/>).

6.2. La formación inicial de los inspectores/as

En cuanto al análisis de las carencias en la formación inicial, es necesario hacer referencia a que una característica definitoria del colectivo de los inspectores e inspectoras es que, aunque tengan en común la pertenencia a un cuerpo docente, su formación inicial es muy diversa por lo que, de acuerdo con Lorente y Madonar (2006) las necesidades formativas son dispares.

Sin embargo, la formación inicial puede revelar deficiencias y, en consecuencia, generar dificultades e incertidumbres en distintos momentos: a) como debilidad formativa previa que delimita o condiciona el acceso a la inspección; b) como necesidad formativa que deriva en la sensación de desconocimiento justo al superar el concurso-oposición; c) como inseguridad que se manifiesta al comenzar a trabajar en el desempeño de las funciones (de acuerdo con Castán, 2016); y d) en las preferencias de formación que se desvelan (en formato de jornadas en el caso de Galicia) tras acceder a inspección.

Aludiendo a formación permanente del profesorado (y extrapolado, por tanto, a la inspección), resulta de interés la propuesta de Imbernon (1989) que diferencia dos fases que hay que tener en cuenta para el análisis de la formación de los profesionales de la inspección educativa:

- Período de iniciación (inspector novel): donde el inspector/a recibe información de sus compañeros y se le facilita la asistencia a cursos o conferencias sobre temas pedagógicos básicos (en este caso serían las jornadas iniciales).
- Segundo período (perfeccionamiento): en esta etapa los inspectores/as, mediante seminarios y grupos de trabajo intercambian experiencias y conocen o experimentan nuevas técnicas. Para tratar temas nuevos o incidentales también pueden ser una buena opción las conferencias y cursos estandarizados.

6.3. La relevancia de la experiencia y el modelo de aprendizaje entre iguales

Para mejorar su aprendizaje, los inspectores e inspectoras participantes en el estudio manifiestan la importancia de la experiencia vital y la interacción con los compañeros/as (Estévez et al., 2022).

Boud et al. (2011) señalan que “La experiencia es el fundamento del aprendizaje y el estímulo para el mismo” (p.18). Con esto quieren decir que referirse al aprendizaje de forma aislada e independiente de la experiencia carece de sentido y que, en definitiva, toda experiencia es una oportunidad potencial para el aprendizaje. Shulman (1987) señala entre las fuentes principales del conocimiento base para la enseñanza “la sabiduría que otorga la práctica misma” (p.11) (junto a la formación académica, las estructuras y materiales didácticos, y la literatura especializada). Resaltando también la carencia de representaciones codificadas de la sabiduría que se obtiene de la práctica.

Acerca del modelo ofrecido por los compañeros, según Imbernon (1989) la influencia de estos se agudiza en el caso del trabajador/a novel que normalmente toma como referencia los comportamientos, actitudes y hábitos de sus compañeros/as cercanos. Sin embargo, no sería conveniente tomar el modelo de los compañeros/as de manera única,

sino que debe combinarse con conocimientos teóricos y análisis permeados por las reflexiones conceptuales. Como hemos visto, las relaciones interpersonales también se presentan como un componente de las EdA de los individuos (González-Sanmamed, Muñoz-Carril et al., 2019). Cabe señalar que el hecho de que el grupo de pares tenga un papel representativo en el aprendizaje ya ha sido reflejado en estudios anteriores entre los que destacamos a Tomás-Follsch y Durán-Bellonch (2017); a Souto-Seijo et al. (2021) o a Estévez et al. (2022).

6.4. Las concepciones sobre las TIC

Por lo que se refiere a las concepciones sobre las TIC, de las que informan los participantes en el estudio, se destaca, en términos generales, la alta valoración que realizan sobre el papel de las herramientas digitales en el desempeño de tareas laborales y la gran relevancia que le atribuyen en su proceso de formación continua. Asimismo, también se advierte, de forma específica, una inclinación clara hacia la participación en actividades formativas específicas para perfeccionar su nivel de competencia digital.

La propia legislación educativa insiste en poner especial atención en el cambio digital que se produce en la sociedad y que, necesariamente, repercute en la actividad educativa (Ley 3/2020). Concretamente, los inspectores e inspectoras necesitan ser competentes en TIC por varios motivos. En primer lugar, para ejercer satisfactoriamente sus funciones (como la supervisión de programas y proyectos y el asesoramiento a la comunidad educativa) (art. 151, Ley Orgánica 3/2020). En segundo lugar, porque la utilización de la tecnología es una realidad de la que no pueden eximirse, ya que los recursos tecnológicos están integrados en las actuaciones habituales de la inspección, como, por ejemplo, en la utilización de las plataformas de gestión (Romero-García, 2018). Y, en tercer lugar, porque aprovechar las posibilidades que brindan las tecnologías de agilizar los procesos de aprendizaje y formación puede mejorar la eficiencia en el desempeño de sus tareas (González-Sanmamed et al., 2018; Romero-García, 2017).

Del estudio que estamos presentando también se extrae la necesidad de que los/as inspectores/as hagan un esfuerzo de actualización para aprovechar las posibilidades de las TIC. Un aspecto que hay que tener en cuenta en relación con el uso de las herramientas digitales es la edad de los inspectores e inspectoras. Recordemos que la media era de 57 años (DT = 8,39) y, por tanto, no podrán ser considerados nativos digitales sino inmigrantes digitales (Prensky, 2001). Es decir, son personas que no crecieron en ambientes impregnados de las TIC, por lo que son necesarios procesos de transición para integrarse de manera óptima en esta realidad altamente tecnológica, en la que la adquisición de competencias digitales ya no se presume como una opción. Desde la perspectiva ecológica, los recursos digitales se entienden como un elemento clave (de naturaleza contextual) en los procesos de formación, aprendizaje y mejora del profesorado (González-Sanmamed et al., 2019; González-Sanmamed et al., 2020).

En cuanto a las redes sociales, hay que indicar que los inspectores e inspectoras no las consideran fundamentales para su formación. Esto contrasta con otras posiciones desde las que se valoran como unas herramientas cuya transcendencia en la docencia, según Wodzicky et al. (2012), es cada vez mayor. Los beneficios de la utilización de estas redes serían que facilitan el aprendizaje permanente (Diez-Gutiérrez y Díaz-Nafría, 2018) y potencian la comunicación e interacción entre los participantes, contribuyendo a la construcción colectiva del conocimiento (Vázquez-Martínez y Cabero-Almenara, 2015).

En este sentido, cabe señalar algunas ventajas que pueden aportar y, por tanto, contribuir a una mayor frecuencia de empleo (y al desarrollo del aprendizaje de los inspectores/as), como, sería la creación de una comunidad (en *Facebook*, por ejemplo) donde se pudieran resolver dudas que surjan en el día a día; o la creación de una cuenta (en *Instagram* o similar) exponiendo la legislación de una forma accesible, sintética, estética y visual.

6.4. Limitaciones del estudio y nuevas líneas de investigación

La inspección educativa no ha suscitado un gran interés en la comunidad investigadora y hoy en día sigue siendo un campo de indagación poco explorado. Es por ello, que se detectan ciertas carencias en cuanto a la disponibilidad de resultados de estudios rigurosos que permitan la toma de decisiones fundamentadas en ámbitos como los relativos a sus actuaciones, su formación y actualización, y su caracterización profesional. El estudio que hemos realizado contribuye a compensar, en cierta manera, la laguna de información advertida sobre la temática de la inspección educativa. Principalmente, pretende arrojar luz acerca de las necesidades formativas, las creencias y concepciones sobre el propio proceso de mejora profesional y sus intereses en torno a la formación continua, entendiendo que son cuestiones clave que hay que tener en cuenta para la mejora del desempeño de sus funciones

La exigua investigación disponible sobre la inspección en general y, concretamente, la formación de este grupo profesional ha motivado que en el desarrollo de este estudio hemos tenido que valernos de bibliografía relacionada con la formación y actualización de los docentes. A pesar de que es el cuerpo de procedencia de los inspectores, sería más preciso y conveniente apoyarnos en referencias específicas sobre inspección. Esta doble dualidad, ha constituido, por un lado, una limitación en el propio desarrollo del trabajo, pero, por otro, justifica su valor al pretender subsanar ese vacío empírico.

A partir de los resultados recogidos en este cuestionario, se ha podido constatar que los inspectores e inspectoras tienen interés en utilizar los recursos tecnológicos. Así pues, sería provechoso analizar pormenorizadamente las necesidades formativas específicas que presentan para un óptimo empleo de las herramientas digitales. Otro de los aspectos sobre el que es preciso continuar explorando es el referido al aprendizaje informal derivado de las interacciones con otros colectivos, haciendo hincapié en los compañeros/as inspectores. De este modo, se podrían elaborar planes de formación, reformular los itinerarios formativos y diseñar espacios más ajustados a las particularidades de su perfil profesional y de sus necesidades de formación, con el fin último de mejorar la calidad de la formación del colectivo de inspectores e inspectoras.

NOTAS

¹ Se ha actualizado el término, puesto que en Decreto 99/2004 aparece con la antigua denominación de Consejería de Educación y Ordenación Universitaria.

² Con base en autores como Barron, 2004; Jackson, 2013; Sangrà et al., 2013 y González-Sanmamed et al., 2018.

BIBLIOGRAFÍA

- Alemán, P. F. y García, A. (2018). La conceptualización de la sociedad actual: aportaciones y limitaciones. *Barataria. Revista Castellano-Manchega De Ciencias Sociales*, 24, 15-26. <https://doi.org/10.20932/barataria.v0i24.380>
- 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>
- Basilisa, M., Mateos, M. y Vilanova, S. (2014). Cuestionario de dilemas para indagar concepciones sobre el aprendizaje en docentes universitarios. *Docencia Universitaria*, 15, 103-120. <https://revistas.uis.edu.co/index.php/revistadocencia/article/view/5076>
- Boud, D., Cohen, R. y Walker, D. (2011). *El aprendizaje a partir de la experiencia: Interpretar lo vital y cotidiano como fuente de conocimiento* (Vol. 119). Narcea Ediciones.
- Cabero, J. (2015). Reflexiones educativas sobre las tecnologías de la información y la comunicación (TIC). *CEF*, 1, 19-27. <https://doi.org/10.51302/tce.2015.27>
- Castán, J.L (2016). El reto de la inspección de educación en España. *Revista Avances en Supervisión Educativa*, 25. <http://dx.doi.org/10.23824/ase.v0i25.561>
- Castán, J. (2018). La formación del Inspector de Educación del siglo XXI. *Cuadernos de Pedagogía*, 494, 73-79.
- Castañeda, L.J. y Adell, J. (Eds.) (2013). *Entornos Personales de Aprendizaje: claves para el ecosistema educativo en red*. Editorial Marfil.
- Colmenero, M.J. y Pegalajar, M.C. (2015). Cuestionario para futuros docentes de Educación Secundaria acerca de las percepciones sobre atención a la diversidad: construcción y validación del instrumento. *Estudios Sobre Educación*, 29, 165-189. <https://doi.org/10.15581/004.29.165-189>
- Comisión de las Comunidades Europeas (2001). *Hacer realidad un espacio europeo del aprendizaje permanente*. Comunicación de la comisión. <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2001:0678:FIN:ES:PDF>
- Creswell, J.W. (2014). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches* (4th ed.). Sage Publications.
- Cuberos, M., Santamaría, A., Prados, M. y Arias, S. (2019). Concepciones del aprendizaje de estudiantes en proceso de formación como docentes. *Profesorado, Revista De Currículum Y Formación Del Profesorado*, 23(3), 453-471. <https://doi.org/10.30827/profesorado.v23i3.11238>
- Decreto 99/2004, del 21 de mayo, por el que se regula la organización y el funcionamiento de la Inspección Educativa y el acceso al cuerpo de inspectores de Educación en la Comunidad Autónoma de Galicia. *Diario Oficial de Galicia*, 99, de 25 de maio de 2004. https://www.xunta.gal/dog/Publicados/2004/20040525/AnuncioE58A_es.html
- Díaz de Rada, V. (2012). Ventajas e inconvenientes de la encuesta por Internet. *Papers: revista de sociología*, 97(1), 193-223. <https://doi.org/10.5565/rev/papers/v97n1.71>
- Díez-Gutiérrez, E. y Díaz-Nafría, J. (2018). Ubiquitous learning ecologies for a critical cybercitizenship. *Comunicar*, 54(26), 49-58. <https://doi.org/10.3916/C54-2018-05>
- Durden, T.R. y Truscott, D.M. (2013). Critical Reflectivity and the Development of New Culturally Relevant Teachers. *Faculty Publications from CYFS*, (82), 73-80.
- Estévez, I. (2020). Análisis del desarrollo profesional del docente universitario de ciencias de la salud a través de las ecologías de aprendizaje [Tesis de doctorado, Universidade da Coruña]. <https://bit.ly/37X40xZ>
- Estévez, I., Souto-Seijo, A., González-Sanmamed, M. y Valle, A. (2021). Ecologías de aprendizaje y motivación del profesorado universitario de Ciencias de la Salud. *Educación XXI*, 24(2), 19-40. <https://doi.org/10.5944/educXXI.28660>

- Estévez, I., Souto-Seijo, A. y González-Sanmamed, M. (2022). Aprender de y con los demás: Análisis de las interacciones como oportunidades para el desarrollo profesional docente. *New Trends in Qualitative Research*, 12, e728. <https://doi.org/10.36367/ntqr.12.2022.e728>
- European Centre for the Development of Vocational Training (CEDEFOP) (2014). *Terminology of European education and training policy: a selection of 130 terms* (2nd ed.). Publications Office.
- Fàbregues, S., Meneses, J., Rodríguez-Gómez, D. y Paré, M.H. (2016). *Técnicas de investigación social y educativa*. UOC Publishing. <https://bit.ly/2zWkype>
- González Sanmamed, M., Sangrà, A., Souto-Seijo, A. y Estévez, I. (2018). Ecologías de aprendizaje en la Era Digital: desafíos para la Educación Superior. *Publicaciones*, 48(1), 11-38. <https://doi.org/10.30827/publicaciones.v48i1.7329>
- González-Sanmamed, M., Muñoz-Carril, P. y Santos-Caamaño, F. (2019). Key components of learning ecologies: A Delphi assessment. *British Journal of Education Technology*, 50(4), 1.639-1.655. <https://doi.org/10.1111/bjet.12805>
- González-Sanmamed, M., Souto-Seijo, A., González, I. y Estévez, I. (2019). Aprendizaje informal y desarrollo profesional: análisis de las ecologías de aprendizaje del profesorado de educación infantil. *EduTec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 68, 70-81. <https://doi.org/10.21556/edutec.2019.68.1305>
- González-Sanmamed, M., Estévez, I., Souto-Seijo, A. y Muñoz-Carril, P. C. (2020). Ecologías digitales de aprendizaje y desarrollo profesional del docente universitario. *Comunicar*, 28(62), 9-18. <https://doi.org/10.3916/C62-2020-01>
- González-Sanmamed, M., Souto-Seijo, A. y Estévez, I. (2023). Desarrollo Profesional Docente en la Sociedad en Red: nuevos formatos, diversos contextos y múltiples mecanismos. En M. Santos Rego, M. Lorenzo Moledo y J. García (Eds.). *La Educación en Red* (pp. 217-242). Octaedro. <https://doi.org/10.36006/09509-4>
- Hernández-Sampieri, R.H. y Mendoza, C.P. (2018). *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw Hill Education
- Imbernon, F. (1989). La formación inicial y la formación permanente del profesorado: dos etapas de un mismo proceso. *Revista interuniversitaria de formación del profesorado*, 6, 487-499.
- Jackson, N.J. (2013). The Concept of Learning Ecologies. En N. Jackson y G.B. Cooper, (Eds.). *Lifewide Learning Education and Personal Development E-Book* (pp. 1-21). https://www.lifewidebook.co.uk/uploads/1/0/8/4/10842717/chapter_a5.pdf
- Jiménez, A.B. y Correa, A.D. (2002). El modelo de teorías implícitas en el análisis de la estructura de creencias del profesorado universitario sobre la enseñanza. *Revista de Investigación Educativa*, 20(2), 525-548. <https://revistas.um.es/rie/article/view/99051>
- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. *Boletín Oficial del Estado*, 340, de 30 de diciembre de 2002, pp. 122.868 a 122.953. <https://www.boe.es/eli/es/lo/2020/12/29/3>
- Lorente, A. y Madonar, M.J. (2006). La formación permanente de los inspectores de educación: retórica, realidad y futuro. *Avances en Supervisión educativa*, 3. <https://avances.adide.org/index.php/ase/article/view/219>
- Marcelo-Martínez, P., Yot-Domínguez, C. y Marcelo, C. (2023). Los docentes y las redes sociales: usos y motivaciones. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, 23(72). <https://doi.org/10.6018/red.523561>
- Martínez, P., Mateos, M.M., Villalón, R., Cervi, J., Pecharromán, A.M. y Martín, E. (2006). Las concepciones de los profesores de educación primaria sobre la enseñanza y el aprendizaje. En N. Scheuer, J.I. Pozo, M.P. Pérez, M.M. Mateos, E. Martín y M. de la Cruz (2006) (coord.). *Nuevas formas de pensar la enseñanza y el aprendizaje: las concepciones de profesores y alumnos* (pp. 171-188). Graó.
- McMillan, J.H. y Schumacher, S. (2005). *Investigación educativa (5ª edición)*. Pearson.

- Moreno, M. y Azcárate, C. (2003). Concepciones y creencias de los profesores universitarios de matemáticas acerca de la enseñanza de las ecuaciones diferenciales. *Enseñanza de las Ciencias*, 21 (2), 265-280.
- Pozo J.I. (2009). Adquirir una concepción compleja del conocimiento: creencias epistemológicas y concepciones de aprendizaje. En J.I. Pozo y M.P. Echevarría (coords.). *Psicología del aprendizaje universitario: la formación en competencias* (pp. 70-85). Ediciones Morata.
- Pozo J.I. y Scheuer, N. (2000). Las concepciones sobre el aprendizaje como teorías implícitas. En J.I. Pozo y C. Monereo (eds.) *El aprendizaje estratégico* (pp. 87-108). Santillana.
- Prensky, M. (2001). Digital natives, digital immigrants part 1. *On the horizon*, 9(5), 1-6. <https://doi.org/10.1108/10748120110424816>
- Resolución de 7 de noviembre de 2022, de la Dirección General de Ordenación e Innovación Educativa, por la que se establece el Plan general de la inspección educativa para el curso 2022/23. *Diario Oficial de Galicia*, 220, de 18 de noviembre de 2022. https://www.xunta.gal/dog/Publicados/2004/20041222/Anuncio2448E_es.html
- Rodríguez, M., Álvarez, C. y Camacho, A. (2018). Claves para el diseño de un plan de formación permanente para la Inspección educativa en España. *Avances en Supervisión Educativa*, 29, 1-21. <https://doi.org/10.23824/ase.v0i29.608>
- Rodríguez, M., Camacho, A. y Álvarez, C. (2019). El acceso a la inspección educativa en España. Un estudio mediante la técnica Delphi. *Avances en Supervisión Educativa*, 31, 1-26. <https://doi.org/10.23824/ase.v0i31.644>
- Romero-García, M.Á. (2017). La comunicación mediada por tecnología como base de la mejora de la actuación de la Inspección Educativa: el Plan de Inspección 2016-17 en Andalucía. *Avances En Supervisión Educativa*, 27. <https://doi.org/10.23824/ase.v0i27.587>
- Romero-García, M.Á. (2018). Uso de las TIC por la inspección educativa en Andalucía. *EDMETIC*, 7(1), 275-296. <https://doi.org/10.21071/edmetic.v7i1.9969>
- Sangrà, A., Gonzalez-Sanmamed, M. y Guitert, M. (2013, 1-4 de Octubre). Learning ecologies: Informal professional development opportunities for teachers. En Educational Media (ICEM), 2013 IEEE 63rd Annual Conference International Council for Educational Media. Singapore. doi: 10.1109/CICEM.2013.6820171
- Shulman, L. (1987). Knowledge and Teaching: Foundations of the New Reform. *Harvard Educational Review*, 57(1), 1-23. <https://doi.org/10.17763/haer.57.1.j463w79r56455411>
- Souto-Seijo, A., Estévez, I. y López-Calvo, S. (2021). Desarrollo profesional docente y ecologías de aprendizaje a través de la interacción. En L. Ortiz, J.A, Torres, J.J. Carrión, S. Fernández, M.A. Peña y E. Pérez (Eds.). *Organización educativa para todas las personas*. Wolters Kluwer Legal e Regulatory España, S.A
- Tomás-Folch, M. y Durán-Bellonch, M. (2017). Comprendiendo los factores que afectan la transferencia de la formación permanente del profesorado. Propuestas de mejora. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 20(1), 145-157. <https://doi.org/10.6018/reifop.20.1.24059>
- Vaske, J.J. (2008). *Survey research and analysis: Applications in parks, recreation and human dimensions*. Venture.
- Vázquez Martínez, A.I. y Cabero Almenara, J. (2015). Las redes sociales aplicadas a la formación. *Revista Complutense de Educación*, 26 (núm. especial), 253-272. https://doi.org/10.5209/rev_RCED.2015.v26.47078
- Wodzicki, K., Schwammlein E. y Moskaliuk, J. (2012). "Actually, I Wanted to Learn": Study-related knowledge exchange on social networking sites. *The Internet and Higher Education*, 15(1), 9-14. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2011.05.008>

Challenges and opportunities of non-face-to-face higher education for university students with and without diverse educational needs

Retos y oportunidades de la enseñanza superior no presencial para los estudiantes universitarios con y sin necesidades educativas diversas

Laia Riera¹, Maria R. Rosselló², Sebastià Verger³

¹ Universidad de las Islas Baleares Laia.riera@uib.cat

² Universidad de las Islas Baleares Mrosa.rossello@uib.es

³ Universidad de las Islas Baleares S.verger@uib.es

Recibido: 1/4/2023

Aceptado: 24/10/2023

Copyright ©

Facultad de CC. de la Educación y Deporte.
Universidad de Vigo



Dirección de contacto:

Laia Riera Negre

Edifici Guillem Cifre de Colonya
Ctra. de Valldemossa, km. 7,5
07122 Palma de Mallorca

Resumen

La pandemia de la Covid-19 obligó a adoptar el aprendizaje no presencial en la Educación Superior, lo que permitió analizar sus retos y oportunidades. Para este estudio se utilizó un diseño de investigación exploratorio-descriptivo que evaluó el proceso educativo a distancia a través de la participación de estudiantes ($n = 241$) y profesores ($n = 9$) de la Universidad de las Islas Baleares (UIB) mediante un cuestionario y grupos focales. Los mayores retos se centraron en la necesidad de adaptar las estrategias pedagógicas al nuevo proceso de enseñanza-aprendizaje, así como la falta de formación digital por parte del profesorado universitario. A pesar de las limitaciones de la enseñanza no presencial (modalidades online e híbrida), el alumnado, especialmente aquellos con necesidades educativas diversas, valoraron positivamente la reinención de la práctica educativa por su flexibilidad y practicidad, ya que permitió una mayor adaptación y ajuste a sus necesidades comparada con la práctica pre-pandemia.

Palabras clave

Presencia, Necesidades Especiales, Inclusión, Educación Superior, Educación no Presencial

Abstract

The COVID-19 pandemic necessitated the adoption of non-face-to-face learning in higher education, allowing for the analysis of its challenges and opportunities. For this study, an exploratory-descriptive research design was used to evaluate the distance education process through the participation of students ($n = 241$) and professors ($n = 9$) from the University of the Balearic Islands (UIB) using a questionnaire and focus groups. The main challenges revolved around the need to adapt pedagogical strategies to the new teaching-learning process, as well as the lack of digital training among university faculty. Despite the limitations of non-face-to-

face teaching (online and hybrid modalities), students, especially those with diverse educational needs, positively appreciated the reinvention of educational practice for its flexibility and practicality, allowing for greater adaptation and adjustment to their needs compared to pre-pandemic practices.

Key Words

Presence, Special Needs, Inclusion, Higher Education, Non-Classroom-Based Education

1. INTRODUCTION

The educational crisis resulting from the Covid-19 confinement made evident how our lives may change, as well as the necessary and close relationship between education and Information and Communication Technologies (ICTs). The sudden swap in the way lessons had to be offered showed the lack of preparation and adaptation of the educational system to crisis situations, but it was also an opportunity to analyze the challenges of non-face-to-face higher education (e-learning and b-learning) considering the varied profiles of students. Technological advances have historically brought about emerging social changes, with some actors promoting transformations and others resisting change (Quiroga, 2014). However, education is currently undergoing a process of reinvention and adaptation to new social needs, and although the face-to-face modality has gradually returned, advances in technology have proven to generate significant contributions and enhance learning (Bernate & Guativa, 2020). It has also become evident that the assessment methods used so far no longer meet the needs of the present (Boud, 2020).

The educational crisis resulting from the COVID-19 lockdown has highlighted the close relationship between education and ICT (Armas-Alba & Alonso-Rodríguez, 2021; Betancourt-Odio et al., 2021). While ICTs offer opportunities to improve the accessibility and flexibility of education, significant challenges have also emerged in adapting educational systems to this new reality. Additionally, it is essential to address the specific needs of students with diverse educational requirements, as they may face additional barriers (Armas-Alba & Alonso-Rodríguez, 2021). The relationship between education and technology is a topic of growing relevance and debate in today's society (Quiroga, 2014). The education system is undergoing a process of reinvention and adaptation to new social needs (Bernate & Guativa, 2020). As non-face-to-face teaching modalities become more common, it is crucial to ensure that these modalities are inclusive and accessible to all students, regardless of their individual needs (Sola-Martínez et al., 2020).

It is essential that advances in education are governed by the principles of equity and educational inclusion through the implementation of comprehensive strategies that consider students with diverse or special educational needs (Landeró & Miranda, 2020). Technology and digital resources are highly versatile tools capable of providing free access to learning (Bernate & Guativa, 2020) and of adapting the learning process to the needs of each student (Pozuelo, 2014). ICTs are significant tools for the teaching and learning process, and the hybrid modality has gained momentum in recent years (Simón et al., 2016). The Covid-19 pandemic has accelerated the transformation of education systems towards non-face-to-face education, specifically towards hybrid education (Ocampo et al., 2021).

There is a great variability of students, including those with diverse needs (DN), who require support to achieve academic goals (Parra et al., 2012). According to Jurado et al. (2018), these needs may vary at any point in their educational trajectory, making it difficult to determine the bulk of DN students. However, the number of requests for help or support is a good indicator. In Spain, the Ministry of Education and Vocational Training (2023) reported that 10,0% of non-university students received support during the academic year 2021/22. Inclusive quality education is necessary to address the principle of equal opportunities in higher education and to provide appropriate responses to each student's needs (Blanco, 2006). As Bausela (2002) stated, the system must be flexible enough to consider the particularities of each individual in designing the teaching-learning model. Personalization of teaching is also necessary to promote students' meaningful and valuable learning that also posit their ability to make decisions about their own training process (Martín, 2020).

Technologies and teacher support are crucial for providing an inclusive and quality educational response to diversity (Fernández, 2004). Parra et al. (2012) suggest that educational practices should promote differences and lead to a new educational method. Quiroga (2014) argues that pedagogical and evaluative criteria should take into account the students' needs, not just set learning objectives.

The pandemic made it possible to analyze the challenges and opportunities of different educational modalities and hybrid learning or b-learning was an appropriate solution (Guaman et al., 2020). The convergence between face-to-face and distance education is inevitable as the education system evolves (Pastor, 2005). Ocampo et al. (2021) note that the pandemic forced institutions to rethink education, establish a relationship with ICTs, and prepare for future crises. Thus, creating an equitable and inclusive educational environment requires curricular strategies and institutional policies that impact inclusion in educational settings and the community itself (Aliaga et al., 2022). According to Castro et al. (2017), in order to achieve full inclusion of all individuals in society, it is necessary to change both the environment around them and the attitudes and behaviors of the people who interact with them. This implies an active and ongoing commitment to overcome barriers and obstacles that may prevent the full and equal participation of everybody. Maya et al. (2017) explain that talking about diversity in the educational context is a great challenge, and for this reason, tools and methodologies must be created to address the needs and particularities of each student and to promote an inclusive and equitable environment. According to the authors, this is an important challenge that implies deep reflection on educational practices and the implementation of significant changes to ensure quality education for all students.

These challenges are even more evident in the context of the COVID-19 pandemic, as highlighted in other studies that have examined the impact of the crisis on higher education. For example, the OECD Report (2020) notes that the pandemic affected people of different backgrounds and educational levels, but it hit the most vulnerable the hardest, underscoring the need to address inequalities in education during times of crisis. The UNESCO-IESALC Report highlights the diversity and depth of the pandemic's impact on higher education, emphasizing that higher education institutions were generally unprepared for the disruption caused by COVID-19. This underscores the importance of flexibility and digitalization in adapting institutions to emergency situations. Furthermore, the European Commission (2021) indicate that the pandemic not only affected the operation of universities but also influenced how research is conducted and

university governance. These changes suggest the need to reevaluate how higher education institutions are managed during times of crisis.

The aim of this article was to analyze the challenges and opportunities presented by non-face-to-face higher education for the proper inclusion of students with DN. The specific objective were to explore the experiences of university students with DN in relation to the different learning modalities in order to determine strengths and areas for improvement. The research question was: which were the experiences of university students with DN while education was non-face-to-face? The long term aim was to set the base for the design of future quality and inclusive learning strategies and interventions, as well as to promote improvement processes in higher education institutions.

2. METHOD

This work was approved by the Research Ethics Committee (CER) of the University of the Balearic Islands (UIB) and is part of the project "TRANSFORM: Transforming to improve inclusion at the university," funded by the Euroregion Pyrenees-Mediterranean EURCOV.

The research question has determined the chosen methodology: an exploratory-descriptive research design. This approach does not require a prior hypothesis, as having one could lead to biased interpretations based on the researcher's prejudices (Hernández-Sampieri et al., 2018). A Mixed Methods Approach was used to leverage the strengths of both quantitative and qualitative paradigms, allowing for a more comprehensive understanding of the educational phenomena (Gámiz & Gallego, 2016; Díaz, 2014). Triangulation was applied to enhance the validity of the concepts by seeking convergence of the results attained from different methods (Núñez, 2017). By investigating the same categories, the weaknesses and strengths of each method complemented each other (Forni & Grande, 2020). In order to determine the students' perceptions and needs regarding non-classroom-based learning, a mixed-methods approach was followed using both a questionnaire and a focus group.

2.1. Data Collection

In this research, information came from multiple sources, which consist of diverse samples that provided complementary information. The procedure followed two phases (see Figure 1). In the first phase, information was collected through a cross-sectional online questionnaire (10.6084/m9.figshare.24268402) that explored the participants' perceptions and opinions regarding non-face-to-face learning. This questionnaire comprises 39 items with three different response types: dichotomous (yes/no), Likert-type scales, and open-ended questions that tried to ensure a comprehensive exploration. The questionnaire covered a wide range of topics and questions to thoroughly understand the impact of the pandemic on university students. It included demographic data, access to technological resources, specific needs, changes in those needs due to the pandemic, and students' perceptions of virtual teaching modalities. Additionally, emotional and physical health aspects were explored, as well as the support received from the university and other stakeholders. Students also expressed their opinions on the organization of

teaching and provided suggestions for the future. This comprehensive approach allowed for a complete view of how the pandemic affected various aspects of the lives and learning of university students.

In the second phase, the information was complemented by conducting two focus groups. The participants in the first group were selected from Phase I, representing a random sub-sample of students with DN. The participants in the second focus group were professors from the sampled degree programs. In both groups participants signed an informed consent for participation and for video-recording their answers for later transcription. To filter the information, an analysis of categories and labels was carried out (refer to the Results section). The qualitative perspective of the focus groups imply that participants were the source of knowledge, and the results become the starting point for reflection, contributing to the generation of a theory from the data (Mena & Méndez, 2009). There was not a pre-existing theoretical framework and the theory was built and refined from the collected data, starting with a general set of questions related to the topic of interest (Arora & Stoner, 2009).

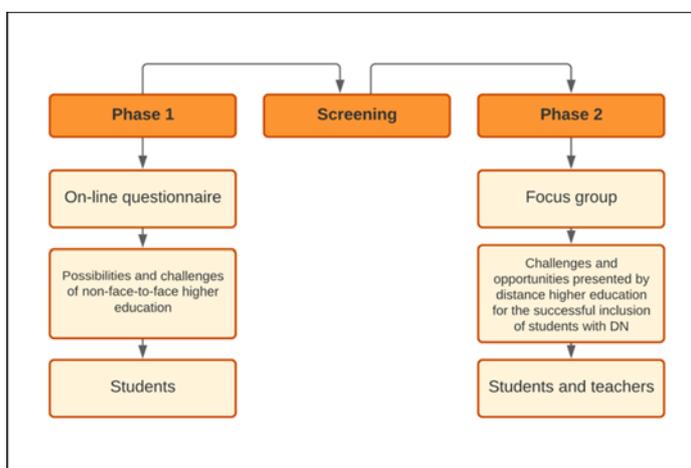


Figure 1. Process followed in the research design where every phase showcases the data collection tool, the topic and the participants respectively

The survey was conducted using Microsoft Forms, the online survey creator from Office 365, from October 2021 to February 2022. Students from each grade simultaneously answered the questionnaire under the supervision of a researcher. This allowed the researcher to address any doubts and provide clarification if the students did not understand any statement. The data collected from Phase 1 was exported and analyzed using the Statistical Package for Social Sciences IBM SPSS v. 27 software.

The two focus groups took place on consecutive days and were conducted using the Zoom video conferencing platform. Zoom was chosen for its synchronous connection capabilities and the ability to record the sessions for later transcription. Additionally, considering the ongoing pandemic, Zoom was deemed more secure for conducting the sessions.

The information gathered from the focus groups was manually categorized, known as thematic analysis. The results are presented in a narrative form, where the codes are derived from the meaning conveyed in the participants' responses rather than emerging directly from the focus group questions.

2.2. Participants

In the first phase of the research, the participants consisted of students from various degrees at the UIB, including social work, early childhood education, primary education, physical therapy, nursing, psychology, pedagogy, and social education ($n = 241$). Among these participants, there were 46 students with DN. For the second phase, a targeted or non-probabilistic sample was selected using deliberate, critical, or judgmental sampling. This selection was based on the answers to the questionnaire in the previous phase. The selected sample included higher education students with DN ($n = 5$). Additionally, an expert sample of professors from the same institution was also chosen ($n = 9$).

Element	Category	N	%	Cumulative %	Mean	SD	
Year	1	93	38,6	38,6			
	2	60	24,9	63,5			
	3	27	11,2	74,7			
	4	61	25,3	100			
	Total		241	100	100	2,23	1,21
Degree	Early Childhood Education	72	29,88	29,88			
	Primary education	92	38,18	68,06			
	Social work	53	21,99	90,05			
	Physical therapy	6	2,49	92,54			
	Psychology	4	1,66	94,2			
	Nursing	4	1,66	95,86			
	Social education	5	2,07	97,93			
	Pedagogy	5	2,07	100			
Total		241	100	100			
Gender	Female	214	88,8	88,8			
	Male	25	10,4	99,2			
	Other	2	0,8	100			
	Total	241	100	100	1,12	,35	
Request for university support	Yes	23	9,5	9,5			
	No	218	90,5	100			
	Total	241	100	100	1,91	,29	
Type of support	Learning support	10	40	40			
	Emotional or psychological support	0	0	40			
	IT equipment	5	20	60			
	Learning materials and tools	1	4	64			
	Financial support/scholarship	8	32	96			
	Assistance for unforeseen circumstances	1	4	100			
	Total		25	100	100		
Diverse Need	<i>Applied for university support</i>						
	Yes	<i>Yes</i>	11	23,9	23,9		
		<i>No</i>	35	76,1	100		
	No	<i>Yes</i>	12	6,2	6,2		
<i>No</i>		183	93,8	100			

Table 1. Demographics and descriptive data of the university students

The decision not to consider gender as a variable of interest in this study was based on several factors, including the research scope, objectives, and available resources. Gender-related analysis would have required a more extensive and specific examination, including a larger sample size, which was beyond the study's primary focus. All participants were fully informed about their participation and provided their voluntary and informed consent. They were not given any financial or academic compensation for their participation.

3. RESULTS

3.1. Phase I

In general, participants perceived their various needs to be worse or much worse during the period of confinement compared to the face-to-face modality. This perception is evident in the left-skewed distribution of responses. However, in some cases, such as mental and emotional health, the distribution was somewhat more centered, although the majority of responses still indicated a negative impact (see Figure 2). Specifically, during the initial months of the pandemic, participants' self-perceived needs focused on the following:

- Learning (42%): Overcoming learning difficulties, organizing and planning their studies, persevering in their goals, avoiding distractions, and other related aspects.
- Psycho-emotional (40%): Addressing feelings of anxiety, loneliness, anguish, increased pressure, and other emotional challenges.
- Logistical (12%): Needs related to computer equipment, internet connection, establishing a suitable study environment, managing study time effectively, and other logistical considerations.
- Socio-economic (6%): Balancing responsibilities related to childcare, caring for dependent family members, working in essential sectors, and other socio-economic challenges.

These categories represent the main areas in which participants perceived their needs during the early stages of the pandemic.

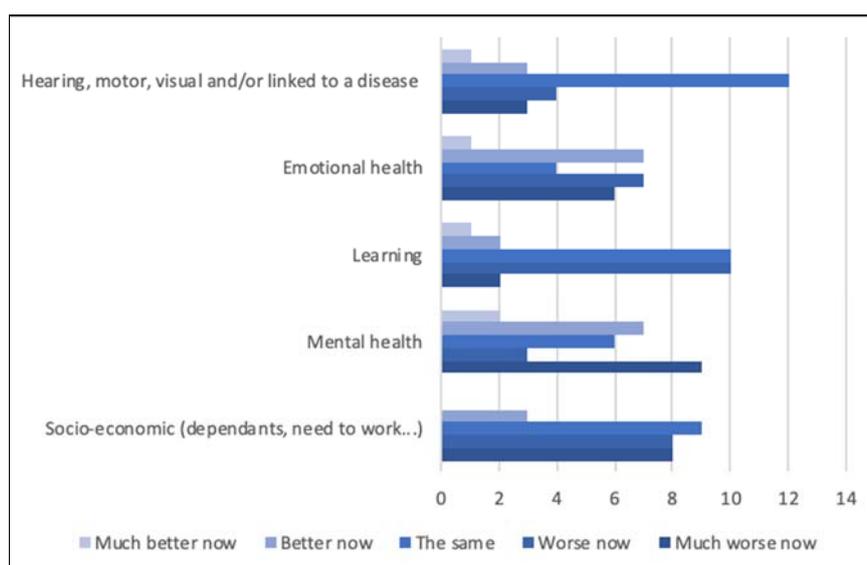


Figure 2. Distribution of the perception of pre- and post-pandemic diverse needs using a 5-value Likert scale

In relation to the specific objective, descriptive analyses of the evaluation of the resources and conditions of learning during the pandemic were obtained (values ranged from 1, *much worse now*, to 5, *much better now*). The highest-rated elements of distance learning during the pandemic compared to face to face pre-pandemic learning were assessment tests ($M = 3,39$; $SD = 0,95$) and teamwork in virtual format ($M = 3,36$; $SD = 1,21$). On the other hand, items rated as worse in distance learning were socializing with other classmates ($M = 2,71$; $SD = 1,32$) and the ability to concentrate in front of the screen ($M = 2,66$; $SD = 1,22$). However, overall, most items were rated neutrally or equally at both poles of the Likert-type scale.

Regarding the aim and the specific objective of the research, the changes perceived by participants in themselves due to confinement and the change in the modality of teaching, difficulties were perceived at the emotional level ($M = 2,85$; $SD = 0,21$), at the learning level ($M = 2,70$; $SD = 0,26$), and at the physical level ($M = 2,14$; $SD = 0,71$).

Participants reported that the support provided by the three active agents (university, teachers and peers) varied significantly (see Figure 3). Peers were perceived as the most helpful agents, providing specific support, especially on an emotional level. Teachers were also seen as active agents of help, offering support and empathy, while the university as an institution was perceived as the least valued agent in terms of providing specific tools and assistance to students. The participants' free-responses about the support received from each agent were as follows:

- University: Adaptations in exams, increased online tutoring, mediation lab for individual therapy, availability of recorded asynchronous classes, technological resources, and adapted face-to-face group coordination.
- Teachers: Adaptations in exams, learning support with supplementary materials, empathy and emotional support, increased availability of online tutoring, extracurricular classes for learning support, availability of recorded asynchronous classes, and greater flexibility in delivery.

- Peers: Sharing experiences, emotional support, online study groups, accompaniment and cooperation, and computer and digital support.

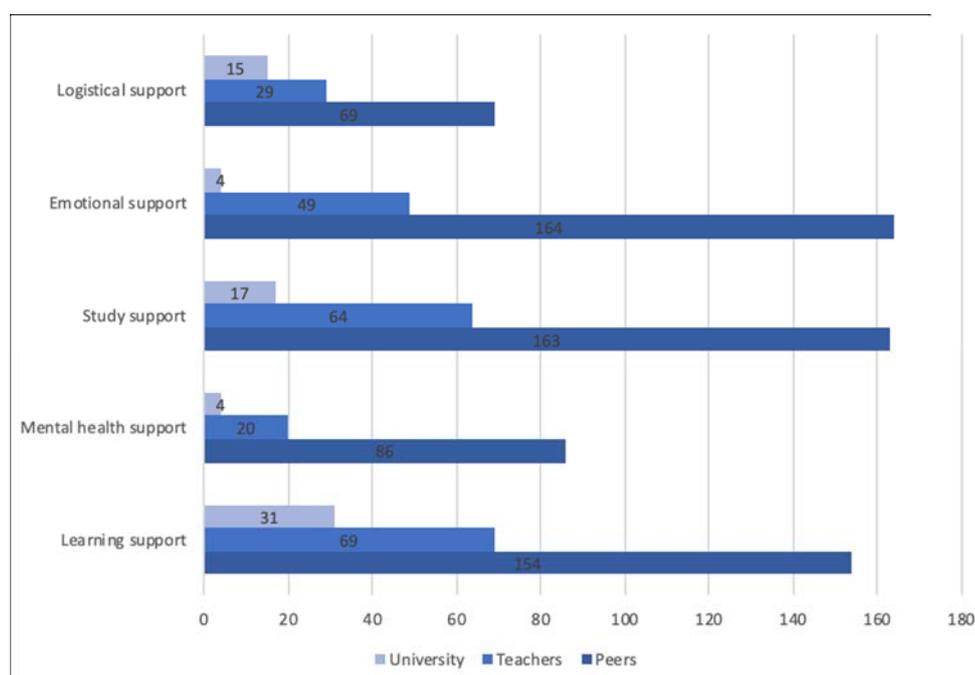


Figure 3. Support received from university, teachers and peers

In relation to the distance learning format, the students reported both positive and negative aspects:

Advantages:

- Convenience and ease of learning.
- Flexibility in managing their study schedule.
- Practicality and effectiveness of the online learning process.
- Reinvention of educational practices to adapt to the distance mode.

Disadvantages:

- Difficulty in maintaining concentration while studying remotely.
- Lack of familiarity and knowledge with the online learning modality.
- Inadequacy of certain activities for distance learning.
- Loss of human contact and face-to-face interactions.
- Complexity and challenges associated with communication barriers.
- Misinformation and potential for misunderstandings.
- Feelings of loneliness, overwhelm, stress, and demotivation.

Despite the disadvantages experienced with distance learning, the participants expressed that in the event of another similar crisis situation, they would propose rethinking the online teaching strategy with some changes. These changes include incorporating more dynamism and interactivity into the online lectures, adjusting

timetables, modifying assessment methods, reducing the number of tasks, and adopting methodologies that encourage reflective activities such as dialogues and debates. A smaller number of participants indicated that they would prefer to continue with the same distance learning modality without any changes. Additionally, participants highlighted the need for regulated and high-quality emotional support to complement the non-face-to-face classes, as well as improved communication between teachers and students (see Table 2).

Basic technological and computer equipment was essential for conducting synchronous and asynchronous distance learning during the initial phase of confinement due to the Covid-19 pandemic. It is important to note that all the resources mentioned in Table 2 are required for the proper utilization of the platforms used to conduct synchronous sessions in non-face-to-face lectures. Ensuring that students have access to the necessary technological resources is crucial for their active participation in online learning.

	Yes		No	
	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%
Demand for IT equipment (computer, microphone, camera)	5	2,07	236	97,93
Access to the internet	239	99,2	2	,8
Regular access to a computer, tablet or mobile phone	239	99,2	2	,8
Access to a webcam for video calls	232	96,3	9	3,7
Access to a microphone for video calls	234	97,1	7	2,9

Table 2. Exploratory analysis of the demand for computer equipment compared to the actual computer equipment needs of university students

3.2. Phase II

The verbalizations from both the group of students with diverse needs and the group of teachers (T) were transcribed into text. Information units related to the topic of interest were identified and used to create categories for analysis. The process of transcribing verbalizations from both the group of students with diverse needs and the group of teachers (T) was carried out collaboratively by a team of three researchers to ensure rigor and consistency in the data analysis. These researchers had expertise in qualitative research methods and were trained in the principles of grounded theory. To establish reliability and consistency in the analysis, the research team held regular meetings to review and discuss the transcripts. During these meetings, any discrepancies or uncertainties in the coding and categorization process were addressed through open dialogue and consensus-building. The team established clear coding guidelines and definitions to minimize subjectivity, and any disagreements were resolved through discussion until consensus was reached. Additionally, the researchers maintained an audit trail, documenting all decisions and changes made during the coding process to enhance transparency and facilitate potential future audits or inquiries. This collaborative and systematic approach aimed to ensure the trustworthiness and validity of the qualitative

data analysis. From the transcription, content labels were created, and these labels were then distributed into different coding categories based on their common meaning. Labels related to the same theme were grouped together graphically, resulting in the creation of a conceptual map. The conceptual map allows for the visualization of three major clusters: health, planning, and resources. The top levels of the map display the categories and subcategories in which these labels were distributed (see Figure 4). A conceptual map organized the relationships between different themes and concepts that emerged from the transcriptions.

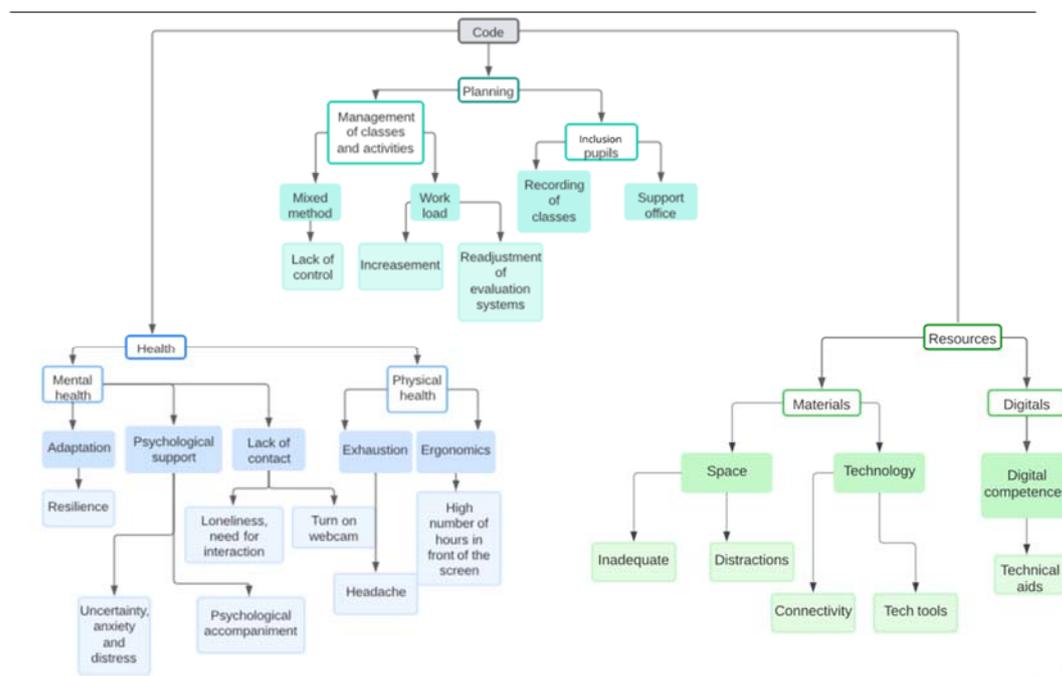


Figure 4. Categories and subcategories flowchart resulting from the qualitative analysis of the transcriptions.

In relation to the question "What are the needs arising during the transition from face-to-face education to mixed or distance learning?", the emerging needs expressed by the students could be divided into three main categories (Planning, Health and Resources), with more specific needs specified within each category. Firstly, there were needs related to the learning process. Within this category, the following needs were identified:

- Needs related to improving college planning.
- Needs related to the tasks themselves.
- Needs related to teacher training.

Professors mentioned several needs, including: a) Adapting to distance teaching and from a private context. b) The need to rethink subjects within a short period of time, prioritizing relevant content and presenting it clearly. c) Adapting syllabus and methodologies. d) Facing challenges in adapting content to the restrictions imposed by distance teaching. e) Developing a tutorial plan for students. f) Concerns about evaluation systems. g) Ensuring the adequacy of evaluation systems. h) Difficulty in adjusting

workload to students' needs. They also identified several needs related to resource limitations at the university. These needs included:

- The need for dynamic tools for virtual classes.
- Prompt response to student requests.
- Clear guidelines for adapting syllabus.
- Technological resources and training for online classes.
- Suitable physical space and reliable network access.
- Adaptations for students with special needs.
- Achieving a better balance between professional and personal life.
- Improved communication from the Ministry.

The needs related to the health of the students could be grouped into two main categories: mental health and physical health.

In relation to mental health, students expressed the following needs: a) A service to address the psychological discomfort caused by the pandemic and subsequent confinement. b) The need for social contact to alleviate feelings of lack of belonging to a social group, which was intensified by isolation and loneliness, and further aggravated by limited virtual social contact. c) During online lectures, students preferred to keep their cameras turned off, even to the point of not seeing their own faces. d) Lack of contact between teachers and students. e) Lack of motivation and emotional distress.

Professors highlighted the initial difficulties in motivating students using new methodologies; the need to provide emotional support and promote socialization among classmates and peers, and to foster stronger connections between teachers and students during confinement.

Regarding physical health, the following needs were identified: a) Blurred boundaries between work and family and personal life b) Lack of rest due to increased screen time. c) Fatigue from prolonged computer use. d) Physical discomfort resulting from a lack of physical exercise, leading to postural problems and headaches. e) Eye strain and migraines.

In response to the question "What strategies and resources have been implemented (by the university, teachers, classmates, yourself) to meet these needs?", students with DN and professors provided the following information, concurring in their responses:

- The university implemented new security measures, protocols, alternative itineraries for students with special needs, online exams and classes, and extended deadlines for assignments.
- Teachers offered greater flexibility in their schedules, provided mentoring and increased availability through platforms like Zoom. They also sought technical support from the university and specific training in digital tools.
- Classmates appointed a mediator to advocate for the class's needs (DN students).
- Individuals themselves implemented strategies such as maintaining social ties through video calls with classmates, dedicating more time to self-care, exploring alternative note-taking and study methods, optimizing work schedules, engaging in regular physical activity using indoor sports apps, and taking ownership of projects and tasks to increase success.

The responses regarding "What have you missed to meet these needs?" and "What would you have incorporated at that moment?" are categorized as follows:

In the DN group:

- Regarding the learning process, they missed a support service that could inform about study techniques, aids to review subjects, and they would have liked the option to record face-to-face classes for students who couldn't attend.
- In terms of logistics and resources, they felt a lack of financial support and material assistance, a lack of online meeting spaces, organizational issues at the university and with the hybrid system, and some felt that webcams intruded into their privacy.
- Concerning mental and physical health, they felt a lack of psychological and emotional support. The deterioration of students' mental health, including anxiety attacks, highlighted the need for a university-based service to help students in dealing with difficult situations. They also felt a lack of support and empathy from some teachers.

In the professors' group:

- They felt that certain needs were not met, such as assistance for students with network problems, lack of clarity regarding camera usage, quality psycho-emotional support for students, and training for hybrid classes.

The prioritization of needs by the group of students with DN was as follows:

1. Psychological support.
2. Better organization of tasks.
3. Adequate space at home.
4. Technical aids.

The prioritization of needs by the professors' group was as follows:

1. Teachers' adaptation to the new modality.
2. Emotional and psychological support.
3. Improvement of technological resources.
4. Strengthening the bond with students.

Considering all the information, in the Planning category, the teachers emphasize the differences in problems encountered during the first and second lockdown. They recognize the need to adapt methodologies and syllabuses, as well as adjust the workload. In the Health category, teachers expressed the importance of providing emotional support to students who were affected by uncertainty. They noted that student participation from home was greater during the 2019-20 academic year, emphasizing the need for social contact and emotional support. In the Resources category, teachers highlighted the need to explore alternatives for students requiring adaptations or with special and diverse educational needs.

Request for Support/Application for Assistance		Need	
Learning Support	10	Learning	12
Emotional and/or psychological support	0	Mental health	14
		Emotional health	11
Computer equipment	5	Socio-economic	17
Learning materials and tools	1		
Financial assistance	8		
Supervening Circumstances	1	Physical health	7

Table 4. Gap between students' diverse needs and actual demands for support

Table 4 presents the gap between students' diverse needs and their actual demands for support, which is closely related to our objective of exploring the experiences of university students with diverse needs (DN) during non-face-to-face education. The table provides insights into the specific areas where students requested support or assistance, including learning support, emotional and/or psychological support, computer equipment, learning materials and tools, financial assistance, and supervening circumstances. Understanding this gap is essential to identify strengths and areas for improvement in the provision of support services for students with diverse needs.

4. DISCUSSION

The findings of this study provide valuable insights into the multifaceted challenges and opportunities posed by non-face-to-face and hybrid learning modalities, with a particular focus on students with diverse needs. In this comprehensive discussion, we will delve deeper into how our results align with previous research, emphasizing the pivotal role of teacher training and the critical importance of inclusive practices in shaping the future of education, all while following the order of our objectives.

Our study's findings resonate with previous research, which has consistently highlighted the multifaceted challenges faced by educational institutions during the pandemic (Armas-Alba & Alonso-Rodríguez, 2021). These challenges encompass limited access to technological resources, teachers' inadequate training in digital environments, and insufficient support systems. A noteworthy point raised by this body of research is the significance of digital competence among teachers, a factor crucial for fostering inclusive education, both during the pandemic and in the post-pandemic era (Betancourt-Odio et al., 2021).

Our study's findings align closely with the first objective, which aimed to identify the diverse needs of students during the transition to non-face-to-face and hybrid learning modalities. The research illuminates the multifaceted nature of these needs, including challenges related to mental and physical health, logistical aspects, and socio-economic factors. These findings underscore the importance of recognizing the nuanced needs of

students in diverse contexts and tailoring support accordingly (Armas-Alba & Alonso-Rodríguez, 2021).

A significant aspect illuminated by our study is the paramount importance of considering the mental and physical health of students when designing and implementing distance learning modalities. Despite the recurrent emphasis on health and psycho-emotional well-being throughout our study, it was surprising to discover that students did not initially seek emotional and psychological support from formal university services. Instead, they turned to their peers and personal connections for support, underscoring the vital role of community and interpersonal relationships during challenging times.

Objective 2 aimed to identify the strategies and resources implemented by various stakeholders to meet the diverse needs of students during the transition to non-face-to-face and hybrid learning. The study findings shed light on the collaborative efforts of universities, teachers, and peers in providing support to students. This objective underscores the importance of a multifaceted approach to addressing the diverse needs of students, highlighting the pivotal role of the educational community (Sola-Martínez et al., 2020).

The last objective sought to prioritize the diverse needs of students and teachers during the transition to non-face-to-face and hybrid learning modalities. The research highlights the divergent priorities of students with diverse needs and professors, shedding light on areas where additional support is required. This objective underscores the importance of aligning institutional strategies with the specific needs and priorities of various stakeholders to enhance the overall effectiveness of support services (Pozuelo, 2014).

Our study corroborates the grounded theory's central tenet, emphasizing the pivotal role of teachers in the educational process, whether in physical or digital learning environments. Grounded theory posits that teachers must acquire new digital competencies and effective pedagogical strategies through training courses to navigate the evolving educational landscape effectively. This resonates with prior research that underscores the dire need for teacher training in digital competence and the promotion of meaningful learning experiences (Betancourt-Odio et al., 2021; Pozuelo, 2014).

The potential of e-learning and blended learning modalities to provide flexibility and individualization tailored to the unique needs of each student emerges as a key takeaway from our study. The imperative for ongoing and flexible teacher training to ensure the delivery of high-quality and inclusive education cannot be overstated (Armas-Alba & Alonso-Rodríguez, 2021). ICT has been utilized effectively, despite limited resources, but teacher training needs improvement. It is important to acknowledge that the attainment of academic objectives is closely tied to access to technology, which in turn depends on the financial capabilities of families (Armas-Alba & Alonso-Rodríguez, 2021). This presents a significant challenge for universities and educational institutions, as they need to develop strategies that offer personalized and flexible learning experiences to meet the specific needs of each student, especially those with special needs. Solutions must include not only training in digital teaching skills but also an understanding of student characteristics and their contextual factors. Furthermore, it requires the availability of sufficient technological resources to provide loan services, ensuring equitable access to technology regardless of students' economic, social, and cultural backgrounds or their families' situations.

The results of this study seem to highlight that critical elements in designing distance learning should consider the mental and physical health of students, the availability of

material and technological resources, and the planning of distance learning modalities. It is surprising that despite the recurring focus on health and psycho-emotional well-being throughout the study, students did not request emotional and/or psychological support from the student support service, specifically the University Office for the Support of Students with Special Needs at UIB. The participants were unaware of the existence of this service. However, their fellow students have been the primary sources of help and specific support, particularly in terms of emotional support. It is therefore advisable to provide information to the university community about such support services so that both teachers and students are aware of their availability.

In the context of this research, it is important to reflect on the role of the community and human relationships in times of need. As evidenced by the findings, students initially turned to their peers and friends for emotional support before considering formal sources of assistance. This dynamic highlights a fundamental aspect of the human experience: trust and solidarity in interpersonal relationships. In times of difficulty, it is natural for people to turn to their closest social circles for emotional and psychological support. This pattern of behavior could be interpreted as a testament to the importance of community in people's lives. Friendships and personal connections play an essential role in emotional support and psychological well-being. However, it also raises a relevant question about trust in institutions, as participants were unaware of the existence of a formal emotional support service at the university. This finding raises important questions about how educational institutions and society at large can promote greater awareness of formal resources available for emotional support. At the same time, it suggests the need to balance the importance of informal support networks with the availability of formal services. Ultimately, this reflection underscores the complexity of human relationships and emphasizes the importance of addressing both formal and informal sources of support in the pursuit of holistic well-being.

The number of students with specific needs compared to those who have sought help indicates that not all cases have been identified or addressed. This aligns with the students' feedback in the focus group, where they expressed a lack of information about the institution's resources and support services. The demand for computer equipment (as shown in Table 3) is another example, where only 5 students made requests for equipment, but 7 to 9 students lacked the necessary resources to effectively participate in online lectures. This demonstrates that the needs of all students were not adequately met. In general, there is a disconnect between the diverse needs of students and the number of requested supports. It is clear that public institutions must have sufficient resources, both in quantity and quality, to meet the needs of all students (refer to Table 4).

In comparing face-to-face education with distance education (as shown in Table 2), the findings indicate that the distributions are generally balanced or slightly polarized towards one side, but none of the items are statistically rated as "much worse" or "much better". The pandemic has created uncertainty and vulnerability for students, impacting their experience with distance learning.

In line with Pozuelo (2014), our analysis aligns with grounded theory, which emphasizes the significant role that teachers play in the evolution and transformation of the educational process, both in the physical classroom and in the digital realm. Grounded theory posits that teachers need to acquire new digital skills and adopt effective pedagogical strategies through training courses in order to navigate this evolving educational landscape successfully. These principles of grounded theory underline the

importance of training encompassing the instrumental use of technology and the promotion of meaningful learning experiences. Digital competences are essential for mastering e-learning, including the ability to construct, produce, evaluate, and select information effectively. However, the challenge lies in balancing the workload and ensuring that higher education's methodological and organizational principles are adapted to the new educational modalities, while also considering the allocated hours according to ECTS. Another challenge is addressing students' ability to concentrate when faced with prolonged screen time, which must be taken into consideration in the organization and delivery of this new modality.

The shift in modality has brought forth various needs among learners, particularly in relation to the psycho-emotional, logistical, and socio-economic consequences of the pandemic. When it comes to learning, the challenges of non-face-to-face education primarily revolve around organizing and planning the learning process. The sudden transformation without a proper evaluation and readjustment process was a result of the urgency imposed by the confinement measures. However, it is important to acknowledge that the pandemic itself acts as an extraneous variable, which was addressed by designing the questionnaire to differentiate the needs arising from the pandemic and confinement from those specifically related to non-classroom education. Nonetheless, there are limitations to the study. Firstly, the participants were heterogeneous, including students with diverse needs, making it challenging to determine if the needs of these subgroups differ significantly from one another. Secondly, the terminology used, such as "diverse needs," was chosen due to limitations in the educational legislation terminology in Spain, which specifically focuses on disabilities and severe behavioral disorders.

E-learning and blended learning offer flexibility and individualization to cater to the unique needs of each student. However, they still have shortcomings, including inadequate assessment methods, lack of bilateral communication, and the need for enhanced teacher empathy. The findings of the study lay the foundation for a higher education model that is not solely dependent on face-to-face instruction but it is adapted to the needs of diverse students. The university must develop an institutional strategy that ensures comprehensive training across different modalities, particularly in distance learning. This training should be ongoing and flexible to address the specific requirements of all learners, encompassing digital competence and access to and effective use of technology. As highlighted by Sola-Martínez et al. (2020), quality teacher training is essential to provide equitable and inclusive education of high standards.

In summary, the use of technology as a resource is crucial in developing the skills and competences necessary in today's society. This study focused on the Spanish context, specifically the Balearic Islands, to examine the response of the university system to the pandemic situation. The findings indicate that the education system, despite the existing research conducted in the past few decades, still demonstrates limited utilization of ICT in the classroom without effectively applying 21st-century competences. Although researchers have been writing about the challenges and opportunities of online and non-face-to-face learning for disabled and disadvantaged students since the mid-90s, with a focus on accessibility, universal design for learning, and assistive technologies, it took an extrinsic factor like the global pandemic and confinement to put these theoretical advancements into practice. The pandemic provided an unprecedented opportunity to implement inclusive principles through the widespread use of ICT in a real-world context. It seems that the pandemic served as a wake-up call for policymakers and senior

managers, shedding light on the importance of embracing technology in education in ways that research alone had not been able to achieve.

Looking ahead, we recommend further experimentation in the design, implementation, and evaluation of personalized and student-centered pedagogical strategies. By employing different technological, pedagogical, and organizational configurations, the teaching-learning processes can become more flexible and better equipped to address the challenges identified in this study. It is essential to offer high-quality educational proposals that cater to the needs of all students, particularly those with diverse needs. By continually exploring innovative approaches, we can enhance the overall quality and inclusivity of education. In conclusion, our study offers profound insights into the intricate challenges and opportunities presented by non-face-to-face and hybrid learning modalities, particularly for students with diverse needs. These findings underscore the pressing need for a holistic and inclusive approach to education, one that encompasses technology, teacher training, and robust support services. As we navigate the evolving educational landscape, it is imperative to prioritize equity, access, and the holistic well-being of every student, propelling us toward a future where education is truly inclusive and transformative.

DECLARATION OF INTEREST

The authors declare that there is no conflict of interest.

ACKNOWLEDGEMENTS

We would like to thank all the participants who took part in this research.

BIBLIOGRAPHY

- Aliaga, F.A., De la Rosa, L., Baracaldo, P.V. & Romero, L. (2022). Dificultades y desafíos de integración de los estudiantes venezolanos en Colombia desde la voz de sus docentes. *Formación Docente: Revista de Investigación Educativa*, 20(2), 159-184. <http://dx.doi.org/10.14516/fde.1006>
- Armas-Alba, L. & Alonso-Rodríguez, I. (2021). Las TIC y competencia digital en la respuesta a las necesidades educativas especiales durante la pandemia: Una revisión sistemática. *Revista Internacional De Pedagogía E Innovación Educativa*, 2(1), 11-48. <https://doi.org/10.51660/ripie.v2i1.58>
- Arora, R. & Stoner, C. (2009). A mixed method approach to understanding brand personality. *Journal of Product & Brand Management*, 18(4), 272-283. <https://doi.org/10.1108/10610420910972792>
- Bausela, E. (2002). Atención a la diversidad en educación superior. *Profesorado, revista de currículum y formación del profesorado*, 6(1-2), 1-11. <https://digibug.ugr.es/bitstream/handle/10481/14985/rev61COLA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Bernate, J.A. & Guativa, J.A.V. (2020). Desafíos y tendencias del siglo XXI en la educación superior. *Revista de Ciencias Sociales*, 26(2), 141-154. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7599937>
- Betancourt-Odio M.A., Sartor-Harada A, Ulloa-Guerra O. & Azevedo-Gomes J. (2021). Self-perceptions on digital competences for m-learning and education sustainability: A study with teachers from different countries. *Sustainability*, 13(1), 343. <https://doi.org/10.3390/su13010343>

- Blanco, R. (2006). Inclusión en la educación superior. *Caminos para la Inclusión en la Educación Superior en Chile*, 5, 37-40.
<https://www.fundacionequitas.cl/publicaciones/DiazRomero-Caminos-para-la-inclusion-en-la-Educacion-Superior-Version-Chile.pdf#page=37>
- Boud, D. (2020). Retos en la reforma de la evaluación en educación superior: una mirada desde la lejanía. *RELIEVE. Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa*, 26(1), 1-15.
<https://doi.org/10.7203/relieve.26.1.17088>
- Castro, P., González, C., Álvarez, E., Álvarez, M., & Campo, M. Á. (2017). Modalidad de escolarización combinada desde la óptica de los profesionales de la educación: validación de una escala. *Revista de Investigación en Educación*, 15(1), 27-40.
<https://revistas.uvigo.es/index.php/reined/article/view/2091/2077>
- Díaz, S.M. (2014). Los métodos mixtos de investigación: presupuestos generales y aportes a la evaluación educativa. *Revista portuguesa de pedagogía*, 1(1), 7-23.
https://doi.org/10.14195/1647-8614_48-1_1
- European Commission, Directorate-General for Education, Youth, Sport and Culture, Farnell, T., Skledar Matijević, A., Šćukanec Schmidt, N. (2021). *The impact of COVID-19 on higher education – A review of emerging evidence – Analytical report*, Publications Office. <https://data.europa.eu/doi/10.2766/069216>
- Fernández, J.M. (2004). Necesidades educativas especiales en el contexto universitario español. *Revista de la Educación Superior*, 33(131), 149-162.
https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/16431/file_1.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Forni, P. & Grande, P.D. (2020). Triangulación y métodos mixtos en las ciencias sociales contemporáneas. *Revista mexicana de sociología*, 82(1), 159-189.
<http://revistamexicanadesociologia.unam.mx/index.php/rms/article/view/58064>
- Gámiz, V. & Gallego, M.J. (2016). Modelo de análisis de metodologías didácticas semipresenciales en Educación Superior. *Educación XXI: revista de la Facultad de Educación*, 19(1), 39-61.
<https://doi.org/10.5944/educxx1.15577>
- Guaman, R.E., Villarreal, A.W. & Cedeño, E.R. (2020) Hybrid education as an alternative to Covid-19 in Ecuador. *TSE'DE Revista de Investigación Científica*, 3(1), 1-14.
<http://tsachila.edu.ec/ojs/index.php/TSEDE/article/view/27>
- Hernández-Sampieri, R., Fernández, C. & Baptista, P. (2018). *Metodología de la investigación*. Mc Graw Hill. <https://virtual.cuautitlan.unam.mx/rudics/?p=2612>
- Jurado, D.C., Gutiérrez, A.P. & Olivares, N. (2018). Sentires y creencias de los docentes en torno a la inclusión de estudiantes con necesidades educativas diversas en educación básica. *Revista Ruedes*, 8, 121-146. <https://revistas.uncu.edu.ar/ojs3/index.php/ruedes/article/view/1662>
- Landero, G.E. & Miranda, M.C. (2020). La educación inclusiva en el marco de la educación superior. *Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação*, 15(4), 2.713-2.726.
<https://doi.org/10.21723/riaee.v15iesp4.14519>
- Lelliott, A., Pendlebury, S., & Enslin, P. (2000). Promises of access and inclusion: Online education in Africa. *Journal of the Philosophy of Education*, 34(1), 41-52. <https://doi.org/10.1111/1467-9752.00154>
- Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOE). Boletín Oficial del Estado, 4 mayo 2006.
<https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2006-7899>
- Maya, C., Méndez, J.M. & Mendoza, F. (2017). Atención a la diversidad estudiantil: retos en el contexto universitario mexicano. *Revista de Investigación en Educación*, 15(1), 62-74.
<https://revistas.uvigo.es/index.php/reined/article/view/2095/2085>
- Mena, A.M. & Méndez, J.M. (2009). La técnica de grupo de discusión en la investigación cualitativa. Aportaciones para el análisis de los procesos de interacción. *Revista iberoamericana de educación*, 49(3), 1-7.
<https://rieoei.org/historico/deloslectores/2859Manriquev2.pdf>

- Ministry of Education and Vocational Training (2023). *Estadística De Las Enseñanzas No Universitarias. Alumnado Con Necesidad Específica De Apoyo Educativo. Curso 2021-2022*. Subdirección General de Estadística y Estudios.
<https://www.educacionyfp.gob.es/dam/jcr:d6b2a5e2-6a9c-4b59-90ba-ecbd96e06dff/notaresumen22.pdf>
- Núñez, J. (2017). Los métodos mixtos en la investigación en educación: hacia un uso reflexivo. *Cuadernos de pesquisa*, 47, 632-649.
<http://dx.doi.org/10.1590/198053143763>
- Ocampo, F., De La Cruz, C. & de Luna, R. (2021). Consideraciones pedagógicas y tecnológicas para la enseñanza y aprendizaje en línea en Educación Superior derivados de la pandemia por COVID-19. *Revista Electrónica Sobre Tecnología, Educación Y Sociedad*, 8(16), 1-17.
<https://ctes.org.mx/index.php/ctes/article/view/755>
- OECD Report (2020) *The Impact Of Covid-19 On Education - Insights From Education At A Glance 2020*. <https://www.oecd.org/education/the-impact-of-covid-19-on-education-insights-education-at-a-glance-2020.pdf>
- Parra, A.M., Pasuy, L.J., Flórez, J.A. & Isaza, G. (2012). Atención a estudiantes con necesidades educativas diversas: clave para la construcción de Instituciones de educación superior inclusivas. *Plumilla educativa*, 10(2), 126-150.
<https://doi.org/10.30554/plumillaedu.10.461.2012>
- Pastor, M. (2005). Educación a distancia en el siglo XXI. *Apertura*, 5(2), 60-75.
<https://www.redalyc.org/pdf/688/68800206.pdf>
- Pozuelo, J. (2014). ¿Y si enseñamos de otra manera? Competencias digitales para el cambio metodológico. *Caracciolos*, 2(1), 1-20. <https://core.ac.uk/download/pdf/58910784.pdf>
- Quiroga, S.R. (2014). Educación digital e hibrididad escolar en Argentina. *Contextos de Educación*, 17, 25-33.
<https://www.hum.unrc.edu.ar/publicaciones/contextos/contextos%2017/articulos/vol17/pdf/03.pdf>
- Simón, J., Benedí, C., Blanché, C., & Bosch, M. (2016). La semipresencialidad en Educación Superior: casos de estudio en los grados de la universidad de Barcelona. *EduTec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 58, 15-33. <https://doi.org/10.21556/edutec.2016.58.697>
- Sola-Martínez, T., Cáceres-Reche, M.P., Romero-Rodríguez, J.M. y Ramos Navas-Parejo, M. (2020). Estudio Bibliométrico de los documentos indexados en Scopus sobre la Formación del Profesorado en TIC que se relacionan con la Calidad Educativa. *Revista Electrónica Interuniversitaria De Formación Del Profesorado*, 23(2), 19-35.
<https://doi.org/10.6018/reifop.418611>
- UNESCO-IESALC Report (2022) *Report reveals the state of higher education two years on from the disruption of Covid-19*.
<https://www.iesalc.unesco.org/en/2022/05/18/report-reveals-the-state-of-higher-education-two-years-on-from-the-disruption-of-covid-19/>
- Yong, É., Nagles, N., Mejía, C., & Chaparro, C. (2017). Evolución de la educación superior a distancia: desafíos y oportunidades para su gestión. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, 50, 81-105.
<http://revistavirtual.ucn.edu.co/index.php/RevistaUCN/article/view/814/1332>

Estudio cualitativo sobre estrategias docentes para abordar la educación sexual en el aula

A qualitative study on teaching strategies to address sex education in the classroom

María Fernández Hawrylak¹, Laura Alonso Martínez², Elena Sevilla Ortega³, Elena Ruiz Ruiz⁴

¹ Universidad de Burgos mfernandez@ubu.es

² Universidad de Burgos, España lamartinez@ubu.es

³ CEIP Antonio Machado (Burgos) elena.sev.ort@gmail.com

⁴ Universidad de Valladolid (Palencia) mariaelena.ruiz@uva.es

Recibido: 15/12/2022
Aceptado: 27/10/2023

Copyright ©
Facultad de CC. de la Educación y Deporte.
Universidad de Vigo



Dirección de contacto:
María Fernández Hawrylak
Facultad de Educación
Departamento de Ciencias de la
Educación
Universidad de Burgos
c/ Villadiego, 1
09001 Burgos

Resumen

La escuela ha de fomentar el aprendizaje académico junto con una educación integral. La educación sexual debe promover el aprendizaje del conocimiento sexual, combinando las ideas previas del alumnado con una información objetiva y rigurosa de la sexualidad humana, y fomentar la adquisición de actitudes positivas. Es el profesorado quien tiene que impartir la educación sexual en los centros educativos, para lo cual es necesario que posea las competencias y la formación adecuada en esta temática. En este artículo se presenta un estudio cualitativo realizado con docentes de la comunidad de Castilla y León. Se entrevistó a 17 profesoras/es con el objetivo de indagar cómo abordan las/los docentes la educación sexual y las prácticas educativas que emplean para introducirla en el aula y en los centros educativos de la comunidad. Se aplicó un análisis temático de contenido. Los resultados y conclusiones obtenidas ponen de manifiesto carencias formativas del profesorado en relación con los conocimientos sobre la educación sexual y las acciones para abordarla en el aula. Por tanto, esta circunstancia enfatiza la necesidad de mejorar y regular la formación docente en materia de sexualidad para que estos profesionales sean capaces de impartirla en los centros educativos.

Palabras clave

Educación Sexual, Educación Inclusiva, Formación de Profesores, Estrategias Educativas, Investigación Pedagógica

Abstract

School must encourage academic learning along with a comprehensive education. Sex education should promote the learning of sexual knowledge, combining the students' prior ideas with an objective and rigorous information about the human sexuality, and foster the acquisition of positive attitudes. The teaching staff is who have to impart sex education in the schools, so it is necessary that its members have been properly trained. We present a qualitative study carried out with teachers from the autonomous community of Castile and León. Seventeen teachers were interviewed in order to examine how schoolteachers approach sex education and the practices that they use

to broach it in the classroom and in the schools in the region. A thematic analysis was applied. The results and conclusions obtained reveal training deficiencies of the teaching staff concerning knowledge about sex education and the actions to address it in the classroom. Therefore, this circumstance emphasizes the need for improve and regulate the teacher training in sexuality, so these professionals can impart it in schools.

Key Words

Sex Education, Inclusive Education, Teacher Training, Educational Strategies, Pedagogical Research

1. INTRODUCCIÓN

Distintas definiciones de educación sexual (Barragán, 1991; Colectivo Harimaguada y López-Sánchez, 1994; Ferrer, 1989; Gómez-Zapiain, 2000; Haffner, 1995; López-Sánchez, 1990), se dirigen a garantizar la información relacionada con la sexualidad durante las diferentes etapas del desarrollo psicobiológico (Huuki y Renold, 2016). Estas conceptualizaciones resaltan la importancia de entender que la sexualidad se centra en la genitalidad, la afectividad y las influencias socioculturales. Contribuyen a desmitificar mitos, tabúes y conductas estereotipadas, a concienciar acerca de nuestros comportamientos y actitudes negativas, a respetar las distintas orientaciones sexuales y a reducir la discriminación por género. Todo ello a través de una promoción e investigación constantes, a fin de generar estrategias efectivas y eficientes didácticamente, para que las acciones educativas que se lleven a cabo cumplan los criterios necesarios para garantizar el bienestar personal (Gillespie et al., 2018).

La educación sexual debe ser enseñada en los centros educativos. Sin embargo, esta idea no es compartida de forma generalizada. Algunas personas consideran que niñas y niños tienen que aprender la sexualidad en su hogar, con la experiencia, y no en la escuela. Pero la escuela debe fomentar el aprendizaje académico y también una educación integral que incorpore y normalice el estudio de la sexualidad en el currículo (López-Sánchez, 2015). A partir de evidencias científicas se está pretendiendo que la sexualidad sea abordada transversalmente y enfatizando la importancia de resaltar la afectividad asociada al desarrollo sexual (Vanwesenbeeck et al., 2016).

La Educación Afectivo Sexual o Integral que está teniendo actualmente más peso en el marco internacional es la denominada “Comprehensive Sexuality Education” (Educación Completa en Sexualidad), que incorpora de manera holística todos los aspectos necesarios de una educación sexual científica y de calidad (Vanwesenbeeck et al., 2016). Recoge todas las dimensiones de la sexualidad humana, lo que implica abordar en el aula cuestiones biológicas, psicológicas y sociales para conseguir el desarrollo pleno del alumnado (Sperling, 2021; UNESCO, 2018). No podemos concebir una educación en la que no se incluyan de manera integral el desarrollo sexual y el afectivo, porque omitir cualquier componente de la sexualidad humana sería negar información al alumnado (López-Soler, 2003).

Por otra parte, es necesario que la educación sexual sea incorporada dentro del currículo escolar, lo cual supone organizar sistemáticamente los objetivos, los contenidos y las actividades de la educación sexual según los niveles educativos (Gómez-Zapiain, 2000; López-Sánchez, 2015; Lameiras et al., 2016). Para que los programas de educación

sexual sean eficaces es fundamental regularlos e impartirlos transversalmente en el currículo, atendiendo a la globalidad cultural del alumnado existente y teniendo en cuenta que se fundamenten en el respeto a los Derechos Humanos (EEGSE, 2016).

La educación inclusiva está ligada al derecho a la educación y a su pleno ejercicio; consiste en reducir las barreras que impiden el acceso a la educación y al aprendizaje con el fin de que las poblaciones vulnerables puedan vincularse a las escuelas y construir entre todos espacios democráticos y participativos (Garzón et al., 2021). Abordar la igualdad de género, la diversidad sexual y la violencia generada alrededor de ellas, es uno de los desafíos en nuestro sistema educativo. La escuela, como espacio inclusivo, debe garantizar la participación del alumnado y prevenir cualquier tipo de discriminación por orientación sexual o identidad de género en su entorno (Orozco y Moriña, 2022; Salas y Salas, 2016).

En este sentido, los docentes son figuras claves para evitar la discriminación de la Comunidad LGTBIQ+ y para contribuir a alcanzar un trato justo, inclusivo y equitativo para todo el alumnado (Aguirre et al., 2021). Para ello, el profesorado que imparta educación sexual debe tener una formación adecuada (IPPF, 2010). Algunos docentes introducen contenidos sobre sexualidad de forma esporádica en su asignatura (Gómez-Zapiain et al., 2004), llamando a especialistas externos, en periodos de tiempo cortos e intenso o sin dirigirse a todo el alumnado (López-Sánchez, 2015). Aunque resulta efectivo implicar a otros profesionales expertos u organizar visitas a entidades relacionadas con la educación sexual, el profesorado debe impartir esta educación en los centros educativos (Wellings y Parker, 2006). Deben ser competentes para educar en el aula, asegurando el establecimiento de ambientes seguros para todos los estudiantes incluyendo la diversidad sexo genérica presente en las clases (Klocke, 2022).

La Comunidad de Castilla y León, en relación con el alumnado LGTBIQ+, en su línea estratégica 6 del II Plan de Atención a la Diversidad en la Educación de Castilla y León (Junta de Castilla y León, 2017), promueve la formación de los agentes clave de la comunidad educativa en materia de igualdad de género, lucha contra el racismo, la xenofobia, la homofobia y la transfobia.

Teniendo esto en cuenta, se formularon las siguientes preguntas de investigación: ¿Cómo entiende y aborda el profesorado en la comunidad de Castilla y León la educación sexual en el aula? ¿Cómo percibe los aprendizajes previos relacionados con la educación sexual? El propósito de este estudio fue profundizar en las necesidades formativas del profesorado en materia de educación sexual.

2. METODOLOGÍA

2.1. Objetivo y diseño

El objetivo del estudio fue indagar cómo abordan los docentes de la comunidad de Castilla y León la educación sexual y las prácticas educativas que emplean para abordarla en el aula. Para responder a las preguntas de investigación se siguió un enfoque cualitativo interpretativo, que permite comprender específicamente la realidad circundante (Álvarez-Gayou, 2003). De este modo, se llega a una mejor comprensión de las preguntas de la investigación (Krathwohl, 2009).

2.2. Participantes

El equipo de investigación adoptó el método de la entrevista para recopilar datos de docentes en ejercicio a fin de conocer cómo se realiza la educación de la sexualidad en los centros educativos. Se entrevistó a un total de 17 docentes de la Comunidad Autónoma de Castilla y León, 4 hombres y 13 mujeres entre 24 y 63 años, de Educación Infantil, Educación Primaria y Secundaria Obligatoria, Bachillerato y Formación Profesional.

2.3. Método

Se consideró que las entrevistas semiestructuradas eran las más adecuadas, ya que permiten al investigador formular una serie de preguntas predeterminadas con la posibilidad de indagar para obtener claridad cuando sea necesario (McIntosh y Morse, 2015). El equipo de investigación del proyecto GEDISEX diseñó la entrevista cualitativa semiestructurada, que consta de dos partes: datos sociodemográficos y opinión del profesorado en relación con la educación de la sexualidad y su abordaje en el marco escolar. Las entrevistas tuvieron lugar entre marzo y noviembre de 2021, fueron realizadas personalmente por dos de las autoras y un ayudante externo, y grabadas en audio. Una de las participantes pidió especialmente responder por escrito a las preguntas, que envió por correo electrónico a las autoras. Las entrevistas duraron entre 20 y 30 minutos y posteriormente fueron transcritas y analizadas siguiendo los pasos del análisis temático de Braun y Clarke (2006, 2019). En las entrevistas se preguntó a los participantes qué entendían por educación sexual, la necesidad de abordarla en el marco escolar y cómo la impartían en sus aulas (pregunta de investigación 1), y por su formación previa (pregunta de investigación 2).

2.4. Consideraciones éticas

Se recibió la aprobación institucional del Comité de Bioética de la Universidad de Burgos (IR 29/2020), y el estudio siguió la ética regida por Declaración Universal sobre Bioética y Derechos Humanos (UNESCO, 2005), y en particular lo establecido por la Declaración de la Asociación Médica Mundial de Helsinki (WMA, 2013), y las normativas de protección de datos. A los participantes se les recalcó que su participación era voluntaria y que tenían derecho a retirarse en cualquier momento.

2.5. Análisis

Este estudio empleó un diseño cualitativo que utiliza el análisis temático de contenido para identificar, analizar y reportar patrones (temas) dentro de los datos (Braun y Clarke, 2006, 2019) para enfatizar la comprensión de los conocimientos y las experiencias del profesorado en relación con la educación sexual en el contexto escolar. Los datos se analizaron inductivamente pues los temas identificados están fuertemente vinculados a los datos mismos. Las autoras leyeron las transcripciones para familiarizarse con los datos. A continuación, se codificaron manualmente y se desarrollaron los temas que se derivaron de los códigos. Una vez identificados los temas, se revisaron combinando algunos y colapsando otros para generar un esquema de categorías y subcategorías temáticas no preestablecido en función del discurso de los participantes y se apoyaron

con citas de transcripciones (Gil, 1994; Rodríguez et al., 1999). Se dio nombres a los temas finales, únicos y distintos entre sí, que ayudaban a responder a las preguntas de investigación.

3. RESULTADOS

En este artículo se presentan los resultados obtenidos en relación con los conocimientos que posee el profesorado sobre educación sexual y la necesidad de su abordaje (Dimensión 1), quiénes consideran que debe impartirla y su formación previa (Dimensión 4), y cómo se está llevando a cabo en los centros educativos de la comunidad (Dimensión 6), desde la perspectiva de los participantes en este estudio.

3.1. Tema 1: Considerando la Educación sexual en el aula

Al definir educación sexual en los centros educativos, el profesorado encontró grandes dificultades para explicar su visión. La primera reacción de la mayoría fue de confusión e incertidumbre. A pesar de las dudas, siete participantes (E1, E4, E5, E12, E13, E14 y E15) la relacionaron con el concepto que engloba integralmente la sexuación humana que es la sexualidad. El resto de términos que utilizaron para definirla fueron muy variados, relacionando esta enseñanza con sus propias experiencias para impartirla en el aula e incluyendo los conceptos de igualdad, no discriminación, anticoncepción, enfermedades de transmisión sexual, sociedad, relaciones sociales, respeto, anatomía humana, diversidad sexual, autoconocimiento, lenguaje inclusivo, actitudes sexistas, prácticas sexuales, empatía, desarrollo emocional y sobrevaloración de la imagen.

En cuanto al abordaje de la educación sexual en el aula, diez docentes (E1, E5, E7, E8, E10, E13, E14, E15, E16 y E17), expusieron realizarla y siete que no (E2, E3, E4, E6, E9, E11 y E12). Quienes imparten asignaturas de Ciencias Naturales o Biología manifestaron que siempre la incluyen en su temario, y el resto del profesorado indicó hacerlo de manera indirecta en las tutorías y a través de la coeducación.

Las razones y los obstáculos para no impartir educación sexual se encuentran vinculados entre sí, ofreciendo contestaciones similares. El profesorado también esgrimió respuestas muy variadas en función de sus experiencias vividas en distintos centros y etapas educativas. El principal obstáculo, ratificado por casi todas las personas participantes, fue la falta de formación y la complejidad; el resto de las razones y limitaciones expresadas incluyeron: etapa educativa en la que se imparte, edad de los estudiantes, ideario del centro y de las familias, mitos y tabúes alrededor de esta educación, falta de regulación legislativa y de tiempo en el currículum, consideración de que es competencia del departamento de orientación, actitudes del profesorado, falta de materiales docentes y barreras socioculturales.

En su mayoría, el profesorado participante indicó que es necesario abordar la educación sexual en el aula, con excepción de dos (E1 y E2) que se mostraron indecisos en esta premisa. Además, explicaron que la educación sexual era diferente en las distintas etapas, hablando más específicamente sobre la que enseñaban. En Educación Infantil, tres docentes (E6, E14 y E16) señalaron como muy importante la coeducación, los roles y estereotipos de género, el autoconocimiento y el respeto del cuerpo propio y el de los demás, y el desarrollo de su identidad de género. En Educación Primaria, cinco docentes

(E1, E7, E8, E13 y E15) explicaron que debe adaptarse a las dudas que tenga el alumnado, al inicio de la menarquia y a los cambios corporales, a la igualdad de género y al respeto a la identidad sexual de cada estudiante. En estas dos etapas el profesorado consideró que el alumnado tiene un gran desconocimiento y no es consciente, explicando la inocencia infantil que existe hacia las relaciones sexuales. En Educación Secundaria, seis docentes (E3, E4, E5, E9, E11 y E14) refirieron que es importante hablar del respeto, comprender la afectividad de las relaciones sociales, aprender a manejar las redes sociales, interpretar contenido erótico, la igualdad hacia la diversidad sexual y de género, y los métodos anticonceptivos para evitar ETS y embarazos no deseados. El profesorado recalcó que las y los adolescentes saben más que él por el acceso inadecuado a ciertos contenidos, y enfatizó que la educación en esta etapa debe centrarse en enseñarles a discernir la información científica de la sexualidad de la que no lo es. Algunos (E11 y E14), explicaron que les asusta lo que escuchan de la juventud actualmente. Finalmente, el docente E2 consideró que en Formación Profesional es fundamental trabajar la igualdad de género y aprender a establecer relaciones sociales saludables. La impartición de estos contenidos es común en todas las etapas, señalado por todos los participantes a lo largo de las entrevistas. (Tabla 1).

Tema 1
Considerando la Educación Sexual en el aula
Concepto de educación sexual en los centros educativos
E5: <i>“No sé, anatomía, eh [...]”</i>
E14: <i>“[...] enfermedades de transmisión sexual etc. así como de los diferentes tipos de relaciones interpersonales que se pueden mantener durante las relaciones sexuales”</i>
E17: <i>“[...] todas las intervenciones están permeadas por los valores de: igualdad entre los sexos, educación para la convivencia, incidir en el desarrollo de la empatía, desarrollo emocional, etc.”</i>
Abordaje de la educación sexual en el aula
E2: <i>“Creo que se debe afrontar en el aula [...]”</i>
E10: <i>“En matemáticas es difícil...he sido tutora un año y sí que la he tratado, sobre todo con ayuda de la Cruz Roja...tiene que ser general. Tengo mucho cuidado en las clases también, y el comportamiento, cómo se tratan entre ellos, entre unos y otros, ... sí tengo mucho en cuenta rasgos machistas que a veces veo en las clases”</i>
E6: <i>“No, yo creo que no la trabajamos ni yo, quizás ni mis compañeras”</i>
Razones y obstáculos por las que no aborda la educación sexual en el aula
E6: <i>“Lo que pasa es que yo realmente no sé cómo hacerlo en estas edades tan pequeñas”</i>
E8: <i>“[...] te puedes buscar un problema ... con el propio ideario del centro”</i>
E15: <i>“yo creo que el principal obstáculo es la falta de formación”</i>
Importancia de fomentar la educación sexual y la educación sexual en las etapas educativas
E1: <i>“Yo creo que sí, pero yo creo que no, bueno yo no sé si tiene que ser abordado, quizá con los más mayores [...]”</i>
E2: <i>“Creo que se debe afrontar en el aula [...] Creo que es una cosa muy ambigua y que la educación sexual puede ser negativo también en función de que lo imparta”</i>
E4: <i>“[...] aprender a interpretar la información que les llega a través de redes sociales, aprender a interpretar la pornografía, que sepan discernir lo que es real y lo que no”</i>

Tabla 1. Citas ilustrativas Dimensión 1

3.2. Tema 4. Práctica docente y formación

En relación con quién debe impartir la educación sexual y abordar la diversidad sexual en el aula, las y los docentes difieren en sus opiniones; seis (E3, E4, E5, E6, E7 y E14) expusieron que tiene que hacerlo todo el profesorado y específicamente las tutoras y los tutores (E1, E3, E4 y E8) y profesorado formado en estas temáticas (E1, E2, E3, E4, E7,

E8, E9 y E14), recalcando la labor de la figura del orientador (E8 y E10) y de educadores externos al centro (E3) como pueden ser especialistas sanitarios (E9). Dos (E5 y E10) explicaron que son importantes las características personales del profesorado y sus competencias para ser empático y realizar escucha activa con el alumnado.

En cuanto a la formación recibida por el profesorado en educación sexual, cuatro docentes (E5, E6, E8 y E17) indicaron haberla recibido, y el resto que no habían sido formados en este ámbito. Estos cuatro docentes destacaron que había sido a través de cursos online, asociaciones feministas y formaciones ofertadas en el centro educativo. También señalaron que cuando se es orientador del centro, tutor o miembro del equipo directivo, hay un mayor acceso a estos cursos formativos. La razón principal esgrimida por seis profesores (E6, E10, E13, E15 y E16) para acceder a las formaciones ha sido el interés personal (Tabla 2).

Tema 4
Práctica docente y formación
<i>Profesorado que debe impartir la educación sexual y abordar la diversidad sexual en el aula</i>
E2: <i>“Sólo por ciertas personas. No creo que todos los profesores entre los que me incluyo, estamos capacitados para para impartir esto”</i>
E9: <i>“Yo soy más de la idea de... que lo hagan especialistas, que sería mejor que lo hiciesen especialistas [...] donde una doctora del pueblo todos los años se dedicaba a ir”</i>
E10: <i>“[...] pero tengo una actitud a favor de evitar ese tipo de problemas, acosos y enfrentamientos, [...] Yo creo que también va un poco en la persona, me da a mí la impresión”</i>
<i>Formación del profesorado en educación sexual y su acceso</i>
E8: <i>“Formación, sí, pero quizá muy básica y muy poco aplicable al aula, a los niños”</i>
E17: <i>“He buscado y recibido formación muy diversa”</i>
E2: <i>“No me he formado en educación sexual en el aula, pero sí que me planteo”</i>
<i>Razones de acceso a la formación en educación sexual y utilidad</i>
E6: <i>“Sí, más bien por interés personal, que por interés... de que muchas veces cuando dices vamos a hacer la demanda de la formación para el año que viene, bueno, pues sería un tema interesante llevar al cole”</i>
E13: <i>“Y bueno... yo creo que estas iniciativas que salen o que surgen en el aula son por voluntad del profesor”</i>
E16: <i>“Pues... yo creo que al principio iría por iniciativa propia. Lo veo una formación con mucha utilidad. Yo que me considero del equipo “joven” del centro, los más mayores, estos temas los tratan con muchos más tabús”</i>

Tabla 2. Citas ilustrativas Dimensión 4

3.3. Tema 6. La sexualidad en el centro educativo

En cuanto a la Educación Sexual en la programación general anual (PGA), quince profesores explicaron que no habían incluido referentes a la sexualidad en la PGA y los otros dos de manera no específica (E15 y E17). No obstante, nueve (E1, E5, E8, E9, E10, E12, E13, E15 y E17) señalaron que conocían que había protocolos en el centro educativo para abordar el bullying y en especial el acoso homofóbico, tres (E7, E11 y E14) que no había protocolos en su centro, cuatro (E2, E3, E4 y E16) desconocían si los había, otros que en general la introducen a través de los contenidos de las asignaturas de Ciencias Naturales (E5 y E8) o de manera transversal (E2 y E7) teniendo en cuenta la coeducación (E1, E3, E6 y E14). Sin embargo, cuatro docentes (E2, E3, E4 y E16) dudaron de si la habían incluido en su programación de aula, aunque a lo largo de la entrevista señalaron que incluyeron en su PGA actividades relacionadas con esta temática y principalmente con las competencias coeducativas.

Los proyectos para trabajar la diversidad sexual en el aula han sido señalados por siete docentes (E1, E5, E7, E10, E13 y E15) y centrados en la formación impartida por personas especializadas, programas y tutorías organizadas sobre las enfermedades de transmisión sexual, coeducación y acoso. El resto del profesorado entrevistado señaló que no hay proyectos centrados en la diversidad sexual (E2, E3, E5 y E8), pero el entrevistado E2 indicó que conoce proyectos llevados a cabo en el aula en relación con familias conflictivas. Finalmente, tres profesores (E4, E6 y E9) explicaron que desconocían si había proyectos afines a estas temáticas y que pueden haberse visto muy limitados por la situación excepcional de la pandemia (Tabla 3).

Tema 6
La sexualidad en el centro educativo
<i>La Educación Sexual en la programación general anual</i>
E8: <i>“Pues eso quizá en Ciencias Naturales, cuando vas a hablar del tema exacto de la reproducción, pues que puedes intentar explicar un poco más”</i>
E6: <i>“No, no, no. Por lo que te he dicho antes, porque sobre todo porque nadie nos obliga y entonces estrategias como tal, no, que de manera puntual se haga en el centro, sí, pero en la programación general anual, no aparecen en el tema nuestro”</i>
E17: <i>“La programación anual está en función de las demandas del profesorado y centro. La demanda sobre este tema ha sido de forma puntual y esporádica”</i>
<i>Protocolos del centro educativo para abordar el bullying y en especial el acoso homofóbico</i>
E7: <i>“No hay un protocolo como tal de acoso por violencia hacia la orientación sexual o por acoso homofóbico no hay, es en general por violencia o de acoso”</i>
E2: <i>“[...] a mí no me dicen nada, no, o sea, no lo comparten desde lo que yo sé”</i>
E3: <i>“Eh... bua, como tal no tengo ni idea, pero imagino que sí, dentro del régimen este, el régimen interno, supongo que habrá pautas para casos”</i>
<i>Proyectos para trabajar la diversidad sexual o combatir el acoso escolar por diversidad sexual</i>
E10: <i>“[...] la jefa del Departamento de Orientación y sí, sí hacen, están haciendo muchas actividades. No sé si me preguntas por actividades en general, pues mira, lo de la Cruz Roja, pues igualdad y pareja en tercero han hecho. Han hecho en cuarto sexualidad y han hablado del VIH, del SIDA, eeh. Han hablado de la violencia de género”</i>
E2: <i>“Por lo que me han contado y he oído, el departamento de Orientación está más preocupado por el tema de gente que no va a clase, familias conflictivas”</i>
E4: <i>“Pues no lo conozco, pero... o sea si hay no lo sé, este año de todas formas se hacen muchas menos actividades por la situación del COVID”</i>

Tabla 3. Citas ilustrativas Dimensión 6

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El objetivo general de este estudio fue profundizar en las necesidades formativas del profesorado en materia de educación sexual en la comunidad de Castilla y León, a través de un enfoque cualitativo e interpretativo que usó la Educación Sexual Integral como fundamento teórico que contextualiza y trabaja la sexualidad dentro de un marco que enfatiza las habilidades socio-emocionales y el bienestar.

El profesorado concibe la educación sexual desde la perspectiva de la sexualidad integral (Sperling, 2021), vinculado a la igualdad y la no discriminación, pero también a sus componentes biológicos, sociales, psicológicos y afectivos. Los subtemas relacionados sugieren que el profesorado considera importante enseñar educación sexual, pero no siempre imparte sus contenidos en el aula. Entre las causas aportadas por el profesorado, la falta de formación ha sido la más extendida. Solamente cuatro de las y los docentes afirmaron haber recibido formación en estas temáticas. Aunque no parece haber

diferencias entre quienes han recibido formación, el profesor de la entrevista 8, que recibió formación desde el centro educativo y pertenece a la escuela concertada, consideró la titularidad del centro como un obstáculo para incorporar ciertos temas relacionados con la sexualidad en el aula. Aunque la impartición de contenidos sobre sexualidad es común a todas las etapas, en nuestro estudio el profesorado también articuló respuestas relacionadas con la etapa educativa, creencias sociales en torno a la sexualidad y supeditación al ideario del centro, como obstáculos para incluirlos en su enseñanza. Asimismo, relataron un conocimiento erróneo sobre la sexualidad en los niños y adolescentes por la exposición a fuentes inadecuadas y la carencia de capacidad crítica para discriminar.

Las y los participantes entienden que la educación sexual debe ser abordada por todo el profesorado y por docentes formados. Algunos subrayaron características personales, como la empatía y la escucha, como una fortaleza para tratar estas temáticas. Quienes participaron en este estudio consideraron útil la formación recibida y tenían inquietudes por aprender más sobre educación sexual; afirmaron que, si el centro la ofertara, facilitaría que el profesorado acceda a estas formaciones y supere los tabúes alrededor de la sexualidad. Consideraron que la entrevista les ayudó a darse cuenta de sus carencias formativas y a querer aprender más sobre la impartición de la educación sexual en el aula. Un dato interesante para acceder a la formación fue el interés personal o el ostentar un cargo en el centro educativo. La legislación actual ha incluido más contenidos sobre educación sexual, pero falta una implementación real.

Casi la totalidad del profesorado no incluye la educación sexual en la PGA o no tiene claro si lo hace, hacerlo solo en determinadas asignaturas, de manera transversal o a través de la coeducación. Aunque la mitad informó conocer la existencia de protocolos para combatir el acoso homofóbico en su centro, la otra mitad invisibiliza este tipo de acoso. Aunque conocen que hay un protocolo de actuación, muchos de las y los entrevistados no tienen claro cuáles son las intervenciones que deben seguir y cómo incluir la educación en sexualidad en las programaciones de aula. Según la UNESCO (2015) la falta de pautas específicas al actuar contra el bullying homofóbico interfiere en una correcta intervención. Los resultados en este estudio han mostrado una ausencia de iniciativas desarrolladas en los centros educativos para implementar proyectos sobre educación sexual o que prevengan el acoso escolar por diversidad sexual. Además, los centros educativos que cuentan con iniciativas para introducir estas temáticas en el aula son puntuales o no constituye una estrategia básica. La falta de este tipo de propuestas crea en el profesorado un sentimiento de desinterés en los equipos directivos hacia la inclusión del alumnado LGTIBQ+. Los resultados obtenidos coinciden con la investigación de Martínez et al. (2013), en la que informaron que la mitad del profesorado entrevistado consideró que la educación sexual no era una prioridad en el centro educativo.

Los puntos fuertes del estudio son la contribución al progresivo entendimiento de la práctica docente en los diferentes niveles educativos y cómo abordar la educación sexual en los centros, con especial incidencia en la comprensión de prácticas docentes que disminuyan la discriminación y los prejuicios sexuales. Aunque los resultados no se pueden generalizar a toda la comunidad, sí se podrían aplicar para mejorar la formación docente. El profesorado participante señala que desconoce los protocolos, que la formación que recibe es escasa y en muchos casos autofinanciada, y que, a pesar de manifestar actitudes positivas hacia la sexualidad, considera que la mayor limitación se relaciona con la falta de legislación educativa que le proteja y le guíe para impartir esta

educación en el aula. Estos hallazgos son similares a los encontrados en el estudio de Aguirre et al. (2021) y Klocke (2022). Una temática recurrente que destaca es la repercusión negativa que puede tener la impartición de educación sexual en su desempeño laboral. No obstante, al evaluar esta cuestión la mayoría desconoce los protocolos que debe seguir, siendo estas enseñanzas muy dependientes de la voluntad del perfil docente, de la dirección del centro educativo y de la ideología de los familiares de los menores. Estos resultados coinciden con los obtenidos en otros estudios tanto cualitativos como cuantitativos (Plaza-del-Pino et al., 2021, Martínez et al., 2013). En este estudio se comprende la importancia y la necesidad de que el profesorado reciba formaciones en educación sexual en función de sus disciplinas, para alcanzar las competencias en sexualidad que le permita formar en materia de sexualidad a las nuevas generaciones y responder de manera positiva y ética (Garzón-Orjuela et al., 2021). Las y los entrevistados mostraron en general predisposiciones positivas a recibir más formación y a comprender las legislaciones y recursos existentes para impartir la educación sexual en su aula. Además, se siguieron las fases que Braun y Clarke (2019) sugieren para los análisis cualitativos, y las entrevistas se realizaron siguiendo los mismos procedimientos técnicos, espaciales y temporales confiriendo mayor integridad a los hallazgos.

Quienes realizaron la entrevista decidieron hacerlo voluntariamente, pero este estudio enfrenta un sesgo de género en la investigación al haber más participantes mujeres que hombres, pudiendo limitar su transferencia al presentar actitudes más positivas y buscar la deseabilidad social en sus respuestas. Aunque esta diferencia de género puede no ser percibida como una limitación porque en el contexto educativo hay una mayor feminización. Una limitación institucional es que, a pesar de que en España la mayoría de la leyes educativas y no educativas relacionadas con la sexualidad consideran obligatoria la educación sexual, esta no se encuentra regulada más allá de lo mencionado haciendo que el personal docente se sienta desamparado como nos explicó en este estudio. En futuros trabajos, sería necesario ampliar la muestra y desarrollar intervenciones formativas en sexualidad adaptadas a estos hallazgos que sean evaluadas empleando metodologías mixtas (cuantitativas y cualitativas) y que se sustenten en la evidencia científica. Sería interesante impulsar legislaciones y buenas prácticas docentes que regulen la impartición curricular de la educación sexual. Finalmente, podría ayudar a triangular estos datos realizar estudios en los que se tenga en cuenta la opinión para abordar la sexualidad en el aula del alumnado y de los familiares de los menores.

Nuestros resultados confirman las carencias formativas del profesorado sobre contenidos y estrategias metodológicas para abordar la educación sexual en el aula. A pesar de considerarla importante, el profesorado de este estudio afirmó no haber incluido referentes a la sexualidad en la PGA, enfrentar obstáculos vinculados precisamente a la falta de formación para impartirla y a no saber enfocarla a edades tempranas. Además, enfatizó la necesidad de que se contemple en el proyecto educativo de los centros, de su aprobación por parte de las familias, de la regulación en el currículum, y de materiales. El profesorado no siempre ha recibido formación previa, y si la ha recibido ha sido por interés particular. La educación sexual es necesaria y debe ser impartida por todo el profesorado, pero este debe reunir determinadas competencias.

APOYOS

El estudio está vinculado al proyecto Género y diversidades sexuales: orientaciones para su abordaje desde la educación (GEDISEX-PID2019-104865RB-I00), financiado por el Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades. Agencia Estatal de Investigación. Convocatoria 2019, en el marco del Programa Estatal de Generación de Conocimiento y Fortalecimiento Científico y Tecnológico del Sistema de I+D+i y del Programa de I+D+i Orientada a los Retos de la Sociedad, del Plan Estatal de I+D+i 2017-2020.

BIBLIOGRAFÍA

- Aguirre, A., Moliner, L. y Francisco, A. (2021). "Can Anybody Help Me?" High School Teachers' Experiences on LGBTphobia Perception, Teaching Intervention and Training on Affective and Sexual Diversity. *Journal of Homosexuality*, 68(14), 2.430-2.450.
<https://doi.org/10.1080/00918369.2020.1804265>
- Álvarez-Gayou, J.L. (2003). *Cómo hacer investigación cualitativa. Fundamentos y metodología* (1ª ed.). Paidós.
- Barragán, F. (1991). La educación sexual imposible: ¿aprender a ser felices? *Investigación en la Escuela*, 14, 87-96. <https://doi.org/10.12795/IE.1991.i14.06>
- Braun, V. y Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77-101. <https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa>
- Braun, V. y Clarke, V. (2019). Reflecting on reflexive thematic analysis. *Qualitative Research in Sport, Exercise and Health*, 11(4), 589-597. <https://doi.org/10.1080/2159676X.2019.1628806>
- EEGSE-European Expert Group on Sexuality Education (2016). Sexuality education—what is it? *Sex Education*, 16(4), 427-431. <https://doi.org/10.1080/14681811.2015.1100599>
- Ferrer, J. (1989). Educación sexual para la E.G.B. *Revista Española de Sexología*, 39, 17-29.
- Garzón-Orjuela, N., Samacá-Samacá, D., Moreno-Chaparro, J., Ballesteros-Cabrera, M. D.P. y Eslava-Schmalbach, J. (2021). Effectiveness of Sex Education Interventions in Adolescents: An Overview. *Comprehensive Child and Adolescent Nursing*, 44(1), 15-48.
<https://doi.org/10.1080/24694193.2020.1713251>
- Gil, J. (1994). *Análisis de datos cualitativos. Aplicaciones a la investigación educativa*. PPU.
- Gillespie, S.M., Bailey, A., Squire, T., Carey, M. L., Eldridge, H.J. y Beech, A.R. (2018). An evaluation of a community-based psycho-educational program for users of child sexual exploitation material. *Sexual Abuse*, 30(2), 169-191.
<https://doi.org/10.1177/1079063216639591>
- Gómez-Zapiain, J. (2000). Educación afectivo sexual. *Anuario de Sexología*, 6, 41-56.
- Gómez-Zapiain, J., Del Campo, A., Inza, A. e Ibiaceta, P. (2004). *Programa de educación afectivo sexual para Asturias*. Consejería de Salud y Servicios Sanitarios. Gobierno del Principado de Asturias.
- Haffner, D.W. (1995). Facing Facts: Sexual Health for America's Adolescents: the report of the National Commission on Adolescent Sexual Health. *SIECUS Report*, 23(6), 2-8. PMID: 12319704.
- Harimaguada y López, F. (1994). *Educación Afectivo-Sexual en la Etapa Secundaria: Guía para profesorado*. Gobierno de Canarias. Consejería de Educación, Cultura y Deportes. Dirección General de Ordenación e Innovación Educativa.
- Huuki, T. y Renold, E. (2016). Crush: mapping historical, material and affective force relations in young children's hetero-sexual playground play. *Discourse: Studies in the Cultural Politics of Education*, 37(5), 754-769. <https://doi.org/10.1080/01596306.2015.1075730>
- IPPF-International Planned Parenthood Federation (2010). *IPPF Framework for Comprehensive Sexuality Education*. IPPF.
- Junta de Castilla y León (2017). Acuerdo de la Junta de Castilla y León, por el que se aprueba el II Plan de Atención a la Diversidad en la Educación de Castilla y León 2017-2022 (Acuerdo 29/2017, de 15 de junio). Boletín Oficial de Castilla y León, núm. 115, de 19 de junio, pp.

- 23109 a 23176. BOCYL-D-19062017-16 <https://www.educa.jcyl.es/es/resumenbocyl/acuerdo-29-2017-15-junio-junta-castilla-leon-aprueba-ii-pla>
- Klocke, U. (2022). Sexualization of Children or Human Rights? Attitudes Toward Addressing Sexual-Orientation Diversity in School. *Journal of Homosexuality*, 1-32. <https://doi.org/10.1080/00918369.2022.2122368>
- Krathwohl, D.R. (2009). *Methods of Educational and Social Science Research. The logic of methods* (3rd ed.). Waveland Press Inc.
- Lameiras, M., Carrera, M. y Rodríguez, Y. (2016). Caso abierto: la educación sexual en España una asignatura pendiente. En V. Gavidia (Comp.). *Los ocho ámbitos de la Educación para la Salud en la Escuela* (pp.197-208). Tirant Humanidades.
- López-Sánchez, F. (1990). *Educación sexual*. Fundación Universidad-Empresa.
- López-Sánchez, F. (2015). *Ética de las relaciones sexuales y amorosas*. Pirámide.
- López-Soler, N. (2003). *Curso de educación afectivo-sexual: libro de teoría* (1^a ed.). Netbiblo.
- Martínez, J.L., González, E., Vicario-Molina, I., Fernández-Fuertes, A., Carcedo, R., Fuertes, A. y Orgaz, B. (2013). Formación del profesorado en educación sexual: pasado, presente y futuro. *Magister-Revista de Formación del Profesorado e Investigación Educativa*, 25, 35-42.
- McIntosh, M.J. y Morse, J.M. (2015). Situating and constructing diversity in semi-structured interviews. *Global Qualitative Nursing Research*, 2, 1-12. <https://doi.org/10.1177/2333393615597674>
- Orozco, I. y Moriña, A. (2022). How to become an inclusive teacher? Advice from Spanish educators involved in early childhood, primary, secondary and higher education. *European Journal of Special Needs Education*. 38(5), 629-644. <https://doi.org/10.1080/08856257.2022.2145688>
- Plaza-del-Pino, F.J., Soliani, I., Fernández-Sola, C., Molina-García, J.J., Ventura-Miranda, M.I., Pomares-Callejón, M.Á., López-Entrambasaguas, O.M. y Ruiz-Fernández, M.D. (2021). Primary School Teachers' Perspective of Sexual Education in Spain. A Qualitative Study. *Healthcare*, 9(3), 287. <https://doi.org/10.3390/healthcare9030287>
- Rodríguez, G., Gil, J. y García, E. (1999). *Métodos de investigación cualitativa* (2^a ed.). Aljibe.
- Salas, N. y Salas, M. (2016). Tiza de Colores: Hacia la Enseñanza de la Inclusión sobre Diversidad Sexual en la Formación Inicial Docente. *Revista Latinoamericana de Educación Inclusiva*, 10(2), 73-91. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-73782016000200006>
- Scandurra, C., Amodeo, A.L., Valerio, P., Bochicchio, V. y Frost, D.M. (2017). Minority stress, resilience, and mental health: A study of Italian transgender people. *Journal of Social Issues*, 73(3), 563-585. <https://doi.org/10.1111/josi.12232>
- Sperling, J. (2021). Comprehensive sexual health education and intersex (in)visibility: an ethnographic exploration inside a California high school classroom. *Sex Education*, 21(5), 584-599. <https://doi.org/10.1080/14681811.2021.1931834>
- UNESCO-Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2005, octubre). Declaración Universal sobre Bioética y Derechos Humanos. *Actas de la 33^a Conferencia General*. Recuperado de: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000142825_spa.page=85
- UNESCO-Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2015). *El bullying homofóbico y transfóbico en los centros educativos: taller de sensibilización para su prevención (Guía de facilitación)*. Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe (OREALC/UNESCO). <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000244841>
- UNESCO-Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2018). *Orientaciones técnicas internacionales sobre educación en sexualidad: un enfoque basado en evidencia, orientaciones*. UNESCO Education Sector. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000260840_spa
- Vanwesenbeeck, I., Westeneng, J., de Boer, T., Reinders, J. y van Zorge, R. (2016). Lessons learned from a decade implementing Comprehensive Sexuality Education in resource poor settings: The World Starts With Me. *Sex Education*, 16(5), 471-486.

<https://doi.org/10.1080/14681811.2015.1111203>

Wellings, K. y Parker, R. (2006). *Sexuality education in Europe. A reference guide to policies and practices*. International Planned Parenthood Federation European Network.

WMA-World Medical Association (2013). World Medical Association Declaration of Helsinki: ethical principles for medical research involving human subjects. *JAMA*, 310(20), 2.191-2.194.
<https://doi.org/10.1001/jama.2013.281053>

Bilingüismo y segregación del alumnado con necesidades de apoyo educativo: un estudio de caso en la Comunidad de Madrid

Bilingualism and segregation of students with educational needs: a case study in the region of Madrid

Adrián Javier Bustos Caballero¹, Carlos Peláez Paz², Ignacio Montero García-Celay³

¹ Universidad Autónoma de Madrid adrianj.bustos@predoc.uam.es

² Universidad Complutense de Madrid cpelaez@ucm.es

³ Universidad Complutense de Madrid nacho.montero@uam.es

Recibido: 15/9/2022

Aceptado: 26/10/2023

Copyright ©

Facultad de CC. de la Educación y Deporte.
Universidad de Vigo



Dirección de contacto:

Ignacio Montero García-Celay

Facultad de Psicología

Universidad Autónoma de Madrid

28049 Cantoblanco. Madrid

Resumen

La presente investigación pretende analizar la relación entre el programa bilingüe y la segregación del alumnado que presenta necesidades educativas especiales y necesidades de compensación educativa en los colegios públicos bilingües y no bilingües. Mediante un estudio de caso en una localidad del sur de Madrid se analizan los datos de escolarización de este alumnado. Se realiza un contraste de hipótesis sobre la media de la proporción, que se complementa con el uso de mapas escolares y con el índice de Gorard. Los resultados muestran que el alumnado que presenta necesidades educativas especiales y de compensación educativa se escolariza en una proporción significativamente superior en los centros no bilingües que en los centros bilingües de la localidad. El programa bilingüe se relaciona estrechamente con la segregación escolar del alumnado del estudio, siendo este efecto mayor cuando los colegios bilingües y no bilingües se ubican próximos entre sí.

Palabras clave

Bilingüismo, Segregación Escolar, Necesidades Educativas, Mapas Escolares

Abstract

This research aims to analyze the relationship between the bilingual program and the segregation of students with special educational needs and educational compensation needs between bilingual and non-bilingual public schools. By means of a case study in a town in the south of Madrid, the schooling data of these students is analyzed. A hypothesis test is carried out on the mean of the proportion, which is complemented with the use of school maps and Gorard's index. The results show that the proportion of students with special educational needs and educational compensation is significantly higher in non-bilingual schools than in bilingual schools in the locality. The bilingual program is closely related to the school segregation of the students in

the research, this effect being greater when the bilingual and non-bilingual schools are located close to each other.

Key Words

Bilingualism, School Segregation, Educational Needs, School Maps

1. INTRODUCCIÓN

El interés por el estudio de la segregación escolar se ha incrementado en las últimas décadas, acompañado de una prolífica investigación con numerosos artículos científicos publicados (Bayona-i-Carrasco y Domingo, 2019; Lubián, 2016; Salinas, 2015; Síndic de Greuges, 2008). Buena parte de estos estudios se han centrado en la segregación escolar que se produce en función de la titularidad (pública o privada) de los centros (Murillo et al. 2018).

De un modo general, en el mundo educativo la segregación escolar se entiende como la distribución desequilibrada entre distintas escuelas de alumnado de un mismo perfil (socioeconómico, cultural, procedencia...) dentro de una misma etapa educativa (Alegre, 2010). Por su parte, Rubia (2013) hace referencia a procesos que pueden operar en dos sentidos: segregando bien al alumnado de mayor nivel socioeconómico (elitización), bien al alumnado con mayor desventaja. La segregación es un fenómeno multidimensional, que afecta a la distribución del alumnado entre escuelas de un mismo contexto geográfico y a la concentración de grupos socialmente homogéneos en esas escuelas (Alegre, 2017; Murillo y Martínez-Garrido, 2018). Desde esta perspectiva, Benito y González (2006) entienden que:

“Una red escolar segregada es aquella que se aproxima a una situación de homogeneidad social intraescolar y de heterogeneidad social interescolar, o sea, una red escolar con un perfil de alumnado homogéneo dentro de los centros y heterogéneo entre los centros” (p. 23).

Las políticas hegemónicas en el sistema educativo español han ido consolidando un modelo de cuasimercado educativo, caracterizado por la introducción de lógicas o mecanismos de mercado en la gestión escolar y en los procesos de escolarización, por lo que se consideran estrechamente relacionadas con la segregación escolar (Alegre, 2010). En el ámbito internacional, autoras como Musset (2012) analizan cómo la introducción de mecanismos de mercado en la escuela induce cambios en la estructura del sistema educativo, replicando lógicas como la elección del consumidor (familias) o la competencia entre empresas (escuelas). La libre elección de centro por parte de las familias implica que debe haber necesariamente diferentes opciones, proyectos educativos y currículos diferenciados entre los que elegir. Esta oferta diferenciada se ha concretado en la Comunidad de Madrid a través del impulso a la autonomía de los centros y a la oferta de distintos programas impulsados desde la administración autonómica: el Programa Bilingüe español-inglés en colegios e institutos, secciones lingüísticas de francés y alemán en institutos, el Programa de Excelencia en Bachillerato y los Institutos de Innovación Tecnológica.

Existe un creciente interés en el ámbito científico por el efecto en la segregación en centros públicos de estas políticas educativas, tales como la libre elección de centro o la oferta curricular diferenciada basada en el bilingüismo, con la Comunidad de Madrid

como uno de sus máximos referentes (Gortazar y Taberner, 2020; Mediavilla et al. 2019; Murillo et al. 2021; Rujas et al. 2020). Sin embargo, esta inquietud no se ha acompañado todavía de estudios empíricos que relacionen la segregación escolar dentro de la red de centros públicos con este tipo de medidas. Se abre así una nueva línea de investigación sobre los posibles efectos adversos de estas políticas para la inclusión y atención educativa del alumnado escolarmente más vulnerable y que requiere de apoyos educativos específicos.

Desde la implantación del programa bilingüe español-inglés en los primeros centros públicos de Educación Infantil y Primaria (CEIP) en el curso 2004-2005, este se ha ido extendiendo hasta suponer el 49,8% del total (Consejería de Educación y Juventud, 2020). Los centros acogidos al programa bilingüe de la Comunidad de Madrid han adoptado la metodología AICLE (aprendizaje integrado de contenidos y lenguas extranjeras), impartiendo al menos un 30% del currículo de la Educación Primaria en lengua inglesa (generalmente las ciencias y otras materias como educación física o artística). El inglés se considera por tanto lengua vehicular para el aprendizaje y cualquier dificultad relacionada con su aprendizaje puede implicar también barreras para acceder a los propios contenidos del currículo escolar.

A partir de los estudios existentes, se puede afirmar que el programa bilingüe influye tanto en los procesos de enseñanza y aprendizaje como en las percepciones de las familias sobre la calidad de los centros, condicionando los procesos de elección. En un estudio sobre la percepción del programa bilingüe en equipos directivos de la Comunidad de Madrid (Laorden y Peñafiel, 2010) se refleja que, en relación con el alumnado con necesidades educativas especiales, “el 69% contestó que era más difícil atender sus necesidades” (p. 336). Las dificultades más significativas se relacionaron con no poder seguir las clases en inglés y la necesidad de realizar más adaptaciones. Por su parte, respecto al alumnado inmigrante con desconocimiento del castellano, el 23% refería la necesidad de hacer adaptaciones en otro idioma, mientras un 6% refería que este alumnado recibía una atención específica fuera del aula ordinaria. Por su parte, Lova et al. (2013) estudiaron la percepción del profesorado de Educación Primaria en centros bilingües, reflejando entre algunas de las dificultades experimentadas por los maestros y maestras: “todos los participantes destacaron la complejidad que va a conllevar ... la adaptación de los escolares con NEE e inmigrantes” (p. 261). En cuanto a las motivaciones de las familias a la hora de elegir centro escolar, un estudio de Murillo et al. (2021) afirma que el bilingüismo es un criterio muy relevante, apuntando entre otros factores a la creencia de que los centros bilingües tienen una mayor calidad educativa, que sus hijos e hijas tendrán un buen nivel de inglés o que los centros bilingües están mejor financiados por la Administración.

Por último, Gortazar y Taberner (2020) relacionan la elección del bilingüismo con la clase social, concluyendo que “el nivel medio socioeconómico de las familias es mayor en el sistema bilingüe que en el no bilingüe, tanto en los centros públicos como en los concertados” (p. 234). Además, sostienen que la segregación escolar se produce tanto entre las redes pública y concertada, como entre los centros bilingües y no bilingües dentro de esas redes.

En definitiva, se apunta a la implantación del programa bilingüe como un elemento que está jugando un papel relevante en la segregación del alumnado entre centros bilingües y no bilingües, como consecuencia de la libre elección de centro por parte de

las familias, en función de criterios como la composición social o las características del alumnado escolarizado en las escuelas.

Se plantea como hipótesis de partida que el bilingüismo y la libre elección de centro incrementan la segregación escolar del alumnado con necesidades de apoyo educativo, escolarizándose en mayor medida en centros no bilingües, mientras que el alumnado más favorecido lo hace en mayor proporción en los centros bilingües.

En este sentido, se plantean tres objetivos de investigación diferenciados:

1) Estimar la relación entre el bilingüismo y la segregación escolar del alumnado con necesidades educativas especiales y de compensación educativa en los CEIP bilingües y no bilingües de la localidad.

2) Constatar si la presencia de ambos tipos de centros en la misma zona geográfica contribuye a una mayor segregación de este alumnado en los colegios no bilingües.

3) Comparar la magnitud de la segregación escolar entre el grupo de alumnado que presenta necesidades educativas especiales y el que presenta necesidades de compensación educativa en la localidad.

2. METODOLOGÍA

2.1. Diseño

Para responder a los tres objetivos planteados se llevó a cabo un estudio de caso de carácter exploratorio dentro de la perspectiva cuantitativa. El diseño se ajusta a los parámetros de un estudio *ex post facto* retrospectivo (León y Montero, 2020).

Para analizar la segregación escolar se toma como unidad de análisis la red de escuelas del municipio, como ejemplo representativo de los procesos de escolarización del alumnado, dado que la mayoría del alumnado se matricula en escuelas cercanas a su domicilio.

Para cada centro se operativizaron las siguientes variables:

- VD1 – Proporción de alumnado ACNEE (Alumnado con Necesidades Educativas Especiales) en el total del alumnado matriculado en el centro.
- VD2 – Proporción de alumnado ANCE (Alumnado con Necesidades de Compensación Educativa) en el total del alumnado matriculado en el centro.
- VI – Tipo de centro – bilingüe; no bilingüe.

2.2. Procedimiento

El estudio se llevó a cabo en una localidad del sur de Madrid con una red escolar de entre 20 y 25 centros públicos, tanto bilingües como no bilingües, y una reducida presencia de centros privados-concertados (menos de 5). Por motivos deontológicos y para evitar la consolidación de estigmas y estereotipos sobre los centros escolares, no se aporta el número exacto de centros con el fin de evitar su identificación. Sin embargo, para contextualizar el estudio referiremos algunas características de la localidad, prototípica de los municipios del sur del área metropolitana de Madrid. Se trata de una localidad con más de 100.000 habitantes, una de las de mayor volumen de población de la zona. La renta per cápita se encuentra por debajo de la media de la región, lo que unido a la elevada natalidad en las últimas décadas ha impulsado una fuerte demanda de

creación de plazas escolares que se han cubierto mayoritariamente con la construcción de centros públicos, siendo la red de centros privados concertados casi inexistente.

Para responder a las hipótesis y objetivos planteados se recogieron datos de escolarización del alumnado a través del Equipo de Orientación Educativa y Psicopedagógica (EOEP) que atiende a los CEIP de la localidad. Los datos recabados fueron, para cada uno de los centros: total de alumnado matriculado; alumnado que presenta necesidades especiales y alumnado que presenta necesidades de compensación educativa.

2.3. Muestra

Se dispone de una muestra de 13.609 alumnos y alumnas matriculados en los CEIP de la localidad, en segundo ciclo de Educación Infantil y Educación Primaria, del curso 2019/20. La proporción de alumnado escolarizado en estos centros que presenta necesidades educativas especiales es del 4,48%, mientras que la proporción del alumnado que presenta necesidades de compensación educativa es del 3,23%.

En la Tabla 1 puede verse el porcentaje de centros bilingües y no bilingües y el alumnado matriculado en ellos.

	Centros	Alumnado
Bilingüe	22,73%	26,17%
No bilingüe	77,27%	73,83%

Tabla 1. Tipo de centro y alumnado matriculado

En la Figura 1 puede comprobarse la ubicación geográfica de la localidad del estudio dentro del contexto de la Comunidad de Madrid.



Figura 1. Localidad del estudio en el contexto geográfico de la Comunidad de Madrid

2.4. Análisis de datos

Para dar respuesta a los objetivos de investigación planteados, se realizan tres análisis estadísticos diferenciados sobre los datos obtenidos: 1) contraste de hipótesis, 2) mapas geográficos y 3) índice de segregación.

2.4.1. Contraste de hipótesis

Para estimar la relación entre el programa bilingüe y la segregación escolar del alumnado que presenta necesidades educativas especiales y necesidades de compensación educativa, se realiza un contraste de hipótesis sobre la media de la proporción en dos muestras independientes en función del tipo de centro (centros bilingües - no bilingües). Al tratarse de un contraste sobre la media de dos muestras con diferente N, se utiliza el estadístico T de Student y la prueba de Levene para contrastar la igualdad o desigualdad de las varianzas. Se utiliza el estadístico d de Cohen para medir el tamaño del efecto.

2.4.2. Análisis de mapas geográficos

El uso de la metodología basada en mapas no es nueva, Cobb y Glass (1999) ya señalaron las limitaciones de las metodologías cuantitativas para estudiar la segregación escolar, incorporando el uso de mapas geográficos para analizar las llamadas “charter schools” de Arizona. Estos autores plantean una cuestión metodológica clave. Parten de la idea de que los datos agregados de composición del alumnado enmascaran las diferencias existentes entre los centros escolares del municipio. Por otro lado, los mapas dan una idea de la situación concreta de cada centro y aportan una información más rica, como el perfil de residentes del área urbana, la presencia o ausencia de otros centros cercanos o la distancia entre escuelas.

Estudios más recientes (Peláez-Paz, 2012) han mostrado la utilidad de incorporar esta técnica en el estudio de la segregación de grupos minoritarios de alumnado en la distribución entre escuelas, pues muestran situaciones de segregación a escala micro o matizan aspectos invisibilizados por los resultados cuantitativos agrupados.

En el presente estudio se recurre a esta metodología, empleando esquemas gráficos para representar la ubicación de los centros escolares en los barrios de la localidad. Incorporando en estos esquemas los datos sobre la proporción del alumnado que presenta necesidades educativas especiales y de compensación educativa, es posible analizar la concentración de este alumnado entre los centros bilingües y no bilingües próximos en barrios y zonas concretas.

Se elaboraron esquemas gráficos para representar los cinco distritos de la localidad en los que se representaron todos los centros educativos que imparten el segundo ciclo de Educación Infantil y la Educación Primaria. Para los CEIP se indica gráficamente la proporción de alumnado ACNEE y ANCE. No se indica la proporción de este alumnado en los centros concertados al no formar parte del objetivo del estudio, aunque se representan gráficamente para contextualizar la oferta educativa de cada zona. Para identificar a cada centro se le asigna un código compuesto por una letra que corresponde con el tipo de centro (N – no bilingüe; B – bilingüe; CC – concertado) así como un número correlativo (por ejemplo: N12, B3, CC2...).

2.4.2. Índice de segregación

Para dar respuesta al tercer objetivo del estudio se recurre al índice de Gorard (2009). Se ha elegido este índice de segregación, que mide la dimensión de uniformidad (entendida como la desigual distribución del alumnado entre escuelas), porque corrige la influencia del tamaño del grupo minoritario, resultando especialmente útil para comparar la segregación escolar en diferentes grupos (Murillo, 2016).

$$G = \frac{1}{2} \sum_{i=1}^k \left| \frac{X_{1i}}{X_1} - \frac{T_i}{T} \right|$$

Figura 2. Índice de Gorard (Murillo, 2016)

Donde:

X_{1i} es el número de alumnado del grupo minoritario en cada escuela

X_1 es el número total de alumnado del grupo minoritario en todas las escuelas

T_i es el número total del alumnado de cada escuela

T es el número total del alumnado de todas las escuelas

La interpretación del resultado del índice es sencilla, tal como se muestra en la siguiente tabla.

Valor del índice	Nivel de segregación
>0,5	Hipersegregación
0,4-0,5	Segregación muy alta
0,3-0,4	Segregación moderada
< 0,3	Segregación baja

Tabla 2. Interpretación del índice de Gorard (Murillo y Carrillo, 2020, p.17)

3. RESULTADOS

3.1. La segregación del alumnado con necesidades de apoyo educativo entre centros bilingües y no bilingües

3.1.1. Alumnado que presenta necesidades educativas especiales

Con los datos obtenidos, se calculó en primer lugar la media de la tasa relativa del alumnado que presenta necesidades educativas especiales en relación con el total de alumnado (en tanto por mil, ‰) escolarizado en los centros bilingües y no bilingües. Como puede observarse en la Tabla 3, la media de la tasa de alumnado ACNEE es menor en los colegios bilingües, situándose por debajo de la media para el total de centros. En cambio, esta media es mayor en los centros no bilingües, situándose por encima de la media para el conjunto de todos los centros de la localidad.

	Media	Desviación típica
Bilingüe	32,79	11,07
No bilingüe	50,25	15,59
Total	46,28	16,27

Tabla 3. Tasa relativa de ACNEE en el total de alumnado (%) por tipo de centro

La diferencia de medias entre los centros no bilingües ($\bar{X}=50,25$) y los bilingües ($\bar{X}=32,72$) muestra que los centros públicos no bilingües escolarizan a 17,46 alumnos/as ACNEE más por cada 1.000 alumnos/as. La comparación relativa de medias revela que los centros no bilingües escolarizan un 65,25% más de alumnado ACNEE que el que se escolariza en los centros bilingües.

Por otro lado, el análisis de la desviación típica en ambos grupos muestra una mayor variabilidad en los centros no bilingües que en los centros bilingües, donde se observa una mayor homogeneidad.

El contraste de hipótesis sobre las medias de la proporción en dos muestras independientes muestra una F de Snedecor de 1,121 ($p=,302$). Los resultados de la T de Student ($T=2,319$, $p<,05$, $d=1,746$) muestran una gran significación estadística para la segregación de este alumnado en función del tipo de centro y un tamaño del efecto grande.

3.1.2. Alumnado que presenta necesidades de compensación educativa

Como puede observarse en la Tabla 4, los centros no bilingües escolarizan al alumnado de compensación educativa por encima de la media del total de centros, mientras que los centros bilingües lo hacen significativamente por debajo de esta.

	Media	Desviación típica
Bilingüe	4,93	5,37
No bilingüe	45,06	31,64
Total	35,94	32,63

Tabla 4. Tasa relativa de ANCE en el total de alumnado (%) por tipo de centro

La diferencia de medias entre los centros no bilingües ($\bar{X}=45,06$) y bilingües ($\bar{X}=4,93$) es de gran magnitud, escolarizando los centros no bilingües a una media de 40,13 más alumnos/as ANCE por cada 1.000 alumnos/as que los bilingües. En términos relativos esto implica escolarizar un 914% más alumnado de este grupo, una concentración 9,14 veces superior.

La desviación típica es llamativamente menor en los centros bilingües, siendo su población mucho más homogénea, al escolarizar un muy reducido número de alumnado ANCE (varios de ellos no llegan a escolarizar a ningún alumno/a de este perfil). En contraste, en los centros no bilingües hay una mayor heterogeneidad entre unos centros y otros, como se describe posteriormente en el análisis de mapas.

En esta ocasión, el contraste de hipótesis muestra una F de Snedecor 4,980 ($p=,037$, desigualdad de varianzas). Los resultados de la T de Student ($T=4,990$, $p<,01$, $d=4,012$) muestran una significación estadística y un tamaño del efecto todavía mayores,

permitiendo confirmar una relación todavía mayor entre el tipo de centro y la segregación del alumnado ANCE.

3.2. La proximidad geográfica entre los centros bilingües y no bilingües produce una mayor segregación del alumnado

3.2.1. Alumnado que presenta necesidades educativas especiales

El mapa de la Figura 3 ilustra la zona 5 de la localidad, de carácter residencial y en la que se concentra el desarrollo urbanístico más reciente del municipio (proyectado en los años 2000), compuesto por urbanizaciones y chalés adosados. En esta zona además se concentran una gran parte de los centros públicos bilingües y privados concertados de toda la localidad, contrastando con la existencia de otras zonas de menor renta en las que únicamente se encuentran colegios públicos no bilingües.

Aunque por cuestiones de formato no pueden incluirse todos los resultados obtenidos con la metodología de mapas geográficos, esta nos permite comparar las diferentes zonas de la localidad, estableciendo una relación directa entre la existencia de zonas como la de la Figura 3, con una población de mayor nivel socioeconómico, con una mayor oferta educativa de centros concertados y centros públicos bilingües.

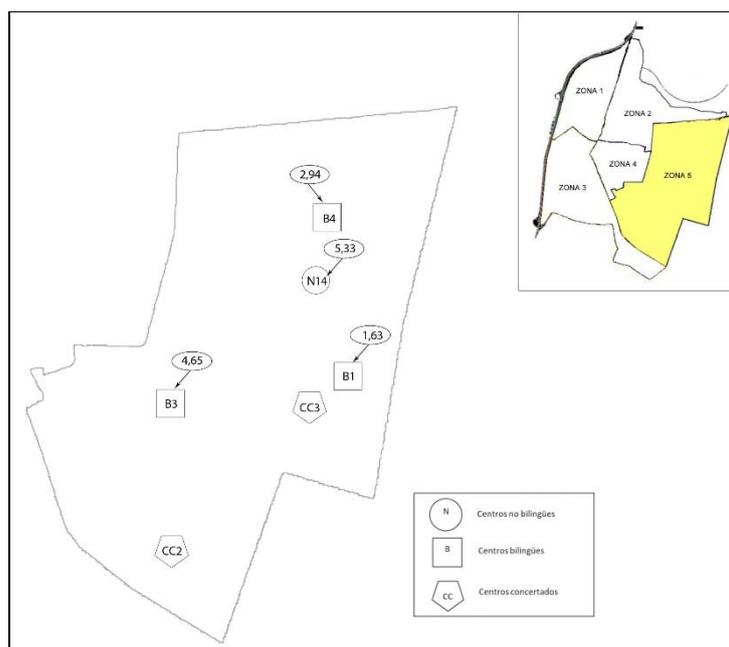


Figura 3. Zona 5 – Porcentaje (%) de alumnado ACNEE en los centros

Aunque esta zona constituye en sí misma un único barrio, debido a su amplia extensión geográfica podemos diferenciar dos áreas. En la primera de ellas, ubicada en el noreste, se localizan dos centros públicos bilingües (B1 y B4), un público no bilingüe (N14) y un centro concertado (CC3). En esta área se observa que el centro público no bilingüe N14 escolariza a 5,33 alumnos ACNEE por cada 100, porcentaje que casi duplica al centro bilingüe más cercano B4. Si se compara N14 con B1, el centro no bilingüe escolariza a casi 3 veces más alumnado ACNEE.

En la segunda área, ubicada al suroeste, se localiza B3, un único centro, alejado del resto de centros de la zona. La mayor concentración de alumnado en este centro puede deberse, entre otras causas, a la falta de alternativas escolares cercanas y especialmente a la lejanía con el centro público no bilingüe más cercano (N14). A una distancia significativa se encuentra el centro concertado CC2.

El caso de B3 es muy ilustrativo, ya que el encontrarse un centro bilingüe aislado de otros centros no bilingües vemos como este escolariza un mayor porcentaje que otros centros bilingües con un centro no bilingüe cercano, como es el caso de B4-N14-B1.

3.2.2. Alumnado que presenta necesidades de compensación educativa

La zona 3 de la localidad, representada en la Figura 4, inició su urbanización en los años 70, estando constituida en su mayoría por bloques de viviendas. Esta zona colinda con el casco histórico de la localidad y su población tiene una menor renta per cápita que la zona 5, así como un mayor porcentaje de población extranjera. En esta zona se encuentra un único centro no bilingüe (N17) en el norte, separado de un núcleo escolar compuesto por tres centros no bilingües (N1, N2 y N15) y un centro bilingüe (B5) muy próximos entre sí. Varios de estos centros se encuentran distribuidos a lo largo de la misma avenida.

En esta zona pueden apreciarse dos fenómenos distintos. En primer lugar, existe una gran diferencia entre el porcentaje de alumnado ANCE escolarizado en el único centro bilingüe en comparación con el resto de centros no bilingües (llegando a suponer una concentración entre 3 y 12 veces mayor). En segundo lugar, se aprecia un fenómeno singular en el centro N15, siendo el centro que escolariza mayor porcentaje de este alumnado de toda la localidad.

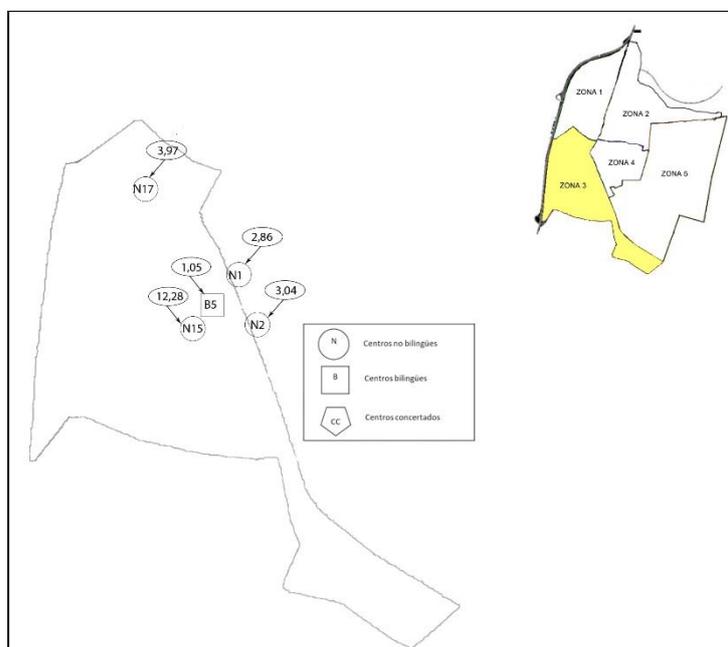


Figura 4. Zona 3 – Porcentaje (%) de alumnado ANCE en los centros

De este análisis se puede inferir que además de la composición social de la zona (casas más antiguas y familias con un menor nivel socioeconómico y mayor porcentaje de población inmigrante), la oferta escolar y sus características influye en la segregación del alumnado. En concreto, se aprecia una mayor concentración de este alumnado en los centros no bilingües frente al único centro bilingüe de la zona, lo que lleva incluso a un fenómeno de hiper concentración de este alumnado en un mismo centro (N15).

Quizá sea este el ejemplo que mejor ilustre los casos en que la segregación escolar entre centros cercanos se separa de la lógica de la segregación residencial, siendo la oferta escolar diferenciada uno de los factores determinantes en la segregación escolar, más relevante que la composición social del barrio o la cercanía a la escuela.

3.3. Comparación entre grupos: el alumnado ANCE presenta mayor segregación que el alumnado ACNEE en la localidad

El último objetivo de la investigación es analizar las diferencias en la segregación escolar del alumnado con necesidades educativas especiales y el alumnado con necesidades de compensación educativa.

La aplicación del índice de Gorard sobre cada grupo da como resultado: GACNEE=,145 en el caso del alumnado que presenta necesidades educativas especiales y GANCE=,347 en el caso del alumnado que presenta necesidades de compensación educativa. Se observa que el valor del índice es más del doble para el grupo de compensación educativa. En el caso del alumnado ACNEE la segregación es baja, mientras que para el alumnado ANCE el valor corresponde a un nivel de segregación moderada.

En la Tabla 5 se muestran los valores del índice de Gorard junto con la diferencia de medias de las tasas relativas del alumnado entre centros bilingües y no bilingües. Como puede apreciarse, tanto el índice G como la diferencia de medias son mayores para el grupo de alumnado ANCE que para el grupo del alumnado ACNEE, lo que indica una mayor relación entre el programa bilingüe y la segregación del alumnado que presenta necesidades de compensación educativa en los centros de la localidad.

	Alumnado ACNEE	Alumnado ANCE
Índice de Gorard	,145	,347
Diferencia de medias	17,46	40,13

Tabla 5. Índice de Gorard y diferencia de medias de tasa alumnado (%) ACNEE y ANCE

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos permiten afirmar que el alumnado que presenta necesidades educativas especiales y de compensación educativa se escolariza en una mayor proporción en los centros no bilingües que en los centros bilingües de la localidad analizada. Esta diferencia es estadísticamente significativa y apunta a que el programa bilingüe es un factor relevante en la segregación escolar del alumnado que presenta necesidades educativas especiales y de compensación educativa dentro de la red de centros públicos de la localidad.

Estos resultados coinciden con los resultados de otros estudios expuestos en el marco teórico, que apuntan a que el alumnado con dificultades de aprendizaje, con un menor nivel socioeconómico o de origen inmigrante se encuentra con más dificultades a la hora de enfrentarse a la enseñanza de contenidos impartidos en una lengua extranjera. Los resultados de este estudio también son coherentes con otros que afirman que el alumnado más desfavorecido se escolariza en mayor proporción en los centros no bilingües, siendo el bilingüismo un elemento “de calidad” que sirve como reclamo para las familias acomodadas o con mayores recursos económicos, sociales y culturales.

En este sentido, debido al carácter exploratorio del estudio, sería necesaria su replicación en otras localidades para poder generalizar sus resultados al ámbito de la Comunidad de Madrid. En cualquier caso, este estudio apunta a la necesidad de desarrollar políticas educativas que compensen las dificultades del alumnado en situación de desventaja en los centros bilingües, dotando de recursos y medidas de atención a la diversidad que impidan su expulsión hacia los centros no bilingües. Solo así se evitará generar colegios de primera y de segunda categoría dentro de la propia red de centros públicos. Además, el desarrollo de políticas de apoyo a los centros con mayor proporción de alumnado ACNEE y ANCE sería también prioritario para mejorar la calidad general del sistema y de los centros escolares.

Por otro lado, el presente estudio también arroja datos reveladores sobre la segregación del alumnado entre centros bilingües y no bilingües cuando estos se ubican en la misma zona geográfica. En este sentido, la mayor concentración del alumnado ACNEE y ANCE en un centro no bilingüe se hace más patente cuando el resto de colegios de la zona son todos bilingües. Otra propuesta relevante se relaciona por tanto con la planificación escolar, y consistiría en garantizar el equilibrio en la oferta educativa bilingüe y no bilingüe en las distintas localidades y barrios de la Comunidad de Madrid, garantizando una enseñanza de calidad en ambos tipos de centros. Además, la planificación de centros escolares debería acompañarse de políticas que permitan reducir la segregación escolar del alumnado, especialmente en las localidades con menor renta per cápita, mayor porcentaje de población infantil en riesgo de exclusión, con discapacidad o dificultades de aprendizaje. Algunas de estas medidas podrían consistir en el establecimiento de ratios máximas de alumnado ACNEE o ANCE por aula o centro o dotar de maestros/as adicionales de apoyo ordinario y especialistas (pedagogía terapéutica, audición y lenguaje, compensatoria) a los centros que escolarizan a este alumnado en mayor proporción.

Los resultados obtenidos en la presente investigación son consistentes con los de otros estudios citados en el marco teórico sobre los efectos negativos del cuasimercado educativo y la competencia entre escuelas, condicionando el logro académico de una parte del alumnado y ahondando en la segmentación social y la desigualdad económica en el acceso al mercado de trabajo. Esto debería hacer reflexionar a las Administraciones competentes sobre los efectos negativos de la introducción de lógicas de mercado, como la elección de centro y la oferta educativa diferenciada, sobre la equidad y la calidad general del sistema educativo. Es cuando menos preocupante que dentro de la red de escuelas públicas se promueva la competición entre centros, buscando diferenciarse para captar al alumnado socialmente más favorecido. La creación de programas y centros “especiales” que sirven como reclamo para las clases medias y altas pueden contribuir al incremento de la desigualdad, generando tanto procesos de elitización del alumnado más

favorecido en estos centros, como de segregación del alumnado más vulnerable en los centros que no desarrollan estos programas.

BIBLIOGRAFÍA

- Alegre, M.A. (2010). Casi-mercados, segregación escolar y desigualdad educativa: una trilogía con final abierto. *Educação & Sociedade*, 31(113), 1.157-1.178. <https://doi.org/10.1590/s0101-73302010000400006>
- Alegre, M.A. (2017). *Políticas de elección y asignación de colegio: ¿Qué efectos tienen sobre la segregación escolar?* Fundació Jaume Bofill. Recuperado de: <https://fundaciobofill.cat/publicacions/politicas-de-eleccion-y-asignacion-de-colegio-que-efectos-tienen-sobre-la-segregacion>
- Bayona-i-Carrasco, J. y Domingo, A. (2019). Proceso migratorio, concentración escolar y resultados académicos en Cataluña. *Migraciones. Publicación Del Instituto Universitario De Estudios Sobre Migraciones*, 47, 3-34. <https://doi.org/10.14422/mig.i47y2019.001>
- Benito, R. y González, I. (2006). *Desigualtat en l'accés escolar: un anàlisi dels processos de segregació escolar a Catalunya*. Diputació de Barcelona. Recuperado de: <https://www.diba.cat/documents/113226/127468/dae.pdf>
- Cobb, C.D. y Glass, G.V. (1999). Ethnic segregation in Arizona charter schools. *Education policy analysis archives*, 7(1). <https://doi.org/10.14507/epaa.v7n1.1999>
- Consejería de Educación y Juventud (2020). *Datos y Cifras de la Educación 2020-2021*. Comunidad de Madrid. Recuperado de: <https://www.comunidad.madrid/servicios/educacion/educacion-cifras>
- Gortazar, L. y Taberner, P.A. (2020). La Incidencia del Programa Bilingüe en la Segregación Escolar por Origen Socioeconómico en la Comunidad Autónoma de Madrid: Evidencia a partir de PISA. *REICE: Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 18(4), 219-239. <https://doi.org/10.15366/reice2020.18.4.009>
- Gorard, S. (2009). Does the index of segregation matter? The composition of secondary schools in England since 1996. *British Educational Research Journal*, 35(4), 639-652. <https://doi.org/10.1080/01411920802642389>
- Laorden, C. y Peñafiel, E. (2010). Proyectos bilingües en los centros de la Comunidad de Madrid: Percepción de los equipos directivos. *Revista de Investigación Educativa*, 28(2), 325-344. Recuperado de: <https://revistas.um.es/rie/article/view/98101>
- León, O.G. y Montero, I. (2020). *Métodos de Investigación en Psicología y Educación: las tradiciones cuantitativa y cualitativa (5ª ed)*. McGraw-Hill.
- Lova, M. Bolarín, M.J. y Porto, M. (2013). Programas bilingües en educación primaria: valoraciones de docentes. *Porta Linguarum* 20, 253-268. <https://doi.org/10.30827/Digibug.22306>
- Lubían, C. (2016). La escolarización del alumnado de nacionalidad extranjera en la ciudad de Granada. Diferencias por nacionalidad y el papel de la red privada-concertada. *Revista de Sociología de la Educación - RASE* 9(2), 212-231. Recuperado de: <https://ojs.uv.es/index.php/RASE/article/view/8416>
- Mediavilla, M. Mancebón, M.J. Gómez-Sancho, J.M. y Jiménez, L.P. (2019). *Bilingual education and school choice: A case study of public secondary schools in the Spanish region of Madrid*. Instituto de Economía de Barcelona. Recuperado de: <https://ieb.ub.edu/publication/2019-01-bilingual-education-and-school-choice-a-case-study-of-public-secondary-schools-in-the-spanish-region-of-madrid/>
- Murillo, F.J. (2016). Midiendo la Segregación Escolar en América Latina. Un Análisis Metodológico utilizando el TERCE. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 14(4), 33-60. <https://doi.org/10.15366/reice2016.14.4.002>

- Murillo, F.J. y Carrillo, S. (2020). Una panorámica de la segregación escolar por nivel socioeconómico en educación primaria en Perú y sus regiones. *Argumentos*, 1(1), 7-31. <https://doi.org/10.46476/ra.vi1.9>
- Murillo, F. Belavi, G. y Pinilla, L.M. (2018). Segregación escolar público-privada en España. *Papers: Revista De Sociología*, 103(3), 307-337. <https://doi.org/10.5565/rev/papers.2392>
- Murillo F.J. y Martínez-Garrido, C. (2018). Incidencia de la crisis económica en la segregación escolar en España. *Revista de Educación*, 381, 67-93. <https://doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2017-381-381>
- Murillo, F.J. Almazán, A. y Martínez-Garrido, C. (2021). La elección de centro educativo en un sistema de cuasi-mercado escolar mediado por el programa de bilingüismo. *Revista Complutense De Educación*, 32(1), 89-97. <http://dx.doi.org/10.5209/rced.68068>
- Musset, P. (2012). School Choice and Equity: Current Policies in OECD Countries and a Literature Review. *OECD Education Working Papers*, 66. OECD Publishing. <http://dx.doi.org/10.1787/5k9fq23507vc-en>
- Peláez-Paz, C. (2012). La escuela, un espacio simbólico que construir: estigmas y estrategias de los agentes en los procesos de segregación étnica y escolarización. En F.J. García y A. Olmos (Coords.). *Segregaciones y construcciones de la diferencia en la escuela* (pp. 61-82). Trotta.
- Rubia, F.A. (2013). La segregación escolar en nuestro sistema educativo. *Fórum Aragón*, 10, 47-52. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4688639>
- Rujas, J. Prieto, M. y Rogero-García, J. (2020). Desigualdades Socioespaciales en la Educación Secundaria Postobligatoria. El Caso de Madrid. *REICE. Revista Iberoamericana Sobre Calidad, Eficacia Y Cambio En Educación*, 18(4), 241-267. <https://doi.org/10.15366/reice2020.18.4.010>
- Salinas, J. (2015). Una aproximación a la historia de la escolarización de las gitanas y gitanos españoles (2ª parte: SIGLOS XX y XXI). *Cabás: Revista del Centro de Recursos, Interpretación y Estudios en materia educativa (CRIEME) de la Consejería de Educación, Cultura y Deporte del Gobierno de Cantabria (España)*, 14, 96-126. <http://revista.muesca.es/articulos14/344-escolarizacion-gitanos2>
- Síndic de Greuges (2008). *La segregación escolar en Cataluña*. Síndic de Greuges de Catalunya. Recuperado de: https://www.terrassa.cat/documents/12006/226005/Sindic-Segregacio_escolar_08.pdf/9c581690-6a9f-46af-8dae-799c2b378271

Evolución de la segregación escolar del alumnado con necesidades educativas especiales: evidencias desde un contexto local

Evolution of school segregation of students with special educational needs: evidences from a local context

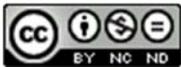
Claudia Guiral¹, F. Javier Murillo²

¹ Universidad Autónoma de Madrid claudia.guiral@uam.es

² Universidad Autónoma de Madrid javier.murillo@uam.es

Recibido: 12/12/2022
Aceptado: 27/10/2023

Copyright ©
Facultad de CC. de la Educación y Deporte.
Universidad de Vigo



Dirección de contacto:
Claudia Guiral
Cátedra UNESCO en Educación para la
Justicia Social
Universidad Autónoma de Madrid
C/ Einstein 13
28049 Madrid

Resumen

Pese a los demostrados efectos que tiene la segregación escolar en la equidad educativa, la cohesión social y la conformación de sociedades más justas, poco o nada conocemos sobre la magnitud de la segregación del alumnado con necesidades educativas especiales (NEE). El objetivo de esta investigación es determinar la evolución de la segregación escolar del alumnado con NEE de Educación Primaria y de Secundaria Obligatoria en los centros ordinarios, así como conocer los cambios en la aportación de los centros a la segregación. Para ello se usan datos censales del alumnado matriculado en los centros ordinarios de un gran municipio al sur de la Comunidad de Madrid. El periodo estudiado comprende desde el curso escolar 2001/02 al 2020/21. Para estimar la segregación se usan el índice de segregación de Gorard y el índice de Hutchens. Los resultados muestran que la segregación escolar del alumnado con NEE ha disminuido durante estos cursos escolares. No obstante, también ha sufrido un estancamiento en los últimos años que hace que el número de alumnos afectados por esta forma de opresión sea cada vez mayor. Además, los centros más segregadores han sido –y son– centros de titularidad privada; los más segregados, públicos.

Palabras clave

Segregación Escolar, Necesidades Educativas Especiales, Educación Primaria, Educación Secundaria Obligatoria

Abstract

Despite the proven effects of school segregation on educational equity, social cohesion and the shaping of fairer societies, we know little or nothing about the school segregation of students with special educational needs (SEN). This study aims to determine the evolution of SEN segregation in primary and secondary mainstream schools, as well as the changes in the contribution of schools to overall segregation. We use census data on pupils enrolled in mainstream schools in a large municipality

in the south of the Community of Madrid. The period analysed goes from 2001/02 to 2020/21. To estimate school segregation, we use the Gorard segregation index and the Hutchens index. The results show that school segregation of pupils with SEN has decreased during these years. However, it has also recently stagnated. Thus, the number of pupils affected by this form of oppression is increasing. Moreover, the most segregated schools have been -and are- privately owned schools; the most segregated, public schools.

Key Words

School Segregation, Special Educational Needs, Primary Education, Compulsory Secondary Education

1. INTRODUCCIÓN

El alumnado con necesidades educativas especiales sufre numerosas discriminaciones durante su escolarización, una de las más graves es la segregación escolar. Si consideramos que hay segregación escolar cuando existe una distribución desigual de los y las estudiantes en los centros educativos en función de sus características individuales o sociales, o de sus condiciones, el hecho de que haya algunas escuelas donde todos los estudiantes allí escolarizados estén diagnosticados como con necesidades educativas especiales (en adelante NEE) es claramente una muestra de grave segregación escolar. En España, en el curso escolar 2020/21, el 14,6% del alumnado con NEE se encontraba escolarizado en centros de Educación Especial y, con ello, está en una situación de completa exclusión educativa.

Sin embargo, hay otra segregación igual de grave –en tanto que se oculta tras un paraguas de “inclusión”–, y es el desequilibrio en la escolarización del alumnado con NEE entre los centros ordinarios. Efectivamente, encontramos centros educativos donde se concentra una gran parte del alumnado con NEE, mientras que otros no escolarizan a ningún estudiante con este diagnóstico. A diferencia de la segregación en los centros de Educación Especial, no tenemos información de la magnitud de la segregación escolar del alumnado con NEE en los centros ordinarios. Contar con datos que visibilicen y denuncien esta situación es el primer y necesario paso para transformarla.

Esta investigación busca conocer la evolución de la segregación escolar del alumnado con NEE de Educación Primaria y Educación Secundaria Obligatoria en los centros ordinarios de la ciudad de Getafe. Para ello, hace un estudio *ex post facto* con los datos de todo el alumnado matriculado en estas etapas en los centros ordinarios del municipio de 20 cursos escolares (entre 2001/02 y 2020/21).

2. MARCO TEÓRICO

En este trabajo entendemos por segregación escolar la desigual distribución del alumnado entre las escuelas de un territorio en función de sus características personales o sociales, o de sus condiciones. Así, y dependiendo de cuál sea dicha característica o condición, es posible diferenciar distintos tipos de segregación escolar. Por ejemplo, la

segregación escolar por nivel socioeconómico, por origen nacional, del pueblo gitano o la segregación escolar del alumnado con NEE, entre otras.

Más allá de su definición, la segregación escolar es un grave problema de injusticia educativa y social que incide en la calidad y equidad de la educación (Benito et al., 2014), el rendimiento académico (Reardon, 2014), las expectativas del alumnado (Wicht, 2016), la igualdad de oportunidades (Boterman et al., 2019), o el sentido de la justicia de los y las estudiantes (Gorard y Smith, 2010). Pero, sobre todo, determina la existencia de una sociedad más justa y equitativa (Murillo y Martínez-Garrido, 2020).

Debido a estas importantes implicaciones, las investigaciones que buscan estimar la magnitud de la segregación escolar no han parado de crecer en todo el mundo. Especialmente aquellas que estudian la segregación por nivel socioeconómico (Gutiérrez et al., 2020; Murillo y Martínez-Garrido, 2018, 2021) o la segregación por origen nacional (Alegre y Ferrer, 2013; Bonal et al., 2021; Karsten, 2010). Desafortunadamente, la de otros grupos en situación de vulnerabilidad educativa, como el alumnado con NEE, no ha sido tan investigada.

Los trabajos más completos que abordan la magnitud de la segregación escolar del alumnado con NEE son los liderados por el profesor de la Universidad de Durham Stephen Gorard (p ej. Gorard, 2016, 2023; Gorard y Cheng, 2011; Gorard y Fritz, 2000; Gorard et al., 2003, 2013). Estos estudios analizan la evolución de la segregación escolar de, entre otros grupos, el alumnado con NEE matriculado en centros de Primaria y Secundaria situados en Inglaterra desde el año 1989 y hasta el 2014. Los resultados encontrados aportan algunas ideas interesantes sobre la evolución de la segregación de estos y estas estudiantes, así como sobre sus posibles –y complejos– determinantes.

Así, en primer lugar, se evidencia un importante descenso de los niveles de segregación escolar del alumnado con NEE en Inglaterra hasta 2007, descenso relacionado con la implementación de políticas de inclusión, así como con el aumento de estudiantes con este diagnóstico (Gorard, 2016; Gorard et al., 2013). Como ejemplo, en los centros de Educación Secundaria (de los que se disponen de datos de más cohortes) la segregación escolar del alumnado con NEE en 1989 estaba cerca de 0,50 (según el índice de Segregación de Gorard); 10 años más tarde, en 1999, se habría reducido hasta llegar a 0,28. A partir de entonces, esta tendencia parece estabilizarse. Incluso se da un ligero aumento en la magnitud de la segregación entre 2007 y 2012, cuando pasa de 0,24 a 0,27.

Asimismo, Gorard (2016) encuentra que la segregación escolar del alumnado con NEE es mayor en las localidades con más pobreza y desempleo. Es decir, afecta a la población expuesta a diversas vulnerabilidades, apoyando así la relación entre los diagnósticos del alumnado con NEE y nivel socioeconómico ya señalada por otros autores (Holt et al., 2019; Parsons y Platt, 2013, 2017).

Estos trabajos desarrollados en Inglaterra nos ofrecen rica información sobre algunos de los procesos de exclusión que sufre el alumnado con NEE durante su escolarización. Aun con ello, las investigaciones sobre la segregación de estos y estas estudiantes en otros contextos, países o localidades son en esencia inexistentes.

En el Estado español disponemos de algunos datos oficiales que nos ayudan a vislumbrar que, como era previsible, la distribución del alumnado con NEE en los centros educativos es desequilibrada. Así lo demuestran, por ejemplo, las diferencias en el porcentaje de alumnos y alumnas con NEE escolarizados en centros ordinarios en función

de su gestión y financiación. Según las estadísticas del Ministerio de Educación y FP en los centros de titularidad pública el alumnado con NEE integrado es el 2,6%, en los privados concertados el 2,2%, y en los privados no concertados este porcentaje es mucho menos, de 0,7%.

Estos datos son interesantes, no obstante nada nos dicen sobre la magnitud de la segregación escolar. El único trabajo publicado, hasta donde conocemos, que ofrece un diagnóstico de la segregación escolar en el Estado es el informe del Síndic de Greuges (2021) sobre la educación inclusiva en Cataluña. Los hallazgos revelan que la segregación escolar del alumnado con NEE en los centros ordinarios catalanes de Educación Primaria es de 0,25 (según el índice de Disimilitud). En los centros de Educación Secundaria Obligatoria es algo más elevada, de 0,26. Estos valores nos indican que aproximadamente una cuarta parte del alumnado con NEE matriculado en un centro catalán debería cambiar de escuela para que no hubiera segregación escolar. Sin duda una cifra muy elevada.

2.1. La escolarización en Getafe y la Comunidad de Madrid

Getafe es una gran ciudad al sur de la Comunidad de Madrid con 183.095 habitantes en 2021 según los datos del INE. En el municipio, hay escolarizados 19.998 alumnos y alumnas en alguna de las etapas obligatorias. Al igual que en el resto del Estado, pero quizá más por ser una ciudad de la periferia de Madrid que está aumentando su población, el número de estudiantes en Getafe se ha incrementado notoriamente en los últimos 20 años. En concreto, el aumento ha sido de 4.596 estudiantes; es decir, del 29,8%.

En la ciudad hay 38 centros que imparten enseñanzas de Educación Primaria y 18 de Educación Secundaria Obligatoria, y también tres centros de Educación Especial, aunque no los tendremos en cuenta en el análisis ya que el foco es la distribución del alumnado con NEE en los centros ordinarios.

El 26,6% del alumnado escolarizado en etapas obligatorias de Getafe lo hace en un centro privado, el 73,4% restante en uno público. La oferta pública de la ciudad es así mucho mayor que en la Comunidad de Madrid, donde el alumnado matriculado en centros privados representa el 46,4% del total; es incluso mayor que en el conjunto de España, donde el porcentaje de estudiantes matriculados en centros privados de Educación Primaria y Secundaria Obligatoria es del 32,9%.

En proporción, el número de estudiantes con NEE ha crecido aún más si cabe que el alumnado total. Así, en el curso 2001/02, los centros de Educación Primaria y Secundaria Obligatoria en la ciudad acogían a 317 estudiantes con NEE, 20 años después, en el curso 2020/21, alcanzan los 842, lo que implica un aumento del 165,6%. Esto supone que el 4,2% del total del alumnado, 4,4% en el caso de Primaria y 3,9% en Secundaria, está diagnosticado como con NEE. Resulta interesante que estos porcentajes son bastante más elevados que los encontrados en la Comunidad de Madrid en su conjunto (de 2,7% y 2,5% respectivamente, según datos del Ministerio de Educación y FP). En este sentido, Getafe parece asemejarse más a comunidades como el Principado de Asturias, Andalucía o la Región de Murcia.

La investigación que aquí se presenta pretende contribuir a un mayor conocimiento de la segregación escolar del alumnado con NEE a partir del análisis de la situación de una ciudad grande como Getafe. Más concretamente busca conseguir dos objetivos.

- Determinar la evolución de la magnitud de la segregación escolar del alumnado con necesidades educativas especiales de Educación Primaria y de Educación Secundaria Obligatoria matriculado en centros ordinarios de Getafe.
- Conocer los cambios en la aportación de cada centro a la segregación escolar que explican la evolución de la magnitud total de la segregación escolar.

3. MÉTODO

Para conseguir estos objetivos se realiza un estudio *expost facto* a partir de los dosieres de escolarización del Ayuntamiento de Getafe de los últimos 20 cursos escolares, del 2001/02 al 2020/21.

La unidad de análisis utilizada es el centro educativo y, para cada uno de los 20 cursos escolares y la totalidad de los centros educativos ordinarios que imparten enseñanzas de Educación Primaria y/o Educación Secundaria Obligatoria, se utilizaron las siguientes variables: a) Número de estudiantes matriculados; b) Número de estudiantes matriculados diagnosticados como con necesidades educativas especiales; c) Niveles educativos que imparten; y d) Titularidad del centro.

De esta forma, se analiza cómo están distribuidos en las escuelas todos los estudiantes (con o sin NEE) matriculados en los centros ordinarios de Educación Primaria o Educación Secundaria Obligatoria, en cada uno de los últimos 20 cursos académicos (Cuadro 1). Así, para cada uno de los cursos, la población de estudio está constituida por un promedio de 10.000 alumnos de Educación Primaria por año académico, de los cuales 330 son con NEE, escolarizados en 35 centros ordinarios; así como un promedio de 6.769 estudiantes de Educación Secundaria Obligatoria, 176 con NEE, escolarizados en 20 centros ordinarios.

El primero de los objetivos propuestos es determinar la evolución de la magnitud de la segregación escolar. Para ello se usa el índice de Segregación de Gorard (ISG) (Gorard y Taylor, 2000). Este índice mide el grado de uniformidad en la distribución del alumnado vulnerable, en este caso alumnado con NEE, en los centros educativos. El uso de este índice frente a otros de análogas características, como el índice de Disimilitud, presenta dos grandes ventajas: por un lado, tiene una fuerte invarianza de composición (*compositional invariance*). Es decir, se ve menos afectado por los cambios en el tamaño del grupo minoritario y, en consecuencia, resulta particularmente pertinente para un análisis evolutivo. Además, este índice es de fácil interpretación, pues indica el porcentaje de estudiantes con NEE que debería cambiar de centro escolar para que no hubiese segregación en el área geográfica de análisis, en este caso en Getafe.

	Ed. Primaria			Ed. Secundaria Obligatoria		
	Nº centros	Nº estudiantes	Nº ACNEE	Nº centros	Nº estudiantes	Nº ACNEE
2001/02	33	8.324	173	23	7.078	144
2002/03	32	8.372	175	20	6.917	132
2003/04	32	8.306	188	20	6.819	127
2004/05	32	8.088	185	20	6.607	123
2005/06	32	8.142	173	20	6.510	141
2006/07	33	8.521	186	20	6.358	135
2007/08	33	8.833	219	20	6.267	129
2008/09	34	9.378	243	20	6.283	124
2009/10	34	9.715	270	20	6.082	130
2010/11	35	10.013	300	19	6.002	118
2011/12	35	10.230	316	19	6.101*	132*
2012/13	35	10.416	357	19	6.236	147
2013/14	35	10.632	398	17	6.360	153
2014/15	36	10.915	407	17	6.611	173
2015/16	36	11.129	437	17	6.881	204
2016/17	37	11.390	460	17	7.072	214
2017/18	37	11.579	481	17	7.318	247
2018/19	37	11.845	530	18	7.491	299
2019/20	38	12.060	559	18	7.842	303
2020/21	38	12.127	537	18	7.871	305

Cuadro 1. Distribución de la población de estudio

Notas. (*) Datos estimados. Elaboración propia a partir de datos del Ayuntamiento de Getafe

Matemáticamente, el ISG se expresa con la siguiente fórmula:

$$ISG = \frac{1}{2} \sum_{i=1}^k \left| \frac{X_{1i}}{X_1} - \frac{T_i}{T} \right|$$

Donde X_{1i} es el número de alumnos y alumnas con NEE en el centro i ; X_1 es el número total estudiantes con NEE en los centros de Getafe; T_i es el número total de estudiantes en la escuela i ; y T es número total de estudiantes de todos los centros de la ciudad.

Así, primero se estimará la evolución de la segregación escolar del alumnado con NEE de Educación Primaria, posteriormente la del alumnado de Educación Secundaria Obligatoria.

Para lograr el segundo objetivo, se realiza un análisis de clúster de K medias a partir de la aportación de cada centro a la segregación escolar de la ciudad entre los cursos escolares 2001/02 y 2020/21 primero para el alumnado de Educación Primaria, después para el de Educación Secundaria Obligatoria.

La estimación de la aportación de los centros a la segregación escolar total se realiza haciendo uso del índice de Hutchens (IH) (Hutchens, 2004). Este índice, al igual que el ISG, mide el grado de uniformidad en la distribución del alumnado. En este caso, se interpreta como la suma del alejamiento de cada escuela de la igualdad distributiva.

Su fórmula es la siguiente:

$$IH = O_{0,5}(x) = \sum_{i=1}^k -\frac{x_{1i}}{X_1} \left[\left(\frac{x_{2i}/X_2}{x_{1i}/X_1} \right)^{0,5} - 1 \right]$$

Donde x_{1i} y x_{2i} representan el número de estudiantes con NEE y sin NEE respectivamente, en la escuela i , y X_1 y X_2 son los estudiantes totales de cada uno de los grupos en todas las escuelas de la ciudad.

Así, el IH previo a la sumatoria ofrece un valor para cada uno de los centros escolares que permite conocer cuál ha sido su contribución individual a la segregación escolar a lo largo del tiempo y, con ello, identificar diferentes modelos de centro.

4. RESULTADOS

A continuación, se presentan los resultados divididos en dos partes. En primer lugar, se recogen los hallazgos relativos a la estimación de la evolución de la segregación escolar del alumnado con NEE en centros ordinarios. Posteriormente, se analiza la evolución de la aportación de cada centro a la segregación escolar total. En ambos subapartados se recogen inicialmente los resultados del alumnado de Educación Primaria, seguidamente los del alumnado de Educación Secundaria Obligatoria.

4.1. Evolución de la segregación escolar

En el curso 2020/21, 537 de los 12.127 estudiantes de *Educación Primaria* matriculados en centros educativos ordinarios de la ciudad de Getafe están diagnosticados como con NEE. Esta cifra ha variado de forma importante a lo largo de los últimos 20 años. Efectivamente en el curso 2001/02 el alumnado con NEE era el 2,1% del total, en 2010/11 el 2,8%, en 2020/21 el 4,4%. Esta evolución, sin embargo, no ha sido constante en esos años. En realidad, en los seis primeros cursos analizados el porcentaje de estudiantes con NEE es muy estable y es a partir de 2006/07 cuando se inicia un incremento prácticamente constante, llegando al máximo en el curso 2019/20 con 4,6%. En el último curso escolar analizado desciende ligeramente (Gráfico 1).

La magnitud de la segregación escolar en Educación Primaria para alumnado con NEE en el curso escolar 2020/21, medida con el ISG, es de 0,20. Ello implica que el 20,1% del alumnado con NEE escolarizado en centros ordinarios situados en la ciudad de Getafe debería cambiar de escuela para que todas ellas tuvieran ese 4,4% de estudiantes así diagnosticados y, con ello, no hubiera segregación escolar.

Esa cifra, al igual que el porcentaje de estudiantes con NEE, ha sufrido importantes variaciones a lo largo de los 20 últimos años. En esencia, se pueden distinguir tres fases en su evolución. La primera está conformada por los diez primeros años, de 2001/02 a 2010/11. En la misma hay una clara disminución de la magnitud de la segregación; esta disminución sin embargo no es constante, sino que va decreciendo paulatinamente. Así en el curso 2001/02 la segregación escolar era de 0,46 (medida a través del ISG) y

diez años después se había reducido a más de la mitad, a 0,22. Esto implica una disminución del 52,2%.

La segunda fase va desde 2010/11 hasta 2017/18. Se caracteriza por una etapa de estabilidad, donde la magnitud se mantiene aproximadamente igual con pequeñas oscilaciones. Así, el 0,22 que había en 2010/11 se mantiene en 2017/18. En la última fase, que comprende los tres últimos cursos académicos, se produce una muy discreta disminución de la segregación, de 0,22 en 2017/18 al ya comentado 0,20 en 2020/21.

Dado que el valor de la segregación escolar en 2001/02, medida con el ISG, era de 0,46, 80 alumnos y alumnas con NEE deberían haber cambiado de escuela para que su distribución fuese equitativa en la ciudad. En 2010/11, cuando el ISG era de 0,22, los estudiantes con NEE que tendrían que cambiar de centro eran 66. En 2020/21, año con el ISG más bajo, son casi el doble, 108. Es decir, aunque la segregación adquiere valores más bajos, el incremento de estudiantes con NEE hace que afecte a un mayor número de ellos.

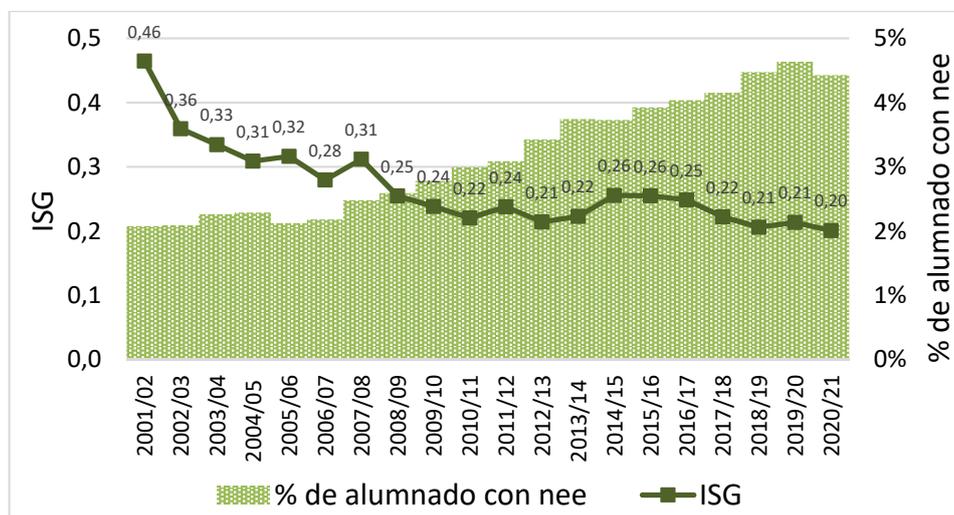


Gráfico 1. Evolución del porcentaje de alumnado con NEE y del índice de segregación escolar de Educación Primaria en Getafe (2001/02 a 2020/21)

Notas. ISG: Índice de Segregación de Gorard. Elaboración propia a partir de datos del Ayuntamiento de Getafe

Para acercarnos a la comprensión del significado de la magnitud de la segregación escolar y su relación con el porcentaje de alumnado con NEE, hemos representado gráficamente el porcentaje de estudiantes con NEE en cada una de las escuelas de Educación Primaria del municipio en tres momentos temporales: en el curso 2001/02, en el 2010/11 y en el 2020/21 (Gráfico 2).

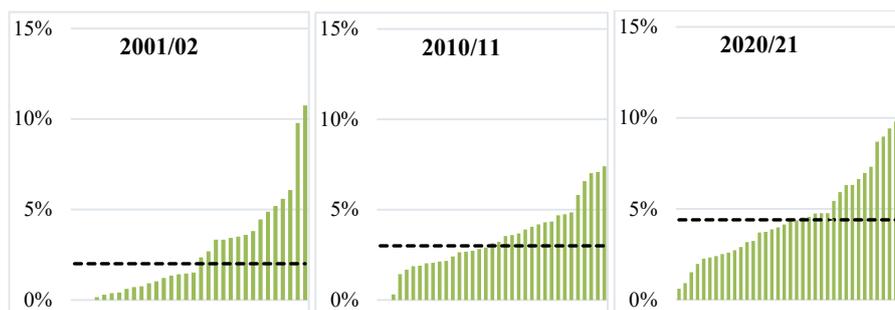


Gráfico 2. Porcentaje de alumnado con necesidades educativas especiales en cada uno de los centros educativos ordinarios de Educación Primaria de Getafe en los cursos 2001/02, 2010/11 y 2020/21

Nota. Elaboración propia a partir de datos del Ayuntamiento de Getafe

En el curso 2001/02, donde solo un 2,1% del total del alumnado de primaria presentaba NEE y la segregación era muy alta, llegando al 0,46, el perfil formado por el porcentaje de estudiantes con NEE en cada escuela tiene forma casi exponencial. Varias escuelas no tenían ningún estudiante (o muy pocos) así diagnosticado, pero dos centros alcanzaban el 10%.

Diez años después, en el curso 2010/11, la situación cambió de manera importante. El perfil es casi lineal, con una moderada pendiente, lo que refleja una segregación mucho más baja que una década antes (0,22 frente a 0,46). Además, ya no hay centros que superen el 8,0% de estudiantes con NEE y solo dos escuelas no tienen ninguno. De esta forma, se observa que el porcentaje global de estudiantes con NEE ha crecido de forma moderada en casi todos los centros, con la excepción de los dos centros con alta concentración que han visto bajar sus cifras y los dos ya comentados que siguen sin tener estudiantes con este diagnóstico.

El perfil de la situación actual parece una combinación de los dos anteriores. Así, aunque el perfil sigue siendo lineal, como sucedía en el curso 2010/11, la pendiente se incrementa de forma importante, es decir, crecen las diferencias en el porcentaje de estudiantes con NEE en unos y otros centros.

La situación en *Educación Secundaria Obligatoria* es muy similar, aunque con sus especiales características (Gráfico 3). El porcentaje de estudiantes de esa etapa con NEE ha crecido de forma importante en los últimos 20 años. De esta forma ha pasado de un 2,0% en 2001/02 a un 3,9% en 2020/21 (de 144 a 305).

En la actualidad, la magnitud de la segregación escolar de los estudiantes con NEE escolarizados en Educación Secundaria Obligatoria en centros ordinarios situados en la ciudad de Getafe es de 0,19, algo menor que la hallada para Educación Primaria. Sí, al igual que ocurría en los centros que imparten Educación Primaria, dicha magnitud ha disminuido notoriamente a lo largo de los 20 años estudiados. Así, ha pasado de 0,46 a 0,18, valores análogos a los encontrados en los centros de Educación Primaria (de 0,46 a 0,20).

En su evolución es posible distinguir tres fases bien diferenciadas. En la primera fase, que se da entre el curso 2001/02 y 2006/07, el descenso en la segregación escolar medida con el ISG es muy pronunciado. En efecto, en estos cinco años, el ISG pasa de ser 0,46 a 0,24, una reducción de un 47,8%.

En la segunda fase, que va desde ese 2006/07 hasta el curso 2012/13, continúa el descenso de la magnitud de la segregación, aunque la reducción se vuelve más moderada. Así el ISG pasa de 0,24 a 0,18. Lo que implica una disminución del 25,0%. A partir de entonces la segregación escolar se mantiene sin apenas modificaciones, tan solo leves aumentos y descensos causados, previsiblemente, por el pequeño tamaño del grupo minoritario que hace que el ISG sea menos estable. En el curso 2020/21, la magnitud de la segregación del alumnado con NEE de Educación Secundaria Obligatoria es ligeramente superior a la de 2012/13, de 0,19.

A pesar de que el valor de la segregación escolar ha bajado durante los últimos 20 años, el número de estudiantes afectados por este fenómeno es solo algo menor que en 2001/02 y casi el doble que en 2010/11. En efecto, el 2001/02, cuando la segregación escolar era de 0,46, los alumnos con NEE que deberían haber cambiado de centro para que no hubiera segregación escolar eran 66. En 2010/11, con una magnitud de la segregación de 0,24, eran únicamente 31. En 2020/21, año en el que el valor de la segregación escolar es 0,19, el número de alumnos con NEE que tiene que cambiar de centro para que su distribución sea equitativa, y en consecuencia la segregación escolar sea 0, es 58.

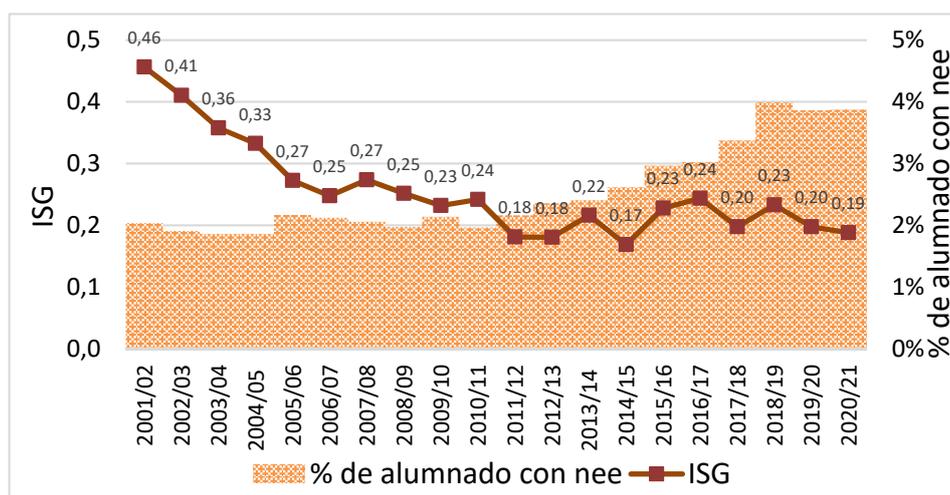


Gráfico 3. Evolución del porcentaje de alumnado con NEE y del índice de segregación escolar de Educación Secundaria Obligatoria en Getafe (2001/02 a 2020/21)

Notas. ISG: Índice de Segregación de Gorard. Elaboración propia a partir de datos del Ayuntamiento de Getafe

Una vez más, la representación gráfica del porcentaje de estudiantes con NEE en cada uno de los centros ayuda a entender el significado de estos fríos valores de la segregación escolar. Los perfiles que aparecen son muy similares a los encontrados para Educación Primaria con algunas especificidades propias (Gráfico 4).

Efectivamente, al igual que lo encontrado para los centros ordinarios que imparten enseñanzas de Educación Primaria, el perfil del primer año de estudio se asemeja mucho a una curva exponencial. En un centro casi el 10,0% de los y las estudiantes están diagnosticados como NEE, frente a siete centros en los que no hay ninguno. Es muestra de una alta segregación escolar, que llega al 0,46.

Diez años después, aunque el porcentaje de estudiantes con NEE es el mismo, se observa que su distribución es más equitativa: los centros con mayor porcentaje bajaron el número de estudiantes así diagnosticados y los centros con menor porcentaje lo aumentaron. Sin embargo, aún hay cuatro centros que no escolarizan a ningún estudiante con NEE. El ISG en ese momento era de 0,24.

En el curso 2020/21 se duplicó el porcentaje de alumnos con NEE respecto a diez años antes y ese incremento fue muy similar en todos los centros. De los cuatro que no tenían ningún alumno escolarizado con estas condiciones se pasó a solo uno. Por otro lado, un centro creció de forma muy importante su número de estudiantes con NEE, llegando a las cifras de hace 20 años. En todo caso, la pendiente de la recta del perfil es más moderada que en primaria, lo que genera que también la segregación sea algo más baja (de 0,19 frente a 0,20 en primaria).

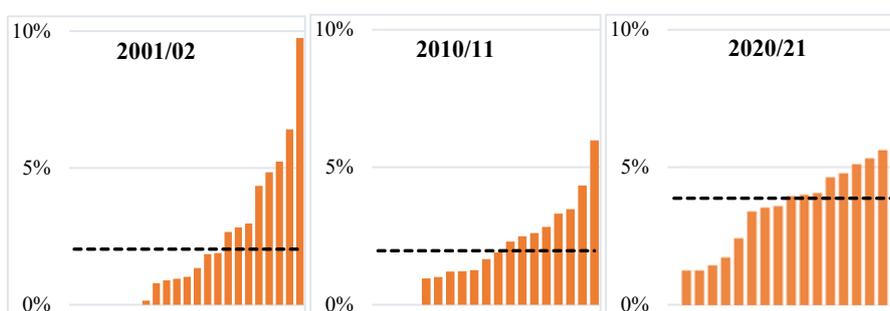


Gráfico 4. Porcentaje de alumnado con necesidades educativas especiales en cada uno de los centros educativos ordinarios de Educación Secundaria Obligatoria de Getafe en los cursos 2001/02, 2010/11 y 2020/21

Nota. Elaboración propia a partir de datos del Ayuntamiento de Getafe

El análisis en ambas etapas educativas indica que existe un descenso general del ISG en los 20 años estudiados, en parte influido por la relación inversa entre la magnitud de la segregación y el tamaño del grupo minoritario, en este caso del alumnado con NEE. Aun con ello, el rápido crecimiento en el porcentaje de alumnos y alumnas con NEE sumado al estancamiento en el valor del ISG en los últimos diez años hace que la segregación escolar afecte a cada vez más estudiantes.

4.2. Aportaciones de los centros a la segregación total

El segundo de los objetivos de esta investigación es conocer los cambios en la aportación de cada centro a la segregación escolar que explican la evolución de la segregación total, tanto en Educación Primaria como en Educación Secundaria Obligatoria. De esta forma, se tendrá una mayor comprensión de los factores que inciden en la evolución de la magnitud global antes vista.

Como se ha señalado anteriormente, para determinar la aportación de cada escuela individual a la segregación escolar total se utiliza el Índice de Hutchens. Este índice se estima a partir de la suma del valor del alejamiento de cada escuela de la igualdad distributiva. El valor del IH –o aportación– de cada centro será:

- Cero, cuando el centro no contribuya a la segregación, es decir, cuando cuente una proporción de alumnado con NEE equilibrada respecto a su distribución en la ciudad;
- Positivo, cuando el centro sea “segregador”, esto es, cuando la aportación del centro a la segregación escolar total sea debida a que la presencia de alumnado con NEE es menor que la de Getafe; y
- Negativo, cuando en el centro está matriculado una proporción de alumnado con NEE mayor a la que le correspondería si su distribución fuese equilibrada en la ciudad, dicho de otro modo, es un centro “segregado”.

En el Cuadro 2 (para Educación Primaria) y en el 3 (para Educación Secundaria Obligatoria) se muestra, en primer lugar, el valor total del IH en cada curso escolar. Estos valores serían análogos a los obtenidos con el ISG ($r_{xy}=0,97$) (Gráficos 1 y 3), pero de menos valor por las características de los índices. Además, se muestran el valor máximo y mínimo del IH en cada centro; es decir para cada año analizado, el valor IH de la escuela que más segrega, y de la que está más segregada.

	IH total	IH mínimo	IH máximo
2001/02	0,2079	-0,0314	0,0800
2002/03	0,1315	-0,0257	0,0572
2003/04	0,1203	-0,0252	0,0503
2004/05	0,0980	-0,0256	0,0531
2005/06	0,1342	-0,0208	0,0597
2006/07	0,0996	-0,0254	0,0421
2007/08	0,1315	-0,0225	0,0730
2008/09	0,0814	-0,0236	0,0365
2009/10	0,0728	-0,0198	0,0362
2010/11	0,0597	-0,0147	0,0372
2011/12	0,0734	-0,0178	0,0371
2012/13	0,0527	-0,0139	0,0340
2013/14	0,0551	-0,0143	0,0306
2014/15	0,0604	-0,0143	0,0332
2015/16	0,0607	-0,0145	0,0268
2016/17	0,0636	-0,0156	0,0250
2017/18	0,0485	-0,0132	0,0223
2018/19	0,0416	-0,0141	0,0206
2019/20	0,0433	-0,0174	0,0188
2020/21	0,0437	-0,0128	0,0167

Cuadro 2. Evolución del índice de Hutchens en los centros de Educación Primaria de Getafe (2001/02 - 2020/21)

Nota. Elaboración propia a partir de datos del Ayuntamiento de Getafe

Para *Educación Primaria* el centro más segregado hace 20 años (curso 2001/02) tenía un IH del -0,031, el más segregador de 0,080 (Cuadro 2). En la actualidad (2020/21) ambos valores extremos se encuentran mucho más cercanos al 0: la aportación del centro más segregado es de -0,013 y del más segregador de 0,017. Aun con ello, los cambios no han sido iguales en ambos centros. Mientras que 2001/02 la aportación del centro más segregador era mucho mayor que la del centro más segregado, en la actualidad ambas aportaciones se han vuelto similares –equidistantes respecto al 0–. Este hecho es una pequeña muestra de los cambios en la aportación de los centros acaecidos en los 20 años

analizados que nos pueden explicar la evolución de la segregación escolar total en la ciudad de Getafe.

Dada la complejidad de analizar cada uno de los centros educativos individualmente se ha optado por hacer grupos a partir de su comportamiento respecto a la segregación escolar en los últimos 20 años mediante un análisis de conglomerados de K-medias. Con ello se obtienen tres grandes grupos:

- El primero de ellos está formado por las cuatro escuelas más segregadoras, es decir, con poca presencia de alumnos con NEE y, por ello, con un valor H positivo más alto. Todos ellos son centros de titularidad privada (concertados o no).
- El segundo grupo, formado por 18 escuelas, es el más numeroso. Son escuelas, tanto públicas como concertadas, con moderados niveles de segregación; es decir con un número de alumnado con NEE que se asemeja, por encima o por debajo, al del conjunto de centros de Educación Primaria de Getafe en cada año.
- El tercer grupo está formado por las 10 escuelas más segregadas (con mayor porcentaje de alumnado con NEE) a lo largo del periodo estudiado. Es decir, con un valor H negativo muy por debajo del 0. Todos los centros dentro del grupo son públicos.

El análisis de la aportación de estos grupos de centros a la segregación escolar de la ciudad ayuda a comprender los cambios en su evolución durante estos 20 cursos (Gráfico 5). El primer grupo –las escuelas segregadoras– tiene una evolución muy clara de disminución de la segregación, aunque su aportación siga siendo la más grande de los tres grupos. El segundo grupo se mantiene muy cercano a la situación de no segregación en todo el periodo estudiado, es decir, su aportación es mínima. Por último, el grupo 3 de las escuelas más segregadas reduce su aportación a la segregación ligeramente hasta el 2010/11. A partir de entonces, su evolución es lineal.

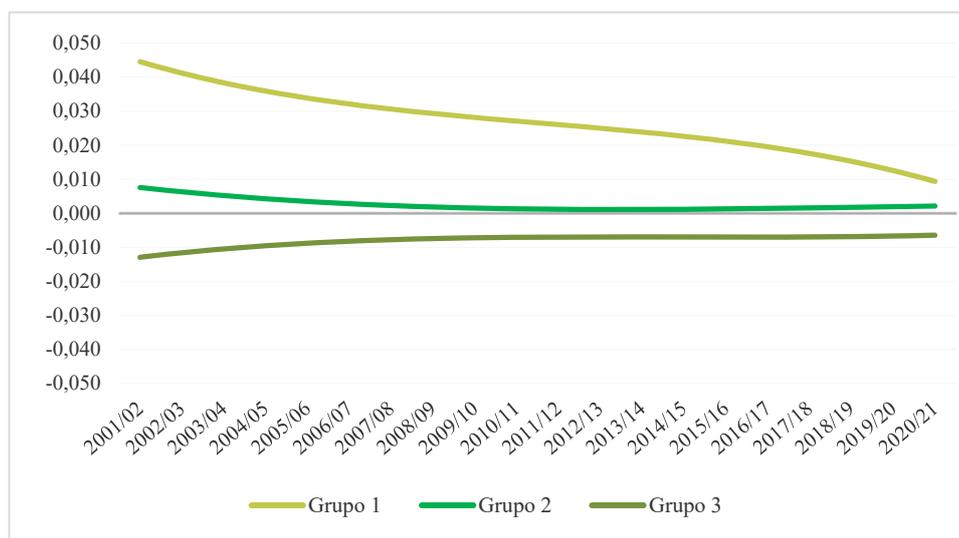


Gráfico 5. Evolución de la aportación de cada grupo de escuelas a la segregación escolar del alumnado con NEE de Educación Primaria de Getafe

Nota. Elaboración propia a partir de datos del Ayuntamiento de Getafe

Así, se puede observar que la fuerte disminución de la segregación escolar que se da en la primera etapa (del 2001/02 al 2010/11) está marcada por una redistribución del alumnado con NEE entre los centros del grupo 1 y el grupo 3 –los segregadores y los segregados–. De este modo, la aportación de ambos grupos se acerca al 0. A partir de entonces, y a pesar de que los centros más segregadores se están volviendo progresivamente más integradores, la mínima variación en la aportación de los centros del grupo 3 hace que la magnitud de la segregación escolar en la ciudad se encuentre estancada.

En *Educación Secundaria Obligatoria* la evolución de la aportación del centro más segregado y el más segregador se asemeja a la encontrada para los centros de Educación Primaria. En efecto, en 2001/02 en centro con una aportación más alta era de 0,07; la más baja de -0,04. En 2020/21 los valores son de 0,04 y -0,03 respectivamente (Cuadro 3).

	IH total	IH mínimo	IH máximo
2001/02	0,2249	-0,0393	0,0708
2002/03	0,1755	-0,0339	0,0702
2003/04	0,1187	-0,0286	0,0539
2004/05	0,1324	-0,0293	0,0686
2005/06	0,0738	-0,0219	0,0388
2006/07	0,0650	-0,0219	0,0520
2007/08	0,0973	-0,0238	0,0707
2008/09	0,0653	-0,0247	0,0461
2009/10	0,0637	-0,0200	0,0331
2010/11	0,0692	-0,0245	0,0449
2011/12	0,0463	-0,0199	0,0318
2012/13	0,0480	-0,0170	0,0304
2013/14	0,0754	-0,0245	0,0564
2014/15	0,0383	-0,0277	0,0467
2015/16	0,0456	-0,0357	0,0367
2016/17	0,0620	-0,0329	0,0407
2017/18	0,0395	-0,0262	0,0367
2018/19	0,0553	-0,0431	0,0398
2019/20	0,0436	-0,0252	0,0484
2020/21	0,0436	-0,0337	0,0405

Cuadro 3. Evolución del índice de Hutchens en los centros de Educación Secundaria Obligatoria de Getafe (2001/02 - 2020/21)

Nota. Elaboración propia a partir de datos del Ayuntamiento de Getafe

A partir de la evolución de la aportación de cada centro a la segregación escolar podemos distinguir cuatro grupos.

- El primero está formado por los cuatro centros con valores IH más altos a lo largo de los 20 cursos. Al igual que en el caso de Educación Primaria, este grupo de centros segregadores se compone únicamente por centros privados.
- El segundo grupo incluye tres centros que han cambiado su posición en el continuo segregado-segregador en estos 20 años escolares. En efecto, en 2001/02, la aportación a la segregación total de estos centros era muy grande por su alta proporción del alumnado con NEE. En la actualidad, son centros con una baja presencia de estudiantes con este diagnóstico y, por tanto, son centros levemente segregadores.

- El tercer grupo, formado por cuatro centros, muestra una evolución contraria al anterior: comenzaron siendo segregadores, pero a partir de 2010/11 se convierten en segregados, eso sí, con una proporción de estudiantes con NEE solo ligeramente mayor de lo que les correspondería si su distribución fuese equitativa en la ciudad.
- El cuarto grupo está compuesto por los cinco centros más segregados (con los valores IH negativos más bajos) durante el periodo estudiado. La aportación de estos centros, todos públicos, a la segregación escolar total ha sido muy elevada a lo largo de estos 20 cursos escolares debido al alto porcentaje de estudiantes con NEE matriculados en ellos.

El análisis de la aportación de cada uno de los cuatro grupos de escuelas ofrece una interesante imagen para explicar los cambios en la magnitud de la segregación en estos cursos escolares (Gráfico 6). En efecto, se distingue cómo en la primera etapa, que como se vio se extiende hasta 2006/07, el fuerte descenso de la segregación escolar en la ciudad se debe al acercamiento progresivo de las escuelas de los grupos 1, 2 y 3 a la igualdad distributiva. Durante la segunda etapa, la aportación de los centros más segregadores (grupo 1) y los más segregados (grupo 4) apenas muestra variaciones, por lo que los cambios en el ISG se deben, casi en exclusiva, a las bruscas modificaciones de los grupos 2 y 3, cuyas líneas de tendencia se cruzan en 2010/11.

En la tercera y última etapa, que va desde 2012/13 hasta 2020/21, estimamos que la magnitud de la segregación del alumnado con NEE de Educación Secundaria se había mantenido estable. Esta estabilidad se debe a que la variación en la aportación de cada uno de los cuatro grupos es mínima durante el periodo estudiado. Los centros segregados se mantienen segregados y los segregadores siguen sin cumplir sus obligaciones respecto a la integración de este alumnado.

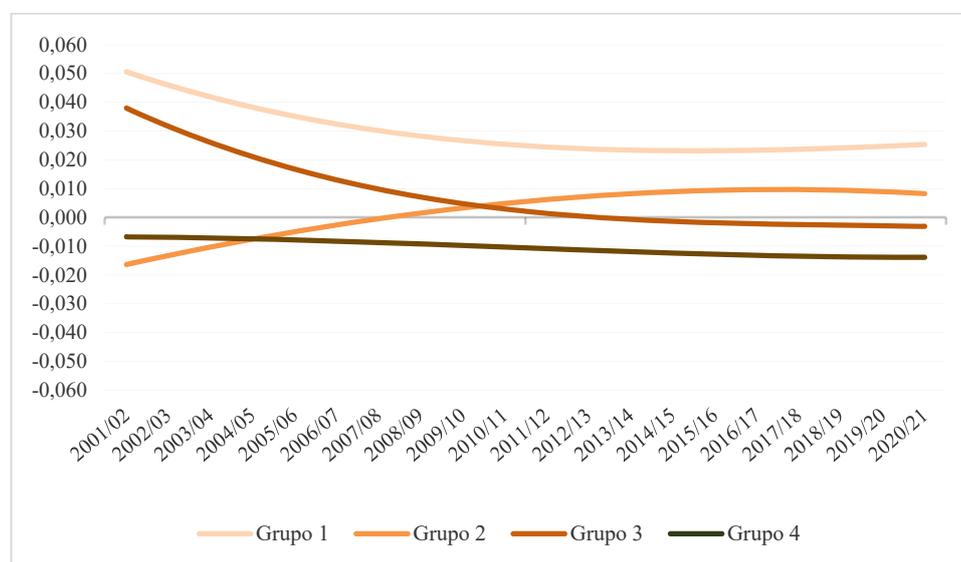


Gráfico 6. Evolución de la aportación de cada grupo de escuelas a la segregación escolar del alumnado con NEE de Educación Secundaria Obligatoria de Getafe
Nota. Elaboración propia a partir de datos del Ayuntamiento de Getafe

El análisis de ambas etapas revela que el fuerte descenso en la magnitud de la segregación escolar está marcado por el incremento de alumnos y alumnas con NEE en

unos pocos centros privados muy segregadores, que pasan de no contar con ningún estudiante con NEE a tener una cantidad modesta de este alumnado. Más concretamente, en los primeros cursos escolares el fuerte decremento se debe a una redistribución de estudiantes entre los centros más segregados y los más segregadores. En las últimas etapas, marcadas por una mayor estabilidad de ISG, el alumnado con NEE aumenta tanto en unos como en otros centros, es decir, no existe redistribución y, por tanto, la segregación escolar se mantiene en la ciudad.

5. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Este estudio aporta evidencias de la alta segregación escolar del alumnado con NEE de Educación Primaria y Educación Secundaria Obligatoria desde un contexto local. En concreto, encuentra que la magnitud de la segregación escolar del alumnado con NEE en Getafe en el curso 2020/21, medida con el ISG, es de 0,20 para Educación Primaria y de 0,19 para Educación Secundaria Obligatoria. Estos valores son similares a los aportados en el informe del Síndic de Greuges (2021) para el caso de Cataluña. En el caso catalán se reportan valores de 0,25 y 0,26 respectivamente, pero teniendo en cuenta que usa el índice de Disimilitud, cuyos resultados son siempre más altos, la segregación encontrada es análoga.

Contrastando estos datos con los de la magnitud de otros tipos de segregación escolar, como la segregación por nivel socioeconómica o por origen nacional, parece que la segregación del alumnado con NEE es más baja que la de los estudiantes con menos recursos económicos (de 0,30 para Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad de Madrid, según Murillo y Martínez Garrido, 2021) y de estudiantes de origen extranjero (de 0,28 también en secundaria y en la Comunidad de Madrid, según Murillo et al., 2017).

Este trabajo, encontró un descenso general en la magnitud de la segregación escolar en los 20 años estudiados. Estos resultados son sorprendentemente parecidos a los encontrados por Gorard y su equipo (Gorard, 2016, Gorard et al, 2013) en Inglaterra, y apuntan a que el aumento de diagnósticos de NEE, sumado al creciente reconocimiento de políticas y prácticas en materia de inclusión, parece incidir en el fuerte descenso de la magnitud de la segregación escolar. Aun con ello, como demuestra esta investigación, el estancamiento en el valor de la segregación escolar del alumnado con NEE en los últimos años está haciendo que este grave problema de inequidad educativa afecte a cada vez un número mayor de estudiantes. Es decir, la segregación escolar del alumnado con NEE no es un tema pretérito.

El segundo objetivo profundizó en la comprensión de evolución de la segregación; y aunque no hay investigaciones análogas con las que “discutir”, sí se vislumbra una relación entre la segregación del alumnado con NEE y la titularidad del centro, como ocurre en otros tipos de segregación (p.ej., Murillo y Martínez Garrido, 2021).

Esta investigación visibiliza un fenómeno del que, a pesar de ser conocido, se disponen de pocas evidencias científicas que lo cuantifiquen: la grave situación de la segregación escolar del alumnado con NEE en centros ordinarios y evolución. Con ello, se pueden formular algunas sugerencias para las administraciones:

- Aunque ha mejorado la situación de la segregación escolar del alumnado con NEE en los últimos años, el desafío está lejos de desaparecer. Así, es necesario redoblar el esfuerzo para limitar lo máximo posible la segregación escolar del alumnado con NEE. Ello exige políticas públicas valientes de redistribución y de apoyo diferencial.
- La complejidad del fenómeno, con centros segregadores –en muchos casos privados–, y otros segregados, exige medidas de intervención focalizada. En este sentido, no cabe duda de que para acabar con este fenómeno de inequidad educativa el foco debería ponerse en los centros segregadores, los que no cumplen con sus obligaciones en la escolarización del alumnado más vulnerable, y no tanto en los más segregados. De esta forma no solo son necesarias grandes medidas, sino también actuaciones en centros concretos.
- Se precisa la recogida y análisis sistemático de datos que posibiliten tener una imagen precisa y actual de la segregación escolar en zonas geográficas concretas y sean el necesario apoyo para el diseño de políticas locales de intervención, así como para la evaluación de sus resultados.

Esta investigación, como cualquier otra, tiene algunas fortalezas y debilidades que conviene visibilizar. Así, como fortalezas se resalta la calidad de los datos usados para el análisis de la segregación escolar. Contar con información oficial de todo el alumnado matriculado en una gran ciudad, como es Getafe, a lo largo de 20 cursos escolares hace del análisis aquí presentado una rigurosa aportación al conocimiento de la segregación escolar del alumnado con NEE en España. Aun con ello, también supone su principal limitación ya que no permite contrastar los resultados aquí encontrados con los de otros contextos. La visión exclusivamente cuantitativa del estudio y limitarse solo al diagnóstico, y no a profundizar en las causas o en las consecuencias, también pueden encuadrarse como debilidades. También el hecho de que se centra en la segregación inter-escolar, pero se deja fuera la segregación que se da en el interior de las escuelas, con aulas de inclusión que, por definición, no lo son.

De estas ideas se plantean algunos estudios futuros. Así, en primer lugar, parece necesario estimar la magnitud y evolución de la segregación escolar del alumnado con NEE en otras localidades y Comunidades Autónomas. También determinar la incidencia de los centros privados en la segregación escolar del alumnado con NEE, así como ahondar en otras de sus posibles causas, sus consecuencias y las medidas para afrontar este desafío.

Como señala De Bruin (2019), la simple escolarización en centros ordinarios no es suficiente para acabar con la exclusión educativa del alumnado con NEE, pues se corre el riesgo de crear entornos donde un gran número de alumnos y alumnas considerados especiales se agrupen. Acabar con, y prevenir la segregación del alumnado con NEE es transitar hacia una mejor educación para todos y todas las estudiantes, una educación más equitativa e inclusiva que enseña equidad e inclusión. Una educación más justa.

BIBLIOGRAFÍA

- Alegre, M.Á. y Ferrer, G. (2013). School regimes and education equity: Some insights based on PISA 2006. *British Educational Research Journal*, 36(3), 433-461.
<https://doi.org/10.1080/01411920902989193>

- Benito, R., Alegre, M.Á. y González-Balletbò, I. (2014). School segregation and its effects on educational equality and efficiency in 16 OCDE comprehensive school systems. *Comparative Education Review*, 58(1). <https://doi.org/10.1086/672011>
- Bonal, X., Zancajo, A. y Scandurra, R. (2021). Student mobility and school segregation in an (un)controlled choice system: A counterfactual approach. *British Educational Research Journal*, 47(1), 42-64. <https://doi.org/10.1002/berj.3694>
- Boterman, W., Musterd, S., Pacchi, C. y Ranci, C. (2019). School segregation in contemporary cities: Socio-spatial dynamics, institutional context and urban outcomes. *Urban Studies*, 56(15), 3.055-3.073. <https://doi.org/10.1177/0042098019868377>
- De Bruin, K. (2019). The impact of inclusive education reforms on students with disability: an international comparison. *International Journal of Inclusive Education*, 23(7-8), 811-826. <https://doi.org/10.1080/13603116.2019.1623327>
- Gorard, S. (2016). The complex determinants of school intake characteristics and segregation, England 1989 to 2014. *Cambridge Journal of Education*, 46(1), 131-146. <https://doi.org/10.1080/15582159.2013.791182>
- Gorard, S. (2023). Segregation and the attainment gap for permanently disadvantaged pupils in England. *Educational Review*, 75(6), 1.039-1.062. <https://doi.org/10.1080/00131911.2021.2007055>
- Gorard, S. y Fitz, J. (2000). Investigating the determinants of segregation between schools. *Research Papers in Education*, 15(2), 115-132.
- Gorard, S. y Taylor, C. (2000). *A Comparison of Segregation Indices Used for Assessing the Socio-Economic Composition of Schools*. Cardiff University School of Social Sciences.
- Gorard, S. y Smith, E. (2010). *Equity in Education: An international comparison of pupil perspectives*. Palgrave Macmillan
- Gorard, S. y Cheng, S.C. (2011). Pupil clustering in English secondary schools: one pattern or several? *International Journal of Research & Method in Education*, 34(3), 327-339. <https://doi.org/10.1080/1743727X.2011.609548>
- Gorard, S., Taylor, C. y Fitz, J. (2003). *Schools, Markets and Choice Policies*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203609040>
- Gorard, S., Hordosy, R. y See, B.H. (2013). Narrowing down the determinants of between-school segregation: An analysis of the intake to all schools in England, 1989–2011. *Journal of School Choice*, 7(2), 182-195. <https://doi.org/10.1080/15582159.2013.791182>
- Gutiérrez, G., Jerrim, J. y Torres, R. (2020). School segregation across the world: Has any progress been made in reducing the separation of the rich from the poor? *The Journal of Economic Inequality*, 18, 157-179. <https://doi.org/10.1007/s10888-019-09437-3>
- Holt, L., Bowlby, S. y Lea, J. (2019). Disability, special educational needs, class, capitals, and segregation in schools: A population geography perspective. *Population, Space and Place*, 25(4). <https://doi.org/10.1002/psp.2229>
- Hutchens, R. (2004). One measure of segregation. *International Economic Review*, 45(2), 555-578.
- Karsten, S. (2010). School segregation. En OCDE. *Equal opportunities? The labour market integration of the children of immigrants* (pp. 193-209). OCDE Publishing. <https://doi.org/10.1787/9789264086395-en>
- Murillo, F.J., Belavi, G. y Pinilla L.M. (2017). Segregación escolar público-privada en España. *Papers*, 103(3), 307-337. <https://doi.org/10.5565/rev/papers.2392>
- Murillo, F.J. y Martínez-Garrido, C. (2018). Magnitud de la segregación escolar por nivel socioeconómico en España y sus Comunidades Autónomas y comparación con los países de la Unión Europea. *RASE. Revista de Sociología de la Educación*, 11(1), 37-58. <https://doi.org/10.7203/RASE.11.1.10129>
- Murillo, F.J. y Martínez-Garrido, C. (2020). Segregación escolar como opresión. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 18(4), 5-9.

- Murillo, F. J. y Martínez-Garrido, C. (2021). Profundizado en la segregación social de los centros de secundaria en la Comunidad de Madrid. *RASE. Revista de Sociología de la Educación*, 14(3), 348-369. <https://doi.org/10.7203/RASE.14.3.18149>
- Parsons, S. y Platt, L. (2013). *Disability among young children: Prevalence, heterogeneity, and socio-economic disadvantage. CLS Working paper 2013/1*. Centre for Longitudinal Studies
- Parsons, S. y Platt, L. (2017). The early academic progress of children with special educational needs. *British Educational Research Journal*, 43(3), 466-485. <https://doi.org/10.1002/berj.3276>
- Reardon, S. (2014). School segregation and racial academic achievement gaps. *The Russell Sage Foundation Journal of the Social Sciences September*, 2(5), 34-57. <https://doi.org/10.7758/RSF.2016.2.5.03>
- Síndic de Greuges. (2021). *La educación inclusiva en Cataluña*. Síndic de Greuges de Cataluña. https://www.terrassa.cat/documents/12006/226005/Sindic-Segregacio_escolar_08.pdf/9c581690-6a9f-46af-8dae-799c2b378271
- Wicht, A. (2016). Occupational aspirations and ethnic school segregation: social contagion effects among native German and immigrant youths. *Journal of Ethnic and Migration Studies*, 42(11), 1.825-1.845. <http://dx.doi.org/10.1080/1369183X.2016.1149455>

Análisis de la eficiencia del movimiento OAOA

OAOA movement efficiency análisis

Ana Custodio¹, Ismael Cabero²

¹ Universidad Jaume I al384338@uji.es

² Universidad Jaume I icabero@uji.es

Recibido: 20/2/2023

Aceptado: 24/10/2023

Copyright ©

Facultad de CC. de la Educación y Deporte.
Universidad de Vigo



Dirección de contacto:

Ismael Cabero Fayós

Facultat de Ciències Humanes i Socials

Av. de Vicent Sos Baynat s/n

12071 Castelló de la Plana

Resumen

Una de las propuestas actuales para estimular el aprendizaje de la aritmética básica es el movimiento OAOA (Otros Algoritmos y Operaciones Aritméticas), que se contrapone a los Algoritmos Tradicionales de las Operaciones Aritméticas. Este trabajo investiga la validez de dicho movimiento estudiando un centro público de primaria en el que se está introduciendo paulatinamente, desde hace tres cursos, el movimiento OAOA, y por lo tanto conviven ambas tendencias educativas. El estudio muestra dos vertientes, una cuantitativa que se centra en las calificaciones de los alumnos y otra cualitativa que estudia la dimensión afectiva. Para ello se han estudiado las notas del alumnado desde el curso 2012-13 hasta el curso 2021-22 y se ha aplicado, a los cursos actuales, la escala de actitud hacia las matemáticas de Auzmendi. Los resultados muestran que ambos métodos permiten que el alumnado obtenga buenas calificaciones, aunque las clases que utilizan OAOA lo hacen en mayor proporción y reduciendo la ansiedad matemática.

Palabras clave

Matemáticas, OAOA, Educación Primaria, Aritmética, Algoritmos

Abstract

One of the current proposals to stimulate the learning of basic arithmetic is the OAOA movement (Other Algorithms and Arithmetic Operations), which is opposed to the Traditional Algorithms of Arithmetic Operations. This work aims to study the validity of this movement by studying a public primary school in which the OAOA movement has been gradually introduced over the last three years and, therefore, both educational trends coexist. The study shows two aspects, a quantitative one that focuses on pupils' grades and a qualitative one that studies the affective dimension. For this purpose, students' grades have been studied from 2012-13 to 2021-22 and the Auzmendi scale of attitudes towards mathematics has been applied to the current grades. The results show that both methods allow students to obtain good grades, although students in classes that use OAOA do so to a greater extent and with a reduction in mathematical anxiety.

Key Words

Mathematics, OAOA, Primary Education, Arithmetics, Algorithms

1. INTRODUCCIÓN

Martín (2022), señala que uno de los movimientos educativos centrado en las matemáticas y con mayor auge en los últimos años es el movimiento OAOA (Otros Algoritmos y Operaciones Aritméticas) para trabajar las operaciones aritméticas básicas. La finalidad de este es crear un clima de aula basado en el pensamiento lógico y creativo y no estresante que pueda mejorar la condición y predisposición del alumnado hacia las matemáticas. Mediante una variedad de algoritmos de operaciones aritméticas, se intenta desarrollar el cálculo mental formalizado en una estructura y una estética que refuerza su entendimiento y memorización, y se adapta a las necesidades de aprendizaje propio del alumnado, puesto que cada individuo puede elegir aquellos algoritmos que mejor se le adapten.

Consideramos de gran relevancia poder comprobar su efectividad y compararlo con los algoritmos tradicionales de las operaciones aritméticas (ATOA), término creado por los docentes que utilizan el movimiento OAOA para referirse a la aritmética tradicional. Para tal efecto, se ha estudiado un centro educativo donde, de forma progresiva, desde hace tres años se ha empezado a llevar a cabo el movimiento, por lo tanto, en la actualidad está implementado en los tres primeros cursos de la etapa y ha empezado en el cuarto curso. Se ha llevado a cabo un contraste entre la predisposición cualitativa actitudinal hacia las matemáticas y su clima de aula entre los cursos que usan las OAOA y aquellos que no y, adicionalmente, se ha realizado una comparativa cuantitativa de las calificaciones numéricas de los cursos actuales, que utilizan el movimiento, con los cursos anteriores que no lo utilizaban.

2. MARCO TEÓRICO

Conteras (2002) destacó, a principios del S.XXI, cómo en los años ochenta el auge de la insatisfacción por la didáctica matemática llevó a la Federación Española de Sociedades de Profesores de Matemáticas a crear nuevos currículos que rompían con la simple transmisión de una secuencia de tópicos tradicionales aritméticos. Con estos, se trataba de situar como epicentro educativo procesos para desarrollar de forma personalizada el pensamiento lógico y significativo. Fuente (2018) critica la invariabilidad de la realidad de aula veinte años después, destacando así que la actividad escolar española continúa estando caracterizada mayoritariamente por la utilización de trabajos rutinarios y redundantes centralizados en la exposición protagonista docente.

Focalizando en la aritmética, que es base y esencia de los primeros cursos de la etapa primaria, y entendiéndola como el estudio de las operaciones que se pueden hacer entre los números, hay que destacar que:

“En la actualidad, la escuela sigue dando mucha importancia a los algoritmos tradicionales, de lápiz y papel, a la hora de sumar, restar, multiplicar y dividir. El tiempo que se emplea en su aprendizaje resulta, al final, desaprovechado, ya que responde a unas necesidades alejadas de la sociedad actual y haciendo que el alumno aprenda algo que no va a volver a utilizar en su vida adulta” (Mato-González, 2015, pp. 6-7).

Años después, uno de los principales impulsores de esta innovación aritmética, Martín (2017), critica los algoritmos tradicionales de las operaciones aritméticas, denominándolos ATOA y mostrando públicamente una prueba de matemáticas de García

Lorca datada en el año 1901 la cual evidencia la similitud con múltiples tareas propuestas en la escuela actual. No solo destaca la incoherencia que supone el estancamiento educativo durante más de un siglo, sino que, además, se plantea el papel docente al transmitir estos métodos que acontecen, al fin y al cabo, memorísticos y poco racionales.

En referencia a estos métodos ATOA, se señala en Adams y Wu (2003) que el índice de fracaso matemático en la educación primaria es notablemente superior en los países en que se utilizan estos algoritmos de forma memorística que no en aquellos en los cuales se incluye en la programación una complementación innovadora de los algoritmos u otros movimientos como el que este trabajo presenta. Esto se encuentra directamente relacionado con la diversidad del alumnado, ya que tal como destacan profesoras como Seoane et al. (2007), existe un gran número de diferentes habilidades cognitivas y razonamientos hipotético-deductivos que podemos encontrar en el aula, aunque continúan siendo educados bajo el paradigma de un mismo método tradicional.

Evidenciada la diversidad de aula existente, Martín (2019) afirma que dar una sola vía de aprendizaje no facilita alcanzar a todos los entendimientos que encontramos en el aula y, por tanto, sería más apropiado encaminar el papel docente a dar herramientas que permitieran la construcción del conocimiento propio a partir de las experiencias y bagaje personal para aproximar el objeto de estudio al alumnado. Hay que destacar que Ortiz (2015) critica uno de los prejuicios sociales existentes alrededor del constructivismo, que es creer que la docencia en éste no tiene mérito a causa de la carencia de las clases magistrales autoritarias. Añade que realmente es en la oferta del diálogo, de la adaptación del método y de la posibilidad de autorregular el contenido y su asimilación donde nace la verdadera docencia y aquello que tendría que diferenciar a las personas formadas como docentes. Además, hay que añadir que muchos y muchas profesionales como Bracho et al. (2011) han destacado la necesidad de enlazar el éxito de la didáctica matemática con la estimulación visual y manipulativa relacionada con la vida cotidiana.

Así, como una respuesta a la necesidad de una metodología adecuada a la diversidad, nace un método basado en los estudios de Kamii (1985), quien destacó la importancia de respetar la capacidad individual para tomar decisiones intelectuales mediante el pensamiento lógico haciendo así una crítica a la memorización no significativa, reforzada con estudios de Piaget. Años después, el maestro Antonio Martín empezó a crear algoritmos para construir el movimiento llamado OAOA. Este método, tal como comenta Martín (2019), nace con el fin de acabar con el perjuicio general de tortura que a menudo suponen las matemáticas para el alumnado. Por eso, lo define como un tipo de herramienta constructiva para reforzar el propio camino de aprendizaje mediante la invención de algoritmos de cálculo mental que favorezcan el entendimiento de la aritmética y el clima de aula.

Martín (2022) afirma que el movimiento no es nuevo, puesto que realmente siempre ha estado en nuestra lógica y pensamiento, salvo que ha sido en estos últimos años cuando se le ha empezado a dar voz y apoyo, especialmente en Latinoamérica y en las Islas Canarias. Por eso, Martín (2022), además de Kamii y Piaget, a quienes sitúa como madre y padre del movimiento, también indica como pilares fundamentales a Georges Cuisenaire, Caleb Gategno, Madeleine Goutard, José Antonio Fernández Bravo, Luis Balbuena, Bruno De Amore, Josep Callis, Matías Camacho, Jerome Bruner, Constance Kamii, María Antònia Canals, Plunkett y a todos y todas los maestros y maestras que utilizan esta metodología en sus aulas y comparten nuevos algoritmos que ellos, ellas y el alumnado inventa y desarrolla. Por eso, señala también que el OAOA está en

reinención constante, nace día a día en las aulas y no existe un bagaje oficial de algoritmos a los cuales alcanza, puesto que siempre se pueden tener nuevos y cada individuo decide cuáles le son realmente útiles. Hay que destacar que reafirma la centralización del movimiento en la realidad de aula al usar la investigación-acción y la Educación Basada en Evidencias (EBE), tal como estudia Elliot (2005).

“Son algoritmos abiertos, algoritmos flexibles, algunos de los cuales vamos a enseñar los profesores y que los alumnos no conozcan algunos algoritmos hace que después ellos desarrollen los suyos propios. Es necesario enseñarlos porque estos ayudan a estructurar el pensamiento. Así, sabes que cuando acabes la entrevista tienes que ir allí y luego allá, esto mismo son algoritmos y son necesarios para el pensamiento cotidiano y la vida laboral. Los ATOA atrofian la mente y los OAOA desarrollan el razonamiento lógico matemático, el cálculo mental, el cálculo aproximado y la resolución de problemas. Muchos dicen que hay que dar paso a las innovaciones sin alejarse de lo tradicional. ¿Y si dijeran eso los médicos? Esa afirmación es de gente con miedo que quiere tener siempre una manita de algo seguro, pero es simplemente eso, miedo. Nosotros no somos máquinas de calcular, sino gente que quiere que lo que se aprenda en la escuela sea útil y sirva para lo cotidiano”. (Fuente, 2018, pp. 32-36).

Asimismo, la mayoría de los Decretos que establecen el currículum y la ordenación general de la Educación Primaria, indican que el objetivo de la didáctica matemática en la escolarización es establecer una construcción de razonamientos lógicos para el desarrollo cognitivo y relacionar esta materia mediante la comprensión y resolución de problemas con cotidianidad de nuestro alumnado. Por eso, hay que hacer una apología de la creación de nuevos modelos para trabajar unas matemáticas que realmente se ajusten a estos propósitos didácticos.

A continuación, se presentan algunos de los algoritmos que utiliza OAOA para las operaciones básicas en los que se utilizan estrategias de cálculo ya conocidas, como “suma con 10”, “compensación”, “multiplicar por 10”, “factorizar”, “descomposición”, “distributiva”, ...:

“Para calcular $98 + 8$, podríamos pensar en realizar $98 + 10$ y luego restar 2. - Para restar $177 - 67$, podemos añadir 3 a ambas cantidades, obteniendo una resta equivalente más fácil de calcular y con el mismo resultado: $180 - 70 = 110$. - Para multiplicar $15 \cdot 5$, bastaría con calcular la mitad de $15 \cdot 10$. Por tanto $150 : 2 = 75$. - Para dividir $78 : 3$, solo necesitaríamos descomponer el 78 en múltiplos de 3. Por tanto, $(60 + 18) : 3 = 20 + 6 = 26$ ” (Marrero Cárdenas (2021, p. 2).

Actualmente se presta especial atención a la relación de la afectividad en los diferentes currículos (Blanco et al., 2015). Por ejemplo, dentro de la ley de educación vigente española, LOMLOE (2020), en el Real Decreto 157/2022, de 1 de marzo, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Primaria, se recomienda, específicamente para las matemáticas, “... combinar diferentes metodologías didácticas que favorezcan unas matemáticas inclusivas y la motivación por aprender, y que, además, generen en el alumnado la curiosidad y la necesidad por adquirir los conocimientos, destrezas y actitudes del área...” o también hace referencia en la séptima competencia específica: “Mostrar actitudes positivas ante retos matemáticos tales como el esfuerzo y la flexibilidad, valorando el error como una oportunidad de aprendizaje.”

Las creencias que tiene el alumnado sobre una materia, en este caso las matemáticas, afectarán a los sentimientos sobre las mismas y determinarán unos afectos propicios o adversos que establecerán conductas de aceptación o rechazo. Mato y De la Torre (2009)

afirmaban que la variable más influyente en el rendimiento de las matemáticas, dentro de los factores afectivos, son las actitudes hacia las matemáticas.

La gran diversidad de definiciones de ‘actitud’ en el campo de la educación muestra la trascendencia de la misma, así como la dificultad de demarcarla. McLeod (1989) enmarcó la actitud dentro de los valores afectivos estudiados en la dimensión emocional de la educación matemática. Según Hannula (2002), recogido en Eleftherios y Theodosios (2007), “la actitud no se considera un constructo psicológico unitario, sino una categoría de comportamiento que se produce mediante diferentes procesos evaluativos. Los alumnos pueden expresar su gusto o disgusto por las matemáticas a causa de las emociones, las expectativas o los valores” (p. 98), definición que resalta tres elementos primordiales de la actitud: la cognición o creencias sobre el objeto actitud, el afecto o carga evaluativa de dichas creencias y una intención de conducta en relación con dicha actitud (Gil et al., 2005).

Aunque hemos de diferenciar entre las actitudes matemáticas y las actitudes hacia las matemáticas. Según Gómez-Chacón (1997) las actitudes matemáticas forman parte del empleo de las capacidades cognitivas generales y la forma en que se utilizan en la disciplina, mientras que establece las actitudes hacia las matemáticas como la significación que adquiere la formación matemática y la propia matemática, que está más ligada a la componente afectiva, sobre la cual incidiremos en el presente trabajo. Estas actitudes hacia las matemáticas se pueden revelar de forma positiva en el interés, la satisfacción o la curiosidad hacia las diferentes tareas matemáticas o de forma negativa rechazándolas, mostrando frustración y evitándolas.

Hay muchos estudios que relacionan las actitudes hacia las matemáticas y el rendimiento o provecho en las mismas (p. ej. Miranda (2012) o McLeod (1992)). Regna y Dalla (1992) afirmaban que el entusiasmo en la docencia del profesorado y una planificación adecuada mejoran las actitudes de los estudiantes. Así pues, las actitudes pueden variar, en cualquier sentido, durante la trayectoria académica de un estudiante, aunque suelen menguar a medida que se avanza en las diferentes etapas (Mortimore, 1988; Wigfield y Meece, 1988; Hidalgo et al., 2008; León-Mantero et al., 2020).

3. OBJETIVOS

Los objetivos de esta investigación ponen nombre a las finalidades perseguidas a la hora de la elaboración del documento. Así, en primer lugar, y como objetivo general se pretende: “Presentar y demostrar la efectividad del OAOA para trabajar las operaciones aritméticas básicas comparándolo con los algoritmos ATOA”. Pero es necesario concretar y aclarar que este objetivo no implica etiquetar los métodos tradicionales como no efectivos, más bien es abrir una puerta a su mejora mediante el OAOA para hacer una apología a un proceso enseñanza-aprendizaje más eficaz.

Por otro lado, como objetivo específico, pretendemos comprobar si existe una vinculación entre el uso del OAOA con la mejora del clima de aula y la futura mejora académica como una consecuencia de esta.

4. METODOLOGÍA

Para lograr el objetivo principal se ha realizado una investigación en un centro público de primaria español, el CEIP l'Alba del municipio Vall d'Alba (Castellón), que actualmente utiliza el movimiento en sus aulas. Hay que destacar que la introducción del movimiento ha sido lineal en el centro escolar, es decir, en el curso 2019-2020 se introdujo en primer ciclo (1º y 2º curso), y desde entonces, se ha ido introduciendo en cada curso que ha entrado en la etapa de primaria. Esto implica que, en el momento de la investigación, en el curso 2021-2022, no toda la primaria usa la OAOA, puesto que los cursos que en 2019 se iniciaron en el movimiento, entonces se encontraban en 3º y 4º, por lo tanto, los dos primeros ciclos utilizan el movimiento OAOA mientras que 5º y 6º utilizan la forma tradicional de los algoritmos. Esta variedad será aprovechada para realizar el estudio.

Para poder determinar la calidad de aprendizaje del movimiento, se estudiará por un lado la actitud hacia las matemáticas, comparando las dimensiones actitudinales ansiedad, agrado, confianza, utilidad y motivación hacia las matemáticas, en los diferentes cursos actuales que utilizan o no OAOA, y por otro lado se analizarán cuantitativamente las medias de las calificaciones del alumnado en estos cursos y durante diez años anteriores.

Por eso, el planteamiento de las hipótesis que se quieren demostrar es el siguiente:

- Hipótesis 1: Se espera encontrar una mejor predisposición hacia las matemáticas en aquellas clases donde se utilice la OAOA.
- Hipótesis 2: Se espera encontrar un mejor rendimiento académico cuantitativo, es decir, notas más altas, en las clases donde se utilice la OAOA como una consecuencia directa del cumplimiento de la hipótesis 1.

En ambos casos, la variable independiente es aquella en la cual se interviene y se modifica en el experimento, por lo tanto, es el uso del movimiento OAOA, puesto que se contrastarán aulas que lo utilizan con las que no. Por otro lado, la variable dependiente, el foco de análisis, es en el primer caso la predisposición para las matemáticas y en el segundo el rendimiento académico.

4.1. Muestra

Para poder medir realmente el efecto del OAOA, habrá que delimitar una muestra similar entre todo aquello comparable, cualitativa y cuantitativamente, para evitar interferencias que puedan influir en los resultados. La población escogida en la totalidad del experimento será exclusivamente de una escuela pública con un mismo contexto sociocultural, socioeconómico y con los mismos docentes durante la vida académica del alumnado que se comparará. Por lo tanto, las covariables que podrían afectar a esta variable independiente se han reducido. Pero es importante destacar la necesidad de que esta muestra sea amplia y dentro de ella exista una diversidad cognitiva y de zona de desarrollo próximo que pueda usarse para encontrar regularidades en ella y hacer una generalización posterior. Tal como se ha explicado en la introducción de este apartado, hace tres cursos que se ha empezado a utilizar el movimiento de forma progresiva hasta la actualidad donde ya se utiliza en los cuatro primeros cursos de primaria.

En cuanto a la variable cuantitativa, interesa comparar las notas finales de los cursos completos que han utilizado el movimiento con las notas de estos mismos cursos, con la misma docencia, antes de la utilización del movimiento. Por lo tanto, como se ha

mencionado, el movimiento se instauró el curso 2019-2020 en el primer ciclo, en consecuencia, en aquel momento había dos cursos completos con una clase cada uno que utilizaba el OAOA. El curso 2020-2021 se añadió al movimiento la generación que empezó la primaria, y, por lo tanto, el movimiento comprendía 1º, 2º y 3º de primaria, teniendo en cuenta que la nueva generación de primero, esta vez, tenía dos líneas (eran dos clases), había cuatro clases en total regidas bajo el OAOA. El curso 2021-2022, como no estaba finalizado al realizar la investigación, no se conocían las notas definitivas y usar las notas de un primer o segundo trimestre por la investigación a sabiendas que generalmente el uso de la evaluación continua mejora las calificaciones en el trimestre final, sería añadir una variable externa. Esto significa que no se tomará ningún dato de este curso. Por lo tanto, se emplearán en total dos clases OAOA del curso de hace dos años, y cuatro clases OAOA del curso pasado, el que en total serán un curso de tercero (curso pasado, una clase), dos cursos de segundo (uno del curso pasado y uno del anterior, dos clases) y dos cursos de primero (uno del curso pasado y uno del anterior, tres clases, puesto que, hay que recordar, que en el último curso, 2020-2021, la etapa de primero tenía dos clases).

De estos cursos se extraerán sus calificaciones finales por poder compararlas con la otra parte de notas que hay que extraer: de los cursos ATOA anteriores al OAOA. Por lo tanto, también se necesitarán los datos, de, por ejemplo, siete cursos anteriores al 2019-2020 (curso de iniciación del movimiento) pero solo de las clases de 1º, 2º y 3º, puesto que son aquellas comparables con los cursos OAOA extraídos. El intervalo de estos datos será desde el curso 2012-2013 hasta el 2018-2019. Hay que destacar la necesidad de extraer tantos datos como podamos para poder hacer una buena generalización del experimento. Así, queda definida la muestra que se extraerá de forma cuantitativa:

OAOA	Clases 1º Primaria	Clases 2º Primaria	Clases 3º Primaria	Total
Curso 2019-2020	1	1	x	2 cursos
Curso 2020-2021	2	1	1	3 cursos
Número total clases	3	2	1	6 clases
Número total de alumnado	55	48	24	127 alumnos

Tabla 1. Variable cuantitativa OAOA

ATOA	Clases 1º Primaria	Clases 2º Primaria	Clases 3º Primaria	Total
Curso 2012-2013	2	1	1	4 clases
Curso 2013-2014	1	2	1	4 clases
Curso 2014- 2015	2	1	2	5 clases
Curso 2015-2016	2	2	1	5 clases
Curso 2016-2017	1	2	2	5 clases
Curso 2017-2018	2	1	2	5 clases
Curso 2018-2019	1	2	1	4 clases
Número total de clases	11 clases	11 clases	10 clases	32 clases

Tabla 2. Variable cuantitativa no OAOA

Por otro lado, también habrá que coger una muestra para la parte cualitativa, y aquí es donde hay que aprovechar que no todo el centro se encontraba utilizando el movimiento. Es necesario recordar que el curso pionero OAOA, se encontraba en el momento de la investigación en 4º de primaria, por lo tanto, se pasará un cuestionario, explicado en el apartado 4.2, en este curso, así como en tercero y segundo curso, puesto que son los cursos equivalentes del curso 2020-2021 de los cuales se han extraído los datos cualitativos anteriormente y ya han completado como mínimo un curso con el OAOA. Será un total de 4 clases que usan la metodología, dos de segundo, una de tercero y una de cuarto. Hay que destacar que el cuestionario no se pasará a 1º a causa de su reciente convivencia con el movimiento. Además, la comparación se hizo con el tercer ciclo, 4 clases (dos de 5º y dos de 6º) que se han regido bajo el paradigma educativo de los mismos docentes, y simplemente ha cambiado la variable metodológica, puesto que han usado siempre la ATOA. Por lo tanto, este ciclo también será parte de la muestra para poder hacer una comprobación del mejor clima de aula de las clases OAOA.

Modelo	OAOA	OAOA	OAOA	ATOA	ATOA	Total
Curso 2021-2022	2º Primaria	3º Primaria	4º Primaria	5º Primaria	6º Primaria	
N.º de clases	2	1	1	2	2	8
N.º Alumnado	32	22	27	38	29	148
Edad (años)	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	
N.º Alumnos	13	10	10	20	12	65
N.º Alumnas	19	12	17	18	17	83

Tabla 3. Información básica de la muestra partícipe en el estudio de la dimensión afectiva

4.2. Instrumentos de evaluación y procedimiento

Para estudiar la dimensión afectiva, se ha utilizado una rúbrica de evaluación en forma de un cuestionario extraído del modelo que presentan Fernández y Aguirre (2010), el cual es equivalente a la encuesta de Auzmendi (1992), para evaluar la actitud hacia las matemáticas. Así, se ha utilizado una escala de Likert para dar una batería de respuestas y evitar la dispersión de los resultados (ver Anexo 1). Dicho cuestionario contiene 20 preguntas con 5 respuestas posibles, numeradas del 1 al 5 con 1: totalmente en desacuerdo, 2: en desacuerdo, 3: indiferente, 4: de acuerdo y 5: totalmente de acuerdo. Además, se medirá la asertividad matemática mediante preguntas de valor directo y de valor inverso. Esto significa que, mientras en algunas un “5, totalmente de acuerdo” será la máxima puntuación para tener una buena actitud hacia las matemáticas, en otras lo será un “1, totalmente en desacuerdo”. Así, las preguntas con valor directo son: la 2, 6, 7, 9, 11, 13, 16, 18 y 20. Por otro lado, las preguntas que reciben un valor inverso son: 1, 3, 4, 5, 8, 10, 12, 14, 15, 17 y 19. Con esto se asegura que el alumnado no ponga valores constantes sin leer bien las preguntas.

En el cuestionario se estudian los siguientes factores actitudinales: el agrado, la utilidad, la motivación, la ansiedad y la confianza. Las preguntas referidas a cada uno de estos bloques son: agrado: 6, 13, 18 y 20; utilidad: 2, 5, 16 y 19; ansiedad: 1, 8, 10 y 12; motivación: 7, 9, 13, 15 y 17; y confianza: 3, 4, 11 y 14.

Por otro lado, para obtener información en la parte cuantitativa se ha realizado un estudio de las calificaciones de los últimos años en los cursos de primero, segundo y tercero. No se ha utilizado un instrumento en cuestión, sino que se ha realizado una extracción de datos. Por eso, con esta –que evidentemente ha sido anónima para respetar la confidencialidad de la entidad educativa completa–, se podrá hacer un análisis posterior. Esta variable cuantitativa se ha organizado en una tabla de frecuencias, las cuales han sido complementadas con estadísticos descriptivos, como se muestra en el apartado 5.

Por otro lado, los datos de la parte cualitativa han sido distribuidos mediante la división en categorías que estudian los aspectos variados de los afectos hacia las matemáticas. Por lo tanto, hay asignadas un número de preguntas del cuestionario a cada categoría, tal como se explica el apartado 4.2, para poder estudiar los resultados al organizar y agrupar los datos según su dimensión.

5. RESULTADOS Y ANÁLISIS

Se ha evaluado la fiabilidad interna de la muestra del Cuestionario de Auzmendi, mediante el Alfa de Cronbach, para el total de valores y para cada uno de los factores: Total 0,80, ansiedad 0,75, grato 0,72, confianza 0,71, motivación 0,75 y utilidad 0,83. Siguiendo las indicaciones de Oviedo y Campo-Arias (2005, p. 577) “el valor mínimo aceptable para el coeficiente alfa de Cronbach es 0,70”, como todos los factores han obtenido un valor mayor a 0,70, se admite que esta es consistente.

Con conciencia de la fiabilidad de la muestra, exponemos los resultados empezando por la variable cuantitativa. Así, la Tabla 4 junto con la Figura 1, resumen los resultados de la media aritmética de las calificaciones por cursos desde el 2012.

Cursos OAOA							TOTAL	
1º	2º	3º	1º	2º				
20-21	20-21	20-21	19-20	19-20				$\bar{x}=7,78$
$\bar{x}=7,68$	$\bar{x}=7,88$	$\bar{x}=7,66$	$\bar{x}=7,52$	$\bar{x}=8,17$				
Cursos No OAOA							TOTAL	
1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º		
12-13	12-13	12-13	13-14	13-14	13-14	14-15		
$\bar{x}=7,45$	$\bar{x}=6,3$	$\bar{x}=5,52$	$\bar{x}=7$	$\bar{x}=7,37$	$\bar{x}=6,58$	$\bar{x}=7,18$		
2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º		
14-15	14-15	15-16	15-16	15-16	16-17	16-17		
$\bar{x}=6,08$	$\bar{x}=6,78$	$\bar{x}=7,75$	$\bar{x}=6,68$	$\bar{x}=6,28$	$\bar{x}=6,5$	$\bar{x}=7,6$		$\bar{x}=6,91$
3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º		
16-17	17-18	17-18	17-18	18-19	18-19	18-19		
$\bar{x}=6,27$	$\bar{x}=6,91$	$\bar{x}=7,04$	$\bar{x}=7,38$	$\bar{x}=7,81$	$\bar{x}=7,28$	$\bar{x}=7,39$		

Tabla 4. Media aritmética de las calificaciones por cursos

Hemos buscado si había diferencias significativas en la media de las notas totales según si han cursado OAOA y según el sexo. En el primer caso, la T-student de la variable puntuación total por OAOA devuelve un p-valor menor que 0,001, el cual nos permite aceptar la hipótesis alternativa y afirmamos que la diferencia entre las medias es estadísticamente significativa. Esto significa que, sí existe una diferencia entre la suma de los factores, es decir, entre las valoraciones del total entre ambos grupos. De hecho,

las clases OAOA tienen una media más elevada, tal como se indica en la Tabla 4 y en la Figura 1, podemos observar que la media aumenta en 0,87. Además, si nos fijamos en todas las medias extraídas, vemos cómo los resultados más bajos pertenecen a las matemáticas que utilizan los algoritmos tradicionales, mientras que los resultados más altos pertenecen al OAOA.

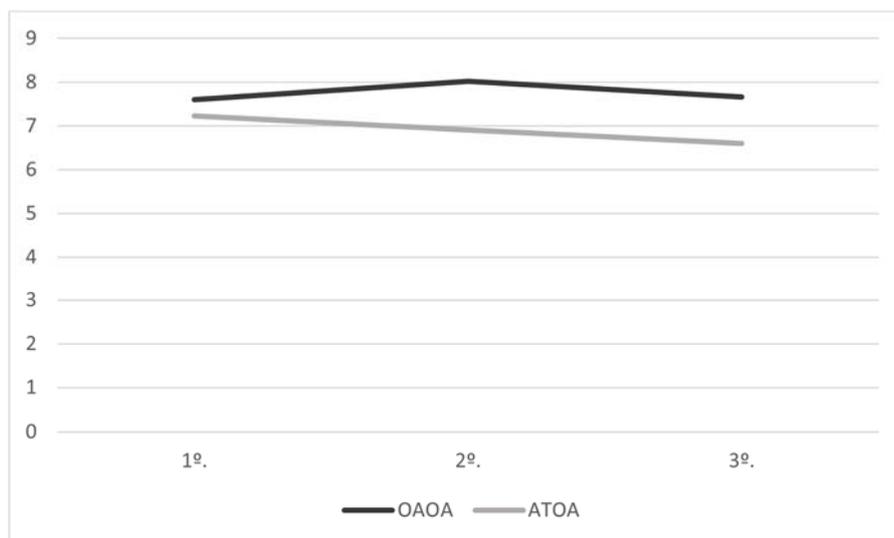


Figura 1. Media aritmética de las calificaciones por cursos

La T-student para la variable puntuación total por sexo nos da un p-valor = 0,64, aceptamos la hipótesis nula y la diferencia entre las medias no es estadísticamente significativa. Por lo tanto, se concluye que la variable notas medias no depende del sexo.

A nivel cualitativo es necesario comentar cada una de las categorías que incluye el cuestionario que forma parte de la dimensión afectiva. Así, en cuanto a la ansiedad, se puede ver una diferencia significativa de cómo esta disminuye de forma notable con el uso del movimiento. Esto significa que los cursos más altos, que no utilizan el OAOA, han respondido en muchos de los casos que sí que sienten aspectos relacionados con la ansiedad y la angustia. Es importante resaltar que esto no significa que la ansiedad no exista en los grupos OAOA, pero la Figura 2 evidencia que esta engloba un número mucho más reducido de alumnado. Por lo tanto, podemos afirmar que el movimiento OAOA ofrece una diferencia clara respecto a este aspecto, dicho de otra manera, este movimiento genera menos ansiedad en el aula que el ATOA.

Respecto a la confianza, la Figura 3, nos indica cómo los algoritmos tradicionales hacen que esta variable esté muy dispersa entre el alumnado, lo que significa que casi el mismo número de personas se encuentran confiadas, como indiferentes, como no sienten confianza con ellos y ellas mismas utilizando ATOA. Así, la OAOA en este caso también hace que se obtengan resultados más altos, puesto que no solo disminuye notablemente respecto al no uso del movimiento el número de personas que no sienten confianza, sino que además aumenta también parcialmente el número de personas que sí la sienten.

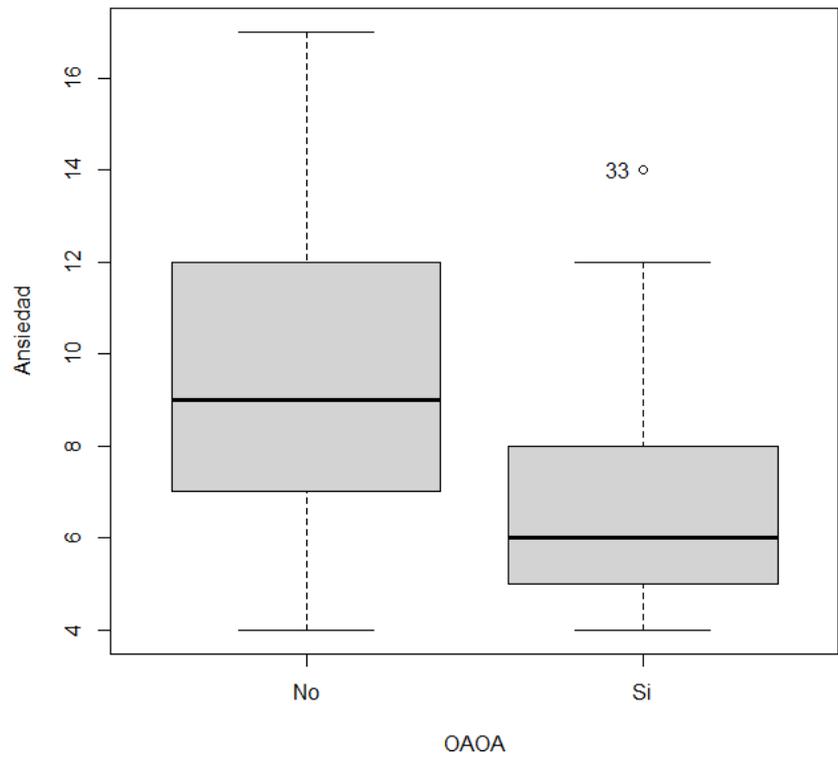
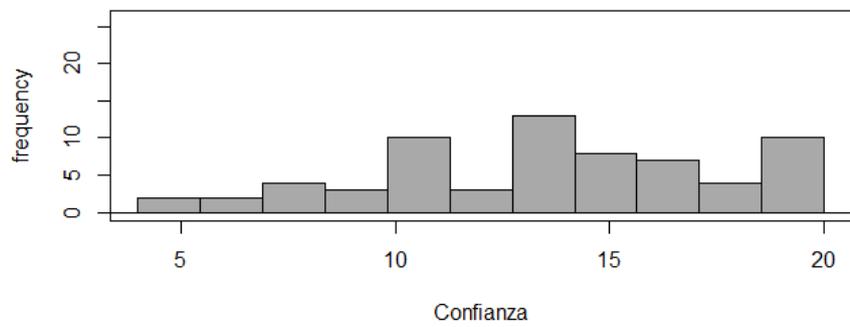


Figura 2. Variable cualitativa – Total ansiedad por OAOA

OAOA = No



OAOA = Si

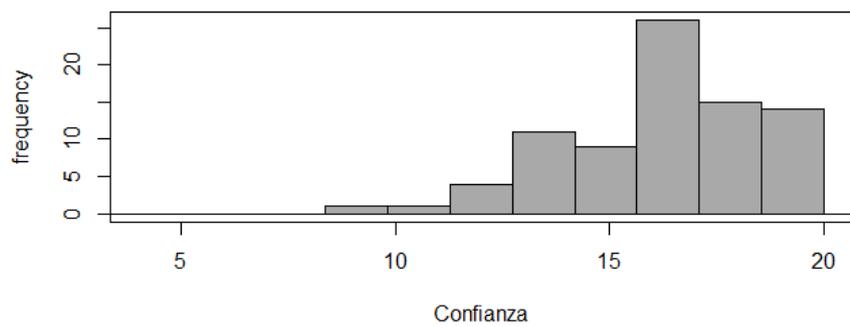


Figura 3. Variable cualitativa – Confianza por OAOA

Por otro lado, la Figura 4, representa la variable utilidad. Esta obtiene resultados dispersos en ambos movimientos, pero estableciendo un contraste se puede afirmar que obtiene mejores resultados en el no uso del movimiento, es decir, en los métodos tradicionales. Hay que destacar que la mayoría de alumnado, en ambos métodos, se han posicionado de forma indiferente respecto a esta variable, pero es el alumnado que no ha realizado OAOA el que reconoce una mayor utilidad de las matemáticas.

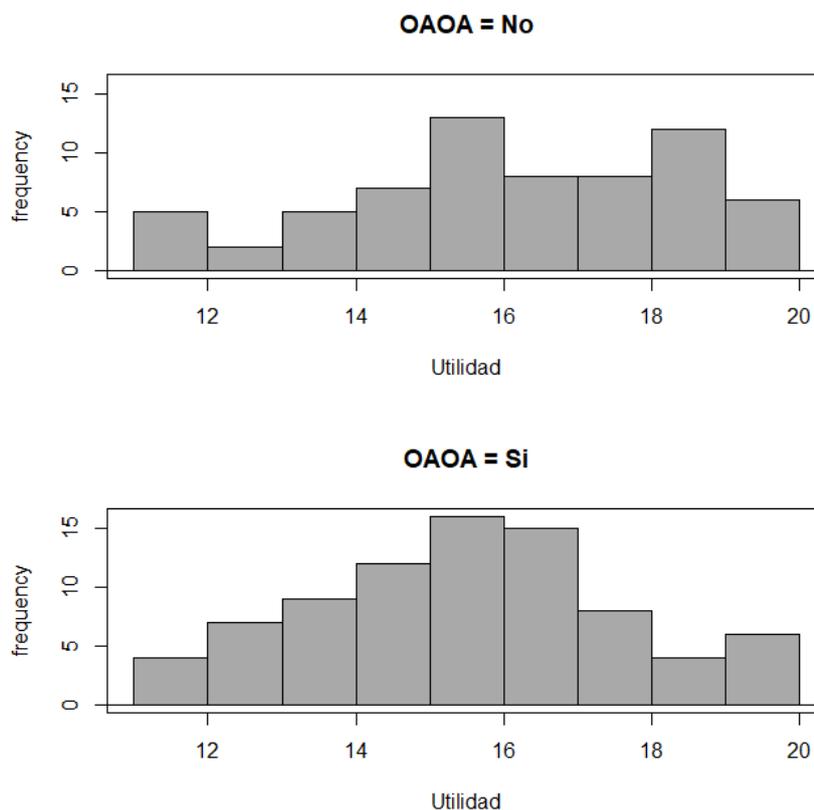


Figura 4. Variable cualitativa – Utilidad por OAOA

A continuación, la Figura 5 refleja cómo en ambos casos en la gran mayoría de las personas las matemáticas gustan. Pero es cierto que una pequeña parte del alumnado que no utiliza OAOA afirma que las matemáticas no les gusta, mientras que casi nadie lo afirma en el caso del OAOA, que muestra una tendencia más clara hacia el agrado de las matemáticas.

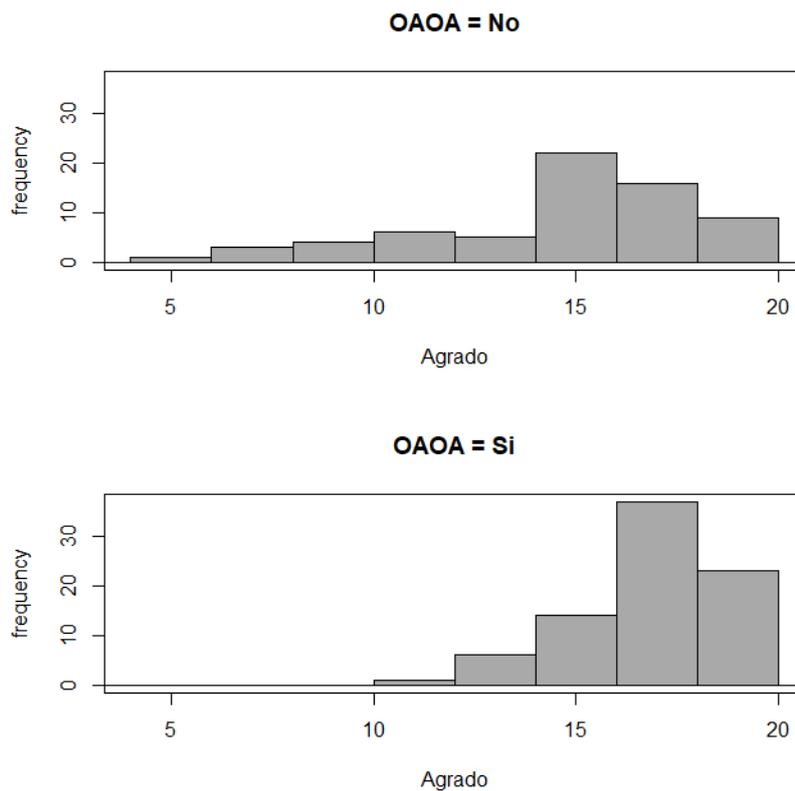


Figura 5. Variable cualitativa – Agrado por OAOA

Exactamente lo mismo pasa en la variable motivación. La mayoría del alumnado, en los dos casos, obtienen buenas puntuaciones, pero el OAOA no recoge apenas gente desmotivada mientras que lo ATOA sí, y por tanto, el OAOA también tiene mejores resultados en este caso, tal como se puede observar en la Figura 6. Además, se observa que los picos altos de motivación se dan en el alumnado que sí que utiliza el movimiento. Hay que destacar que este hecho tampoco significa que el no uso de este tenga al alumnado desmotivado, pero sí que se puede afirmar que el ATOA tiene a un menor número de alumnos motivados o motivadas.

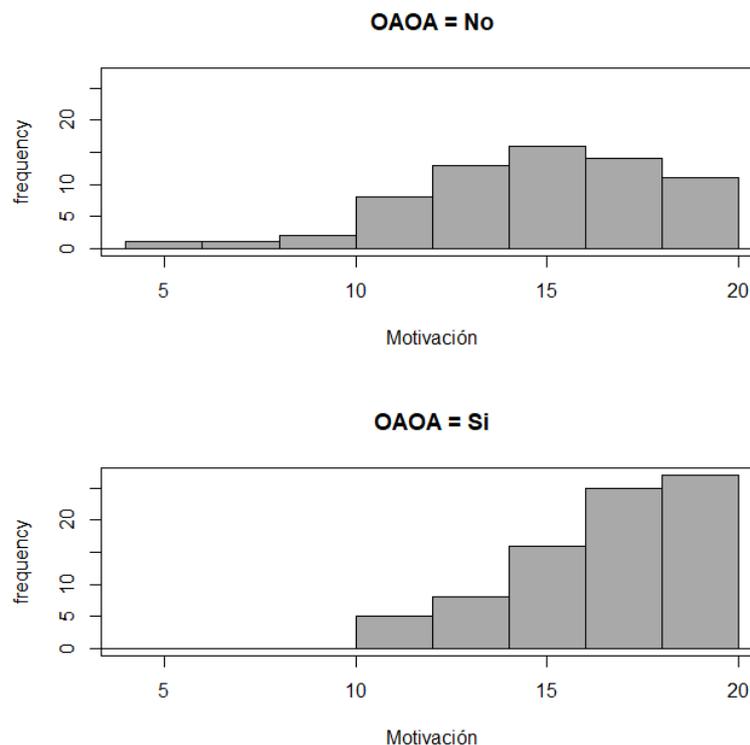


Figura 6. Variable cualitativa – Motivación por OAOA

Así, la Figura 7 concluye reflejando la mejora referida a la variable emocional total que supone lo OAOA. Se visualiza cómo los dos métodos consiguen una buena actitud predominante de cara a las matemáticas por parte del alumnado, pero como en la mayoría de variables, el OAOA elimina prácticamente de forma absoluta los picos bajos y por tanto proporciona una mejor predisposición mayoritaria en la totalidad del alumnado. Por lo tanto, podemos concluir que este nuevo método no establece una mejora drástica en la parte actitudinal del alumnado, salvo que sí que se evidencia una mejora real. Eso sí, aquello que destaca especialmente del movimiento, es que asegura que la parte minoritaria de alumnado que se descuelga de las matemáticas sentimentalmente se reduzca, esta vez sí, drásticamente.

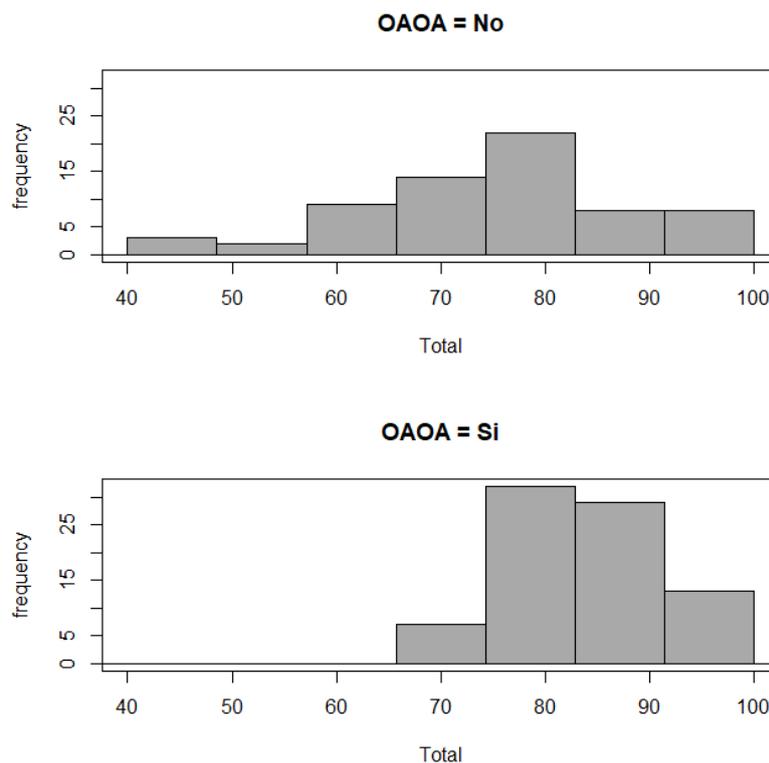


Figura 7. Variable cualitativa – Total puntuaciones del cuestionario por OAOA

5. DISCUSIÓN

La hipótesis 1 anunciaba que se espera encontrar una mejor predisposición hacia las matemáticas en aquellas clases donde se utilice el OAOA. Observando los resultados comentados en el apartado anterior se puede apreciar que el producto de los datos recogidos sí confirma la mejor predisposición hacia las matemáticas en aquellas clases donde se implementa, con la salvedad de la utilidad, que obtiene una mejor puntuación en las clases que no utilizan OAOA. De forma indirecta, esto se puede relacionar con la normatividad del paradigma tradicional aritmético de entender los contenidos del aula de forma utilitaria para el futuro común y no directamente de forma personal por la construcción del propio pensamiento, como ya criticaba Kamii (1985), destacando la necesidad de respetar la capacidad individual para utilizar la lógica como herramienta decisiva para crear una memorización personalizada. Hay que recalcar que, en el resto de variables, especialmente en la ansiedad, la mejora con la OAOA es muy notable. Además, el total de las variables evidencia y confirma la hipótesis. Por lo tanto, existe un menor número de alumnado con baja predisposición hacia las matemáticas con el movimiento OAOA y por eso, de forma complementaria, salvo que ambos movimientos obtengan una buena predisposición general, también esta mejora con la OAOA.

A continuación, hay que recordar la hipótesis 2, la cual enuncia que se espera encontrar un mejor rendimiento académico cuantitativo en las clases donde se utilice la OAOA como una consecuencia directa del cumplimiento de la hipótesis 1. Es necesario confirmar esta hipótesis, puesto que se ha probado de forma clara que después de crear una tabla de frecuencias por curso y extraer las notas medias de los cursos OAOA y los

ATOA se puede apreciar cómo la media de la OAOA es generalmente más alta. Incluso, hay que afirmar que la media total de la escuela, en el ámbito matemático, en los tres primeros cursos donde se introducen los algoritmos, ha aumentado en 0,871 desde que se emplea el movimiento.

6. CONCLUSIONES

En última instancia, al reflexionar sobre el objetivo general de este estudio, que se centró en analizar la efectividad de la OAOA en comparación con los algoritmos ATOA para abordar las operaciones aritméticas básicas, es esencial destacar que la verdadera relevancia de nuestra investigación radica en una perspectiva más profunda que simplemente probar la obtención de mejores resultados de un método sobre otro. Si bien se ha comprobado que el OAOA logra esos mejores resultados, no podemos pasar por alto el hecho de que el ATOA también demuestra ser efectivo y válido. Lo que este estudio ha revelado de manera significativa es que la diferencia principal entre estos enfoques radica en la naturaleza inclusiva del OAOA y su capacidad para adaptarse a un espectro más amplio de estudiantes, incluyendo a aquellos que no se ajustan a un perfil normativo en el aprendizaje de las matemáticas. En este sentido, como argumenta Martín (2022), el OAOA brinda a las matemáticas un enfoque personalizado que se adapta a las preferencias cognitivas individuales de cada estudiante, reconociendo que un solo método no puede satisfacer las diversas necesidades presentes en el aula. Este hallazgo resalta la importancia de proporcionar a los educadores las herramientas necesarias para fomentar la construcción del conocimiento de manera más efectiva y equitativa en el entorno educativo. En resumen, este estudio no solo ha demostrado la eficacia de la OAOA, sino que también ha subrayado la necesidad de considerar la inclusividad y la adaptabilidad en la enseñanza de las matemáticas como un medio para promover el éxito académico y emocional de un amplio espectro de estudiantes.

Como propuesta de extensión de este trabajo, se podría llevar a cabo una investigación más amplia y exhaustiva que incluya la participación de diversas escuelas, especialmente aquellas que han adoptado el movimiento OAOA como parte de su enfoque pedagógico. Este enfoque de ampliación permitiría obtener resultados más sólidos y generalizables y no solo ampliaría la base de conocimientos en torno a la efectividad del movimiento OAOA, sino que también ofrecería una visión más completa de su aplicabilidad en diversas situaciones educativas. Además, podría proporcionar recomendaciones más sólidas para la toma de decisiones en política educativa y prácticas pedagógicas.

BIBLIOGRAFÍA

- Adams, R. y Wu, M. (eds.) (2003), *Programme for International Student Assessment (PISA): PISA 2000 Technical Report*, PISA, OECD Publishing <https://doi.org/10.1787/9789264199521-en>
- Auzmendi E. (1992): *Las actitudes hacia la matemática-estadística en las enseñanzas medias y universitaria*. Mensajero.
- Blanco-Nieto, L.J., Cárdenas-Lizarazo, J.A., Caballero-Carrasco, A., Cáceres-García, M. J., Carvalho, J. L.T., Casas-García, L.M., ... y Pino-Ceballos, J. (2015). *La resolución de problemas de Matemáticas en la formación inicial de profesores de Primaria*. Universidad de Extremadura, Servicio de Publicaciones.

- Bracho, R., Mas, A. y Jiménez, N. (2011). Formación del profesorado en el uso de materiales manipulativos para el desarrollo del sentido numérico. *Unión*, 7(28), 41-60. <https://union.fespm.es/index.php/UNION/article/view/890>
- Decret 108/2014, de 4 de juliol, del Consell, pel qual estableix el currículum i desplega l'ordenació general de l'Educació Primària a la Comunitat Valenciana. Diari Oficial de la Comunitat Valenciana, núm. 7.311, pp. 16325 a 16694. https://dogv.gva.es/datos/2014/07/07/pdf/2014_6347.pdf
- De la Fuente Alía, S. (2018). *El movimiento OAOA. Un enfoque para la enseñanza de la Aritmética en la Educación Primaria*. (Trabajo de Fin de Grado). Universitat de les Illes Balears. https://dspace.uib.es/xmlui/bitstream/handle/11201/147737/Fuente_Alia_Sandra.pdf?sequence=1&isAl
- Eleftherios, K. y Theodosios, Z. (2007). Students' beliefs and attitudes about studying and learning mathematics. En *Proceedings of the 31st Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education* (pp. 97-104). University of Athens.
- Elliot, J. (2005). *El cambio educativo desde la investigación acción*. Ediciones Morata.
- Fernández, R. y Aguirre, C. (2010). Actitudes iniciales hacia las matemáticas en alumnos de grado de Magisterio de Educación Primaria: Estudio de una situación en el EEES. *Unión*, 23, 107-116. <https://core.ac.uk/download/pdf/328833617.pdf>
- Gil, N., Blanco, L. y Guerrero, E. (2005). El dominio afectivo en el aprendizaje de las Matemáticas. Una revisión de sus descriptores básicos. *UNION. Revista Iberoamericana de Educación Matemática*, (1)2, 15-32. <http://dx.doi.org/10.25115/ejrep.v4i8.1218>
- Gómez-Chacón, I.M. (1997). La alfabetización emocional en educación matemática: actitudes, emociones y creencias. *Uno: Revista de didáctica de las matemáticas*, 13, 7-22.
- Hanulla, S.M. (2002). Attitude towards Mathematics: Emotions, Expectations and Values, *Educational Studies in Mathematics*, 49, 25-46. <https://www.jstor.org/stable/3483259>
- Hidalgo, S., Maroto, A., Ortega, T. y Palacios, A. (2008). Estatus afectivo-emocional y rendimiento escolar en matemáticas. *UNO*, 49, 9-28.
- Kamii, C. (1985). *El niño reinventa la aritmética*. Antonio Machado Libros.
- León-Mantero C, Casas-Rosal J.C., Pedrosa-Jesús C., y Maz-Machado A. (2020). Measuring attitude towards mathematics using Likert scale surveys: The weighted average. *PLoS ONE*, 15(10): e0239626. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0239626>
- LOMLOE (2020) Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. Boletín Oficial del Estado, núm. 340, de 30 de diciembre de 2020. <https://www.boe.es/eli/es/lo/2020/12/29/3/con>
- Marrero-Cárdenas, M. (2021). *¿Qué es OAOA?* Ceipcapellaniadelyagabo. Recuperado en diciembre de 2022 de: <https://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/edublog/ceipcapellaniadelyagabo/wp-content/uploads/sites/514/2022/04/documento-de-ray.pdf>
- Martín, A. (2017). *OAOA (Otros Algoritmos para Operaciones Aritméticas)* [vídeo]. You Tube. https://www.youtube.com/watch?v=nvmTwF_-ft4
- Martín, A. (2019). El movimiento "Matemáticas OAOA". *Números. Revista de Didáctica de las Matemáticas*, 101, 41-44. <http://funes.uniandes.edu.co/14806/1/Martin2019El.pdf>
- Martín, A. (2022). *OAOA versus ATOA* [vídeo]. YouTube. <https://www.youtube.com/channel/UCPeX95GhAz9212.nbAmdWag>
- Mato-González, M. (2015). *Algoritmos ABN: Abiertos Basados en Números* (Trabajo de Fin de Grado). Universidad de Valladolid. Recuperado de: <http://uvadoc.uva.es:80/handle/10324/14476>
- Mato-Vázquez, M.D. y de la Torre-Fernández, E. (2009). Evaluación de las actitudes hacia las matemáticas y el rendimiento académico. En M.J. González, M.T. González y J. Murillo (Eds.), *Investigación en Educación Matemática XIII* (pp. 285-300). SEIEM. <http://dx.doi.org/10.30827/pna.v5i1.6160>

- McLeod, D.B. (1989). Beliefs, attitudes and emotions: New views of affect in mathematics education. En D.B. McLeod y V.M. Adams (Eds.). *Affect and mathematical problem solving. A new perspective* (pp. 245–258). Springer. http://dx.doi.org/10.1007/978-1-4612-3614-6_17
- McLeod, D.B. (1992). Research on affect in mathematics education: A reconceptualization En D.A. Grouws (Ed.). *Handbook of Research on mathematics teaching and learning* (pp. 575-596). Macmillan.
- Miranda, A. (2012). Funcionamiento ejecutivo y motivacionales en el rendimiento académico en Lengua y Matemáticas: Un modelo estructural. *Psicodidáctica*, 17 (1), 51-72.
- Mortimore, P. (1988). *School Matters: The Junior Years*. Wells.
- Munir, A. y Awan, O. (2021). Creative Thinking: Its Importance and How to Cultivate It. *Perspective*, 29(10), 1610-1.612. <https://doi.org/10.1016/j.acra.2021.06.001>
- National Council of Teachers of Mathematics. (1989). *Curriculum and Evaluation Standards for School Mathematics*. Reston.
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE). (2005). *La definición y selección de competencias clave. Resumen ejecutivo*. Recuperado de: <https://www.deseco.ch/bfs/deseeco/en/index/03/02.parsys.78532.downloadList.94248.DownloadFile.tmp/2005.dscexecutivesummary.sp.pdf>
- Ortiz, D. (2015). El constructivismo como teoría y método de enseñanza. *Sophia: colección de Filosofía de la Educación*, 19(2), 93-110. <https://doi.org/10.17163/soph.n19.2015.04>
- Oviedo, H.C. y Campo-Arias, A. (2005). Aproximación al uso del coeficiente alfa de Cronbach. *Revista colombiana de psiquiatría*, 34(4), 572-580.
- Piaget, J. (1950). *Introduction à l'épistémologie génétique. T3: El pensamiento biológico, el pensamiento psicológico y el pensamiento sociológico*. Editorial Paidós.
- Regna, S. y Dalla, L. (1993). Affect: A critical component of mathematical learning in early childhood. En R.J. Jensen (Ed.). *Research ideas for the classroom: Early childhood Mathematics* (pp. 22-42). McMillan.
- Seoane, G., Valiña, M.D., Rodríguez, S., Martín, M., y Ferraces, M.J. (2007). Diferencias individuales en razonamiento hipotético-deductivo: importancia de la flexibilidad y de las habilidades cognitivas. *Psicothema*, 19 (2), 206-211.
- Wigfield, A. y Meece, J.L. (1988). Math anxiety in elementary and secondary school students, *Journal of Educational Psychology*, 80(2), 210-216. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.80.2.210>

ANEXO

Entre todos los instrumentos de recogida de datos, se ha elegido la encuesta de Elena Auzmendi (1992), respecto a la escala de actitudes hacia las matemáticas. Esta se ha adaptado a la educación primaria. Por lo tanto, el siguiente formulario (tipo escala Likert) es el que ha contestado el alumnado, siendo: 1: totalmente en desacuerdo; 2: en desacuerdo; 3: indiferente; 4: de acuerdo; y 5: totalmente de acuerdo.

	1	2	3	4	5
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					

Tabla 5. Cuestionario de Auzmendi adaptado

Hay que recordar que el valor de las respuestas es inverso en las preguntas 1, 3, 4, 5, 8, 10, 12, 14, 15, 17 y 19. Por lo tanto, el valor de las respuestas directo es en la 2, 6, 7, 9, 11, 13, 16, 18 y 20. Además, respecto a la categoría de las preguntas, pertenecen la 6, 13, 18 y 20 al grato, la 2, 5, 16 y 19 a la utilidad, la 1, 8, 10 y 12 a la ansiedad, la 7, 9, 15 y 17 a la motivación y la 3, 4, 11 y 14 a la confianza.

Entusiasmo del profesorado, Instrucción Adaptativa y Metas de Aproximación al Dominio desde el punto de vista de estudiantes de Secundaria

Teacher Enthusiasm, Adaptive Instruction, and Mastery Approach Goals from the Perspective of Secondary School Students

Francisco Quiñonez-Tapia¹, María de Lourdes Vargas-Garduño²

¹ Universidad de Guadalajara fcoqtapia@cucea.udg.mx

² Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo maria.lourdes.vargas@umich.mx

Recibido: 8/11/2022

Aceptado: 15/9/2023

Copyright ©

Facultad de CC. de la Educación y Deporte.
Universidad de Vigo



Dirección de contacto:

Francisco Quiñonez Tapia
Departamento de Políticas Públicas
Universidad de Guadalajara.
Periférico Norte
Núcleo Universitario Los Belenes,
Zapopan, Jalisco, México, C.P. 45100

Resumen

Las metas de aproximación al dominio tienen efectos positivos en el rendimiento académico y bienestar del estudiantado, por ende, resulta fundamental conocer los factores que contribuyen a desarrollar las metas de aproximación al dominio en estudiantes. El objetivo fue analizar el efecto del entusiasmo del profesorado y la instrucción adaptativa sobre las metas de aproximación al dominio en estudiantes de Secundaria, desde la apreciación de los propios estudiantes. Realizamos una investigación cuantitativa, no experimental y transversal. La muestra quedó constituida por 322.203 participantes de 58 países en las evaluaciones de PISA 2018. Utilizamos el modelo de ecuaciones estructurales para analizar el modelo teórico propuesto y el modelo de ecuaciones estructurales multigrupo para valorar la invarianza del modelo por sexo y por bloques de países miembros a la OCDE y asociados. Los análisis del modelo propuesto arrojaron los valores de SRMR = ,019, RSMEA = ,033, CFI = ,989 y TLI = ,985. Los valores del cambio del CFI entre los modelos de invarianza fueron menores a -,01. Se concluye que el entusiasmo del profesorado y la instrucción adaptativa tienen un efecto positivo sobre las Metas de Aproximación al Dominio, y este efecto es invariante en función del sexo y por bloques de países miembros y asociados de la OCDE.

Palabras clave

Motivación, Educación, Aprendizaje, Enseñanza, Adolescencia

Abstract

Mastery approximation goals have positive effects on the academic performance and well-being of the student body, therefore, it is essential to know the factors that contribute to developing the goals of approaching mastery in students. The objective was to analyze the effect of teacher enthusiasm and adaptive instruction on mastery approach goals in secondary school students, from the perception of the students themselves. We carried out a quantitative, non-experimental and cross-

sectional research. The sample was made up of 322.203 participants from 58 countries in the PISA 2018 evaluations. We used the structural equation model to analyze the proposed theoretical model and the multigroup structural equation model to assess the invariance of the model by sex and by blocks of member countries. to the OECD and partners. The analyzes of the proposed model yielded the values of SRMR = ,019, RSMEA = ,033, CFI = ,989 and TLI = ,985. The CFI change values between the invariance models were less than -,01. It is concluded that teacher enthusiasm and adaptive instruction have a positive effect on Mastery Approximation Goals, and this effect is invariant according to gender and by blocs of OECD member and associate countries.

Key Words

Motivation, Education, Learning, Teaching, Adolescence

1. INTRODUCCIÓN

Las metas de logro son los propósitos de un sujeto para participar en algún comportamiento relevante para la competencia (Dweck, 1986). Estas metas establecen un marco de comprensión para que los sujetos se interpreten y experimenten dentro de las situaciones de logro (Elliot y Hulleman, 2005). Al respecto, Elliot (1999) planteó que las metas de logro son representaciones cognitivas que guían el comportamiento de los sujetos en una dirección particular en las situaciones de competencia y logro. De acuerdo con Dweck (1986), las metas de logro se dividen en: aproximación al dominio y aproximación al desempeño.

Existen diversos factores que influyen en la manera en que el estudiantado maneja las metas de logro; entre los más importantes se encuentran factores contextuales como el Entusiasmo del Profesorado y la manera en que realiza la adaptación de su instrucción a los diversos grupos donde imparte sus cursos.

Las metas de aproximación al dominio y las metas de aproximación al desempeño constituyen el modelo dicotómico de las metas de logro. Las metas de aproximación al dominio, conocidas también como metas de aprendizaje, se enfocan en el logro de la competencia autorreferencial o de tarea, orientan a los sujetos a aprender, desarrollar e incrementar la habilidad para realizar la tarea hasta dominarla (Dweck, 1986, Elliot, 1999). En contraste, las metas de aproximación al desempeño se enfocan en lograr la competencia normativa y orientan a los sujetos a lograr solo el reconocimiento positivo y evitar los juicios negativos de los demás sobre la tarea que se proponen (Dweck, 1986, Elliot, 1999).

Posteriormente, Elliot y Harackiewicz (1996) elaboraron el modelo tricotómico de las metas de logro con base en el modelo dicotómico de Dweck en 1986 y propusieron la bifurcación de las metas aproximación de desempeño en términos de aproximación- evitación. De esta manera, Elliot y Harackiewicz plantearon las metas de aproximación al dominio, metas de evitación del desempeño y las metas de aproximación al desempeño. El modelo tricotómico de las metas de logro es un modelo jerárquico de aproximación- evitación de la motivación (Elliot y Harackiewicz, 1996; Elliot y Church, 1997; Trash y Hurst, 2008) que plantea la integración de la teoría de motivos de logro y la teoría de metas de logro para explicar la autorregulación del sujeto basada en la competencia (Elliot y Thrash, 2001; Elliot, 2006). Por un lado, los motivos de logro explican la activación de la conducta de logro

y permiten la energización, selección y dirección general del sujeto hacia la conducta logro (Elliot y Church, 1997; Elliot y Thrash, 2001). Por otro lado, las metas de logro orientan de manera específica y concreta la conducta de los sujetos (Elliot y Harackiewicz, 1996). De esta manera, el modelo jerárquico plantea la energización y la dirección específica de la conducta motivada de los sujetos en los contextos de competencia y logro.

Además, el modelo jerárquico aborda las metas de logro como manifestaciones cognitivas dinámicas de dos motivos de logro denominados necesidad de logro y necesidad de evitar el fracaso, y plantea que los motivos son factores causales directos de las metas de logro (Thrash y Elliot, 2002; Elliot y Church, 1997). En consecuencia, la necesidad de logro tuvo un efecto directo positivo sobre las metas de aproximación al dominio y las metas de aproximación al desempeño; las metas de aproximación al dominio tuvieron un efecto positivo sobre la motivación intrínseca, y las metas de aproximación al desempeño tuvieron un efecto positivo sobre el desempeño calificado (Elliot y Church, 1997; Elliot y Thrash, 2001). Asimismo, la necesidad de evitar el fracaso tuvo un efecto directo positivo sobre las metas de evitación del desempeño y las metas de aproximación al desempeño; las metas de evitación al desempeño tuvieron un efecto negativo sobre la motivación intrínseca y las metas de aproximación al desempeño tuvieron un efecto positivo sobre el desempeño calificado (Elliot y Church, 1997; Elliot y Thrash, 2001).

Por su parte Harackiewicz et al. (1997), se basaron en la teoría de motivación de logro propuesta por Spence y Helmreich (1983) y reportaron que la motivación para dominar el trabajo tuvo un efecto directo sobre las metas de aproximación al dominio y un efecto directo negativo sobre las metas de evitación al desempeño; además, señalaron que la competitividad tuvo un efecto positivo directo sobre las metas de desempeño y las metas de evitación al desempeño. Asimismo, Thrash y Elliot (2002) mencionaron que, en el modelo jerárquico, el complejo de meta está constituido conceptualmente por motivos y metas que se pueden combinar de manera flexible en varias configuraciones. Por lo tanto, en esta investigación consideramos que las metas de aproximación al dominio y los motivos de logro son explicadas por un factor superior de segundo orden denominado metas complejas de aproximación al dominio.

Elliot (1999) retomó el modelo tricotómico, propuso bifurcar las metas de aproximación al dominio en términos de aproximación-evitación y planteó el modelo 2x2 de las metas de logro. El modelo 2x2 aborda las metas de aproximación al dominio, metas de evitación al dominio, metas de aproximación al desempeño y metas de evitación al desempeño. Elliot y McGregor (2001) reportaron el análisis del modelo 2x2 en donde la necesidad de logro y la motivación para dominar el trabajo tuvieron un efecto positivo directo sobre las metas de aproximación al dominio, y la necesidad de evitar el fracaso y la competitividad tuvo un efecto directo positivo sobre las metas de aproximación al desempeño. Aunado a lo anterior, dieron a conocer que la necesidad de logro tuvo un efecto positivo sobre las metas de aproximación al desempeño y la necesidad de evitar el fracaso tuvo un efecto positivo sobre las metas de evitación al desempeño (Elliot y McGregor, 2001).

Finalmente, Elliot et al. (2011) modificaron el modelo de 2x2 de las metas de logro y construyeron el modelo 3x2. En este nuevo modelo 3x2, Elliot y colaboradores plantearon seis tipos de metas de logro que surgieron al combinar la valencia de la

competencia (aproximación y evitación) con tres formas de definición de la competencia (la tarea, el sí mismo y la relación con el otro). En consecuencia, el modelo 3x2 aborda las metas de aproximación a la tarea, metas de aproximación a sí mismo, metas de evitación a la tarea, metas de evitación a sí mismo, metas de aproximación a otros y metas de evitación a otros. Las metas de aproximación a la tarea y las metas de aproximación a sí mismo están mezcladas en la realidad y son un desdoblamiento de las metas de aproximación al dominio como se planteó en la teoría de las metas de logro (Elliot et al., 2011).

Las metas de aproximación al dominio tienen efectos positivos en el rendimiento académico y bienestar del estudiantado. Quienes registraron metas de aproximación al dominio reportaron mejor rendimiento académico (Noordzij et al., 2021; van Yperen et al., 2015), manifestaron autoeficacia (Payne et al., 2007), desarrollaron estrategias metacognitivas, aumentaron el esfuerzo, persistencia y autodeterminación para realizar las actividades (Jaitner et al., 2019). Además, el estudiantado con metas de aproximación al dominio obtuvo mayor aprendizaje profundo (Aydiner-Uygun, 2020; Feyzioglu, 2019) y autorregulado (Willems et al., 2021) y desarrollaron la capacidad para transferir los conocimientos adquiridos en la resolución de nuevos problemas (Belenky y Nokes-Malach, 2013). Asimismo, con las metas de aproximación al dominio el estudiantado mejoró su bienestar subjetivo (Tuominen et al., 2020), aumentó las emociones positivas de diversión, asombro, agradecimiento, optimismo, inspiración, curiosidad, felicidad, seguridad de sí mismo y serenidad (Datu et al., 2022) y redujo el estrés (Wodzinski et al., 2018), la ansiedad y la depresión (Danthony et al., 2021; Wang et al., 2021).

En la literatura existen evidencias de la importancia que tiene el desarrollo de las metas de aproximación al dominio en el rendimiento académico y emocional del estudiantado. Sin embargo, no hemos encontrado evidencias que reporten el estudio en conjunto de los factores contextuales de Entusiasmo del Profesorado y la Instrucción Adaptativa en la clase sobre el desarrollo de las metas de aproximación al dominio en estudiantes. Asimismo, los estudios contextuales sobre las metas de aproximación al dominio se han realizado con poblaciones específicas, que han permitido contribuir al desarrollo de la teoría de las metas de logro. No obstante, no se han encontrado reportes con muestras a gran escala mundial que permitan analizar los modelos que explican las metas de aproximación al dominio desde distintos factores contextuales.

Por lo tanto, nuestro objetivo de investigación fue analizar el efecto del entusiasmo del profesorado y la instrucción adaptativa sobre las metas de aproximación al dominio en estudiantes de Secundaria que participaron en el Programa de Evaluación Internacional de Alumnos (PISA) en el 2018.

1.1. Entusiasmo del Profesorado y Metas de Aproximación al Dominio

El entusiasmo del profesorado es un constructo psicológico con un componente afectivo y otro conductual (Keller et al., 2016): experiencias afectivas positivas (entusiasmo experimentado) y la expresión de dichas experiencias (entusiasmo mostrado). De acuerdo con Keller et al (2016), el entusiasmo del profesorado permite experimentar subjetivamente la motivación, disfrute y pasión por enseñar. Además, el

entusiasmo personal docente permite desarrollar un estilo de enseñanza animado y motivador que se manifiesta mediante expresiones no verbales, como pueden ser: el alto nivel de energía, gestos, entonación de voz, uso del humor, expresión facial significativa, entre otros (Keller et al., 2016). Además, Keller y colaboradores mencionaron que los componentes afectivo y conductual del entusiasmo del profesorado pueden converger en un solo sujeto o solo puede estar presente alguno de ellos.

El entusiasmo del profesorado, su autoeficacia en el manejo del grupo (Lazarides et al., 2018) y el clima motivacional en el aula (Jaitner et al., 2019) permitieron al estudiantado el establecimiento de las metas de aproximación al dominio. Además, el estudiantado desarrolló metas de aproximación al dominio a partir de la motivación y esfuerzo del profesorado por aprender y adquirir competencias profesionales (Butler y Shibaz, 2014) y el interés del profesorado a partir del adecuado manejo del desarrollo personal y pedagógico del estudiantado (Schiefele y Schaffner, 2015). Por lo anterior, nuestra primera hipótesis es que, con base en la percepción de las y los estudiantes, el Entusiasmo del profesorado tiene un efecto positivo sobre las Metas de Aproximación al Dominio en el estudiantado de Secundaria.

1.2. Instrucción Adaptativa y Metas de Aproximación al Dominio

La adaptación de la instrucción que realiza el profesorado, favorece el uso de estrategias y recursos de instrucción alternativos para satisfacer individualmente las necesidades del estudiantado y permite al profesorado adecuar las lecciones que impartirá, para responder mejor a las habilidades, intereses, desempeño y capacidades específicas que tiene el estudiantado (Wang, 1980).

El énfasis por parte del profesorado en las instrucciones orientadas al dominio y la creación de ambientes de aprendizajes encaminados al desarrollo de las habilidades y comprensión profunda de los contenidos de las clases tuvieron un efecto positivo sobre el desarrollo de las metas de aproximación al dominio del estudiantado (Madjar et al., 2019; Matos et al., 2017; McKellar et al., 2021; Ross et al., 2022; Vedder-Weiss y Fortus, 2018). Además, el uso de las prácticas de apoyo de autonomía y menos controladas por parte de los maestros (Benita y Matos, 2021), el desarrollo de ambientes de aprendizaje orientado en el aprendizaje, esfuerzo y mejora (Turner et al., 2013), y el reconocimiento del profesorado de las necesidades básicas de competencia (Theis et al., 2020) tuvieron efectos positivos en las metas de aproximación al dominio del estudiantado.

En contraste, las metas de aproximación al dominio del estudiantado fueron afectadas negativamente por el comportamiento insatisfecho, la conducta de sarcasmo, impaciencia, fácil enojo y actitud de pelea del profesorado (Shukla et al., 2020); así como las conductas ineficientes y poco motivadoras del personal docente para revisar las tareas y trabajos (Goodboy et al., 2022). En consecuencia, nuestra segunda hipótesis del estudio es que, desde la mirada de las y los estudiantes, la Instrucción Adaptativa de las actividades en clase tiene un efecto positivo sobre las Metas de Aproximación al Dominio del estudiantado de Secundaria.

1.3. Entusiasmo del Profesorado e Instrucción Adaptativa

En la literatura, no hemos encontrado estudios que reporten la relación entre el entusiasmo del profesorado y la instrucción adaptativa. Sin embargo, consideramos que la motivación, pasión y disfrute por enseñar por parte del profesorado se correlacionan con el tiempo que dedica en adaptar la instrucción de la clase a las características particulares del estudiantado. De esta manera, planteamos que nuestra tercera hipótesis es que, desde el punto de vista del estudiantado, el entusiasmo del profesorado y la instrucción adaptativa están correlacionadas.

2. MÉTODO

2.1. Participantes

Se utilizó la muestra que recupera la OCDE en la evaluación PISA del 2018 (OCDE, 2019a), tanto de los países miembros como de los países asociados a dicha organización. De acuerdo con la OCDE (2019a), la muestra fue constituida por estudiantes de 15 años tres meses a 16 años dos meses que se matricularon en algún programa educativo en el grado 7 o superior. El estudio se realizó durante el 2018 en 79 países participantes del Programa de Evaluación de Alumnos (PISA) de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE, 2018a). Recuperamos del sitio oficial de la OCDE la base de datos que contiene las puntuaciones de las evaluaciones realizadas por PISA durante el 2018 (OCDE, 2018b).

Eliminamos todos los casos con datos ausentes de las variables de interés para este estudio. La muestra final del presente estudio quedó conformada por 322.203 participantes, de los cuales 166.613 (51,7%) fueron mujeres y 155.590 (48,3%) fueron hombres. La edad de quienes participaron se ubicó en un rango de 15,08 a 16,33 ($M = 15,79$, $DE = ,29$). En la Tabla 1 se muestran los datos por país de residencia y por bloques de países miembros de la OCDE y asociados en los que residen quienes participaron.

País	Frecuencia	Porcentaje
Miembros OCDE	133.852	42
Austria	5.337	1,7
Chile	5.438	1,7
Colombia	5.414	1,7
Estonia	4.584	1,4
Francia	4.649	1,4
Alemania	3.112	1,0
Grecia	5.097	1,6
Hungría	4.304	1,3
Islandia	2.508	0,8
Irlanda	4.702	1,5
Italia	8.747	2,7
Corea	6.253	1,9

Letonia	4.380	1,4
Lituania	5.497	1,7
México	4.474	1,4
Polonia	5.022	1,6
Eslovaquia	4.562	1,4
Eslovenia	5.165	1,6
España	27.412	8,5
Suiza	4.102	1,3
Turquía	5.892	1,8
Reino Unido	2.309	0,7
Portugal	4.892	1,5
Asociados OCDE	188.351	58
Albania	4.947	1,5
Baku (Azerbaijan)	3.134	1,0
Argentina	7.963	2,5
Bosnia y Herzegovina	4.573	1,4
Brasil	6.387	2,0
Brunei Darussalam	5.244	1,6
Bulgaria	3.225	1,0
Bielorrusia	4.898	1,5
China Taipéi	6.717	2,1
Costa Rica	5.534	1,7
Croacia	5.380	1,7
República Dominicana	1.757	0,5
Hong Kong	5.416	1,7
Indonesia	10.430	3,2
Kosovo	3.456	1,1
Kazajistán	14.941	4,6
Jordania	6.764	2,1
Macao	3.621	1,1
Malasia	5.655	1,8
Malta	2.661	0,8
Moldova	4.483	1,4
Montenegro	4.602	1,4
Panamá	2.145	0,7
Perú	3.248	1,0
Filipinas	5.664	1,8
Romania	4.278	1,3
Federación Rusa	5.872	1,8
Arabia Saudita	4.483	1,4
Serbia	4.294	1,3
Tailandia	7.740	2,4
Emiratos Árabes Unidos	14.642	4,5
Ucrania	5.237	1,6
Uruguay	2.854	0,9

Tabla 1. Participantes por país de residencia y bloques de países miembros de la OCDE y asociados. Fuente: OCDE. Elaboración propia

2.2. Instrumentos

La Escala de Entusiasmo del Profesorado (OCDE, 2019b) fue el primer instrumento utilizado. Consta de cuatro reactivos que recuperan la percepción del estudiantado sobre el entusiasmo de sus profesores por enseñar. La escala de respuesta de los reactivos son de tipo Likert de 4 puntos que van de 1 (Totalmente en desacuerdo) a 4 (Totalmente de acuerdo). El rango de puntaje que se obtiene en la escala va de 4 a 16 puntos. Los reactivos están etiquetados por PISA con el código de inicio ST213. Los análisis de confiabilidad de la Escala de Entusiasmo del Profesorado para este estudio arrojaron un valor del Alpha de Cronbach de ,88 y un valor del coeficiente de Omega de McDonald de ,91. El análisis de validez de constructo arrojó un factor con buen ajuste: SRMR = ,025, RMSEA = ,057, CFI = ,996 y TLI = ,989, con cargas factoriales estandarizadas de los indicadores entre ,762 a ,841.

El segundo instrumento, fue la Escala de Instrucción Adaptativa (OCDE, 2019b), que está compuesta por tres reactivos que recuperan las experiencias del estudiantado en relación con la adaptación de las lecciones en clase que realiza el profesorado para que se logre la comprensión del tema. La escala de respuesta de los reactivos es de tipo Likert de 4 puntos que van de 1 (Nunca o casi nunca) a 4 (Todas las lecciones o casi todas las lecciones). El rango de puntaje que se obtiene en la escala va de 4 a 12 puntos. Los reactivos están etiquetados por PISA con el código de inicio ST212. Los análisis de confiabilidad de la Escala de Instrucción Adaptativa para este estudio arrojaron un valor del Alpha de Cronbach de ,76 y un valor del coeficiente de Omega de McDonald de ,81. El análisis de validez de constructo arrojó un factor con buen ajuste: SRMR = ,000, RMSEA = ,000, CFI = 1.000 y TLI = 1.000, con cargas factoriales estandarizadas de los indicadores entre ,683 a ,074.

Las Metas de Aproximación al Dominio se evaluaron con la Escala de Motivación para Dominar las Tareas y las Escala de Metas de Aprendizaje (OCDE, 2019b). La Escala de Motivación para Dominar las Tareas consta de tres reactivos que recuperan las motivaciones de trabajo y logro de dominio del estudiantado. La escala de respuesta de los reactivos es de tipo Likert de 4 puntos que van de 1 (Totalmente en desacuerdo) a 4 (Totalmente de acuerdo). El rango de puntaje a obtener en la escala va de 4 a 12 puntos. Los reactivos están etiquetados por PISA con el código de inicio ST182. Los análisis de confiabilidad para este estudio arrojaron un valor del Alpha de Cronbach de ,75 y un valor del coeficiente de Omega de McDonald de ,81. El análisis de validez de constructo arrojó un factor con buen ajuste: SRMR = ,000, RMSEA = ,000, CFI = 1.000 y TLI = 1.000, con cargas factoriales estandarizadas de los indicadores entre ,672 a ,738.

Finalmente, se empleó la Escala de Metas de Aprendizaje (OCDE, 2019b), la cual consta de tres reactivos que recuperan información sobre la orientación del enfoque de dominio del estudiantado en las metas de logro. La escala de respuesta de los reactivos es de tipo Likert de 5 puntos que van de 1 (No es cierto en mi caso) a 5 (Totalmente cierto en mi caso). El rango de puntaje a obtener en la escala va de 4 a 15 puntos. Los reactivos están etiquetados por PISA con el código de inicio ST208. Los análisis de confiabilidad de la Escala de Metas de Aprendizaje para este estudio arrojaron un valor de Alpha de Cronbach de ,86 y un valor del coeficiente de Omega de McDonald de ,90. El análisis de validez de constructo arrojó un factor con buen

ajuste: SRMR = ,000, RMSEA = ,000, CFI = 1.000 y TLI = 1.000, con cargas factoriales estandarizadas de los indicadores entre ,761 a ,888.

Las puntuaciones totales individuales reportadas en todas las escalas de esta investigación son estimaciones de probabilidad ponderada y se transformaron para tener una media de 0,0 y una desviación estándar de 1,0 en los países de la OCDE (OCDE, 2019b, s.f.) Los valores positivos indican mayores niveles de las variables del estudio por el estudiante promedio de los países de la OCDE (2019b)

2.3. Análisis de los datos

Utilizamos el modelado de ecuaciones estructurales, con el estimador de máxima verosimilitud (ML) y con los siguientes índices de ajuste y valores de puntos de corte para aceptar el ajuste de las matrices observadas y esperadas: chi cuadrada (χ^2) con sus grados de libertad (gl) y su nivel de significancia, raíz cuadrada media residual estandarizada (SRMR \leq ,08), error cuadrático medio de aproximación (RMSEA \leq ,05), índice de bondad de ajuste comparativo (CFI \geq ,95) y el índice de Tucker-Lewis (TLI \geq ,95) (Hu y Bentler, 1999). Además, de acuerdo con Vandenberg y Lance (2000) se valoraron los modelos de invarianza configuracional, métrica y escalar para analizar las evidencias de invarianza dentro de los grupos por sexo y por bloques de países miembros a la OCDE y asociados. Se estableció como evidencia de invarianza el cambio del valor de CFI igual o menor a -,01 (Cheung y Rensvold, 2002). Los análisis se realizaron con el software R 4.0.5 con las siguientes librerías: haven, lavaan y semPlot.

3. RESULTADOS

En la Tabla 2 se muestran la media y desviación estándar de las puntuaciones de participantes a las distintas variables del estudio. Asimismo, se observan los resultados de las correlaciones de Pearson entre las variables de la investigación. Destaca el hecho de que las puntuaciones de los participantes del estudio arrojan mayores niveles en las Metas de Aprendizaje del estudiantado promedio de los países de la OCDE. Asimismo, las correlaciones entre las variables del estudio son positivas y estadísticamente significativas.

Variable	n	M	DE	1	2	3	4
1. Instrucción Adaptativa	322.203	0,068	1,007	1			
2. Entusiasmo del Profesorado	322.203	0,147	0,981	,482**	1		
3. Motivación para Dominar el Trabajo	322.203	0,130	1,042	,218**	,280**	1	
4. Metas de Aprendizaje	322.203	0,178	1,001	,176**	,247**	,415**	1

Tabla 2. Estadística descriptiva y correlaciones de Pearson para las variables de estudio

Los análisis del modelo que explica las Metas de Aproximación al Dominio del estudiantado a partir del Entusiasmo del Profesorado y la Instrucción Adaptativa arrojaron los siguientes valores de ajuste entre las matrices observadas y esperadas: $\chi^2 = 20577$ ($p < ,05$), $gl = 60$, SRMR = ,019, RSMEA = ,033 (90% IC: ,032, ,033), CFI = ,989, TLI = ,985.

En la Figura 1 se muestra el análisis de ruta del modelo estructural y los modelos de medida. Asimismo, se observa que las cargas factoriales estandarizadas de los modelos de medida van de ,67 a ,88. Además, se puede apreciar que las variables latentes de Entusiasmo del Profesorado ($\beta = ,32, p < ,001$) e Instrucción Adaptativa ($\beta = ,17, p < ,001$) tuvieron efectos positivos sobre las Metas de Aproximación al Dominio. Por lo tanto, se aceptan las hipótesis 1 y 2. También destaca el hecho de que el Entusiasmo del Profesorado se correlacionó de forma positiva con la Instrucción Adaptativa ($\beta = ,58, p < ,001$). De esta manera, se acepta la hipótesis 3. Por último, el porcentaje de varianza explicada de las Metas de Aproximación al Dominio del estudiantado a partir del Entusiasmo del Profesorado y la Instrucción Adaptativa fue de 19,9% ($R^2 = ,199$).

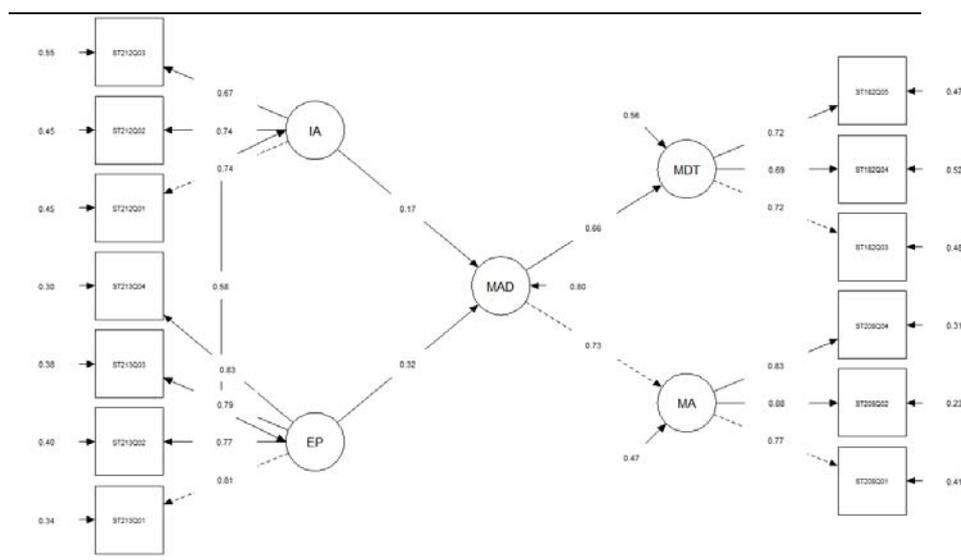


Figura 1. Modelo de ecuación estructural que explica la motivación para dominar el trabajo en población estudiantil de Secundaria

En la Tabla 3 se muestran la media y desviación estándar de las puntuaciones de la población participante en las distintas variables del estudio. Asimismo, se observan los resultados de las correlaciones de Pearson entre las variables de la investigación. Se aprecia que las puntuaciones de la población participante en el estudio arrojan mayores niveles en: Metas de Aprendizaje del estudiante promedio de los países de la OCDE. Asimismo, las correlaciones entre las variables del estudio son positivas y estadísticamente significativas.

Modelos	χ^2	gl	$\Delta \chi^2$	CFI	Δ CFI	RSMEA [90% CI]
Sexo						
M0. Invarianza Configuracional	20835***	120		,988		,033[.032, .033]
M1. Invarianza Métrica	21353***	130	518	,988	<,001	,032[.031, .032]
M2. Invarianza Escalar	23410***	138	2057	,987	-,001	,032[.032, .033]
Países miembros y asociados a la OCDE						
M0. Invarianza Configuracional	19095***	120		,989		,031[.031, .033]
M1. Invarianza Métrica	19686***	130	591	,989	<,001	,031[.030, .031]
M2. Invarianza Escalar	33650***	138	13964	,981	-,008	,039[.038, .039]

Tabla 3. Índices de ajuste del Modelo de Ecuación Estructural para distintos grupos

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

En este estudio, analizamos el efecto de las variables contextuales de Entusiasmo del Profesorado y la Instrucción Adaptativa sobre el desarrollo de las Metas de Aproximación al Dominio en estudiantes que participaron en el Programa de Evaluación Internacional de Alumnos (PISA) en el 2018. Todas nuestras hipótesis del estudio fueron aceptadas. De esta manera, aportamos evidencias de que, de acuerdo con la percepción del estudiantado, el Entusiasmo del Profesorado y la Instrucción Adaptativa de las lecciones en las clases tuvieron un efecto positivo en el desarrollo de las Metas de Aproximación al Dominio en estudiantes de Secundaria, y este efecto no varió de acuerdo con el sexo ni si el estudiante pertenece a un país miembro de la OCDE o a un país asociado.

El clima motivacional del aula incide en el desarrollo de las Metas de Aproximación al Dominio. Nuestro estudio aporta evidencia de la importancia del entusiasmo del profesorado en su práctica docente, ya que esta variable contextual tuvo un efecto positivo en el Desarrollo de las Metas de Aproximación al Dominio en el estudiantado, como también lo reportaron Lazarides et al. (2018). Asimismo, nuestro resultado apoya las evidencias de que, desde la mirada estudiantil, el profesorado sin entusiasmo afecta el desarrollo de las Metas de Aproximación al Dominio (Goodboy et al., 2022; Shukla et al., 2020). Además, nuestro resultado está en concordancia con lo reportado por Palmer et al. (2017), con relación a la importancia del clima motivacional del aula para el desarrollo de las metas de logro de dominio del estudiantado y con Butler y Shibaz (2014), quienes reportaron evidencias de que un profesorado motivado tuvo efectos positivos en el desarrollo de las metas de aproximación al dominio en la población estudiantil.

Los ambientes de aprendizaje orientados a profundizar y mejorar el aprendizaje del estudiantado permiten el desarrollo de las metas de logro de dominio. Al respecto, tomando como base la percepción del estudiantado, nuestros resultados aportan evidencias de que adaptar la instrucción de las lecciones en clase al contexto e interés del estudiantado tienen un efecto positivo en el desarrollo de las Metas de Aproximación al Dominio. Nuestro resultado contribuye al cuerpo de conocimiento que evidencia la importancia de las variables contextuales para generar ambientes de aprendizaje que propicien el esfuerzo y mejora (Turner et al., 2013), las habilidades y comprensión profunda de los contenidos (Madjar et al., 2019; Matos et al., 2017; McKellar et al., 2021; Ross et al., 2022; Vedder-Weiss y Fortus, 2018) para el desarrollo de las Metas de Aproximación al Dominio en el estudiantado; y, en nuestro caso, a partir de la adaptación de la instrucción de las lecciones de la clase por parte del personal docente.

Aunque no encontramos estudios que reportaran la relación entre el Entusiasmo del Profesorado y la Instrucción Adaptativa y su efecto en las Metas de Aproximación al Dominio del estudiantado, nuestro estudio muestra evidencia de una relación positiva entre las variables contextuales en mención y a su vez un efecto positivo en la meta de logro en referencia; todo lo anterior, basado en la percepción estudiantil. Asimismo, no encontramos reportes de invarianza de los efectos del Entusiasmo del Profesorado y la Instrucción Adaptativa sobre las Metas de Aproximación al Dominio del estudiantado por sexo y por bloques de países miembros y asociados a la OCDE

en los que residen los participantes. Sin embargo, nuestro estudio evidencia que dichos efectos no varían de acuerdo con los grupos de análisis establecidos.

Nuestros resultados tienen varias implicaciones prácticas. Hacemos un llamado al profesorado para que adapte la instrucción de las lecciones en clase de acuerdo con las características particulares del estudiantado. Proponemos a los equipos directivos, la generación de una política educativa, programas de formación docente y mecanismos que garanticen el uso de la Instrucción Adaptativa en el desarrollo de las clases. De esta manera, el profesorado podrá incidir en el desarrollo de las Metas de Aproximación al Dominio y consecuentemente en mejorar el desempeño académico de sus estudiantes. Recomendamos a profesionales en psicología educativa, a personal directivo y a quienes diseñan políticas públicas, incidir en la generación de políticas educativas, programas institucionales de incentivos, atención psicológica, formación docente y mejora de las condiciones laborales que permitan trabajar el desarrollo psicológico del profesorado en términos de motivación y entusiasmo en relación con su práctica docente. Proponemos al profesorado acercarse al personal directivo y a los servicios psicológicos para que diseñen en conjunto los mecanismos y las acciones que permitan al personal docente desarrollar o mejorar la motivación y entusiasmo en su quehacer docente.

El estudio presenta varias fortalezas. El tamaño de la muestra es mundial e incluye a 58 países. Reportamos la invarianza del modelo en análisis por sexo y bloques de países miembros y asociados a la OCDE en los que residen los participantes. Asimismo, con los resultados del estudio, hacemos una contribución al campo de la teoría de metas de logro en el estudio de las variables contextuales que inciden en el desarrollo de las Metas de Aproximación al Dominio. En contraste, el estudio tiene algunas limitaciones. No incluimos todo el constructo teórico de las metas de logro. La técnica de investigación utilizada fue el uso de escalas de tipo autoinforme, lo que puede generar sesgos en las respuestas de la población participante por el fenómeno de deseabilidad social. Por lo tanto, en futuras investigaciones sugerimos incluir todo el espectro teórico de las metas de logro para identificar cómo se comportan las variables contextuales en las distintas metas del estudiantado. Asimismo, sugerimos realizar estudios experimentales y cualitativos para controlar el sesgo por deseabilidad social y comprender con mayor rigor y profundidad subjetiva los factores que inciden en las metas de logro en el estudiantado.

En conclusión, aportamos evidencias de que el Entusiasmo del Profesorado y el uso de la Instrucción Adaptativa de las lecciones en las clases permiten generar un efecto positivo en el desarrollo de las Metas de Aproximación al Dominio del estudiantado. Este efecto no varió en función del sexo del estudiantado ni su pertenencia a un país miembro de la OCDE o a un país asociado de la OCDE. Nuestros resultados contribuyen al cuerpo de literatura sobre la teoría de metas de logro en relación con las variables contextuales que explican las Metas de Aproximación al Dominio. De esta manera, aportamos conocimiento científico para justificar las acciones que impulsen políticas educativas y programas de formación docente que garanticen el uso de las instrucciones adaptativas de las actividades en clase de la población estudiantil. Además, aportamos evidencia científica que permite justificar la generación de políticas educativas y la gestión institucional del desarrollo psicológico del profesorado desde la motivación y entusiasmo a la práctica docente.

BIBLIOGRAFÍA

- Aydiner-Uygun, M. (2020). Achievement goal orientations of students studying instrument education as predictors of their learning approaches. *Music Education Research*, 22(2), 130-144. <https://doi.org/10.1080/14613808.2020.1713735>
- Belenky, D. y Nokes-Malach, T. (2013). Mastery-approach goals and knowledge transfer: An investigation into the effects of task structure and framing instructions. *Learning and Individual Differences*, 25, 21-34. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2013.02.004>
- Benita, M. y Matos, L. (2021). Internalization of Mastery Goals: The Differential Effect of Teachers' Autonomy Support and Control. *Frontiers in Psychology*, 11, 1-15 <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.599303>
- Butler, R. y Shibaz, L. (2014). Striving to connect and striving to learn: Influences of relational and mastery goals for teaching on teacher behaviors and student interest and help seeking. *International Journal of Educational Research*, 65, 41-53. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2013.09.006>
- Cheung, G. y Rensvold, R. (2002). Evaluating Goodness-of-Fit Indexes for Testing Measurement Invariance. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 9(2), 233-255. https://doi.org/10.1207/S15328007SEM0902_5
- Danthony, S., Mascret, N. y Cury, F. (2021). The relationships between the 3 x 2 achievement goal model and test anxiety in Physical Education. *European Physical Education Review*, 27(3), 559-573. <https://doi.org/10.1177/1356336X20971325>
- Datu, J., Valdez, J. y Yang, W. (2022). The academically engaged life of mastery-oriented students: Causal ordering among positive emotions, mastery-approach goals, and academic engagement. *Revista de Psicodidáctica*, 27(1), 1-8. <https://doi.org/10.1016/j.psicod.2021.02.001>
- Dweck, C. (1986). Motivational processes affecting learning. *American Psychologist*, 41(10), 1.040-1.048. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.41.10.1040>
- Elliot, A.J. (1999). Approach and avoidance motivation and achievement goals. *Educational Psychologist*, 34(3), 169-189. https://doi.org/10.1207/s15326985ep3403_3
- Elliot, A.J. (2006). The Hierarchical Model of Approach-Avoidance Motivation. *Motivation and Emotion*, 30(2), 111-116. <https://doi.org/10.1007/s11031-006-9028-7>
- Elliot, A.J. y Harackiewicz, J. (1996). Approach and avoidance achievement goals and intrinsic motivation: A mediational analysis. *Journal of Personality and Social Psychology*, 70(3), 461-475. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.70.3.461>
- Elliot, A.J. y Church, M.A. (1997). A hierarchical model of approach and avoidance achievement motivation. *Journal of Personality and Social Psychology*, 72(1), 218-232. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.72.1.218>
- Elliot, A.J. y McGregor, H.A. (2001). A 2 x 2 achievement goal framework. *Journal of Personality and Social Psychology*, 80(3), 501-519. <https://doi.org/10.1037/0023514.80.3.501>
- Elliot, A.J. y Thrash, T.M. (2001). Achievement Goals and the Hierarchical Model of Achievement Motivation. *Educational Psychology Review*, 18, 139-156. <https://doi.org/10.1023/A:1009057102306>
- Elliot, A.J. y Hulleman, C.S. (2005). Achievement Goals. En A.J. Elliot y C. Dweck (Eds). *Handbook of competence and motivation* (pp. 43-60). Guilford Press
- Elliot, A.J., Murayama, K. y Pekrun, R. (2011). A 3 x 2 achievement goal model. *Journal of Educational Psychology*, 103(3), 632-648. <https://doi.org/10.1037/a0023952>
- Feyzioglu, B. (2019). The role of inquiry-based self-efficacy, achievement goal orientation, and learning strategies on secondary-school students' inquiry skills. *Research in Science & Technological Education*, 37(3), 366-392. <https://doi.org/10.1080/02635143.2019.1579187>

- Goodboy, A., Bolkan, S., Shin, M. y Chiasson, R. (2022). Affective and interest consequences of lecture misbehaviors for students with mastery goals. *Communication Education*, 71(3), 1-21. <https://doi.org/10.1080/03634523.2022.2070770>
- Hu, L. y Bentler, P. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 6(1), 1-55. <https://doi.org/10.1080/10705519909540118>
- Jaitner, D., Rinas, R., Becker, C., Niermann, C., Breithecker, J. y Mess, F. (2019). Support-ing Subject Justification by Educational Psychology: A Systematic Review of Achievement Goal Motivation in School Physical Education. *Frontiers in Education*, 4, 1-25. <https://doi.org/10.3389/educ.2019.00070>
- Keller, M., Hoy, A., Goetz, T. y Frenzel, A. (2016). Teacher Enthusiasm: Reviewing and Redefining a Complex Construct. *Educational Psychology Review*, 28(4), 743-769. <https://doi.org/10.1007/s10648-015-9354-y>
- Lazarides, R., Buchholz, J. y Rubach, C. (2018). Teacher enthusiasm and self-efficacy, student-perceived mastery goal orientation, and student motivation in mathematics classrooms. *Teaching and Teacher Education*, 69, 1-10. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2017.08.017>
- Madjar, N., North, E. y Karakus, M. (2019). The mediating role of perceived peer motivational climate between classroom mastery goal structure and social goal orientations. *Learning and Individual Differences*, 73, 112-123. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2019.05.009>
- Matos, L., Lens, W., Vansteenkiste, M. y Mouratidis, A. (2017). Optimal motivation in Peruvian high schools: Should learners pursue and teachers promote mastery goals, performance-approach goals or both? *Learning and Individual Differences*, 55, 87-96. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2017.02.003>
- McKellar, S., Ryan, A., Messman, E., Brass, N. y Laninga-Wijnen, L. (2021). Teachers' Emphasis on Mastery Goals Moderates the Behavioral Correlates of Coolness in Early Adolescent Classrooms. *Quarterly-Journal of Developmental Psychology*, 67(2), 203-235. <https://doi.org/10.13110/merrpalmquar1982.67.2.0203>
- Noordzij, G., Giel, L. y van Mierlo, H. (2021). A meta-analysis of induced achievement goals: The moderating effects of goal standard and goal framing. *Social Psychology of Education*, 24(1), 195-245. <https://doi.org/10.1007/s11218-021-09606-1>
- OCDE (2018a). *PISA for Development Assessment and Analytical Framework: Reading, Mathematics and Science*. <https://doi.org/10.1787/9789264305274-en>
- OCDE (2018b). *Student questionnaire data file [Data file]*. https://webfs.oecd.org/pisa2018/SPSS_STU_QQQ.zip
- OCDE (2019a). *PISA 2018 Results (Volume I)*. <https://doi.org/10.1787/5f07c754-en>
- OCDE (2019b). *PISA 2018 Results (Volume III)*. <https://doi.org/10.1787/acd78851-en>
- OCDE (s.f). *PISA 2018 Technical Report*. <https://www.oecd.org/pisa/data/pisa2018technicalreport/>
- Palmer, K., Chinn, K. y Robinson, L.E. (2017). Using Achievement Goal Theory in Motor Skill Instruction: A Systematic Review. *Sports Medicine*, 47(12), 2.569-2.583. <https://doi.org/10.1007/s40279-017-0767-2>
- Payne, S., Youngcourt, S. y Beaubien, J. (2007). A meta-analytic examination of the goal orientation nomological net. *Journal of Applied Psychology*, 92(1), 128-150. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.92.1.128>
- Ross, S., Pirraglia, C., Aquilina, A.M. y Zulla, R. (2022). Effective competency-based medical education requires learning environments that promote a mastery goal orientation: A narrative review. *Medical Teacher*, 44(5), 527-534. <https://doi.org/10.1080/0142159X.2021.2004307>
- Schiefele, U. y Schaffner, E. (2015). Teacher interests, mastery goals, and self-efficacy as predictors of instructional practices and student motivation. *Contemporary Educational Psychology*, 42, 159-171. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2015.06.005>

- Shukla, K., Kuril, S. y Chand, V. (2020). Does negative teacher behavior influence student self-efficacy and mastery goal orientation? *Learning and Motivation*, 71. <https://doi.org/10.1016/j.lmot.2020.101653>
- Spence, J.T. y Helmreich, R.L. (1983). Achievement-related motives and behavior. En J.T. Spence (Ed). *Achievement and achievement motives: Psychological and sociological approaches* (pp. 10-74). Freeman.
- Theis, D., Sauerwein, M. y Fischer, N. (2020). Perceived quality of instruction: The relationship among indicators of students' basic needs, mastery goals, and academic achievement. *British Journal of Educational Psychology*, 90(S1), 176-192. <https://doi.org/10.1111/bjep.12313>
- Thrash, T.M. y Elliot, A.J. (2002). Delimiting and Integrating Achievement Motive and Goal Constructs. En A. Efklides, J. Kuhl y R.M. Sorrentino (Eds.). *Trends and Prospects in Motivation Research* (pp. 3-21). Kluwer Academic Publishers. https://doi.org/10.1007/0-306-47676-2_1
- Thrash, T.M. y Hurst, A.L. (2008). Approach and Avoidance Motivation in the Achievement Domain: Integrating the Achievement Motive and Achievement Goal Traditions. En A.J. Elliot (Ed.). *Handbook of Approach and Avoidance Motivation* (pp. 217-233). Psychology Press.
- Tuominen, H., Juntunen, H. y Niemivirta, M. (2020). Striving for Success but at What Cost? Subject-Specific Achievement Goal Orientation Profiles, Perceived Cost, and Academic Well-Being. *Frontiers in Psychology*, 11. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.557445>
- Turner, J., Gray, D., Anderman, L., Dawson, H. y Anderman, E. (2013). Getting to know my teacher: Does the relation between perceived mastery goal structures and perceived teacher support change across the school year? *Contemporary Educational Psychology*, 38(4), 316-327. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2013.06.003>
- Van Yperen, N., Blaga, M. y Postmes, T. (2015). A Meta-Analysis of the Impact of Situationally Induced Achievement Goals on Task Performance. *Human Performance*, 28(2), 165-182. <https://doi.org/10.1080/08959285.2015.1006772>
- Vandenberg, R. y Lance, C. (2000). A Review and Synthesis of the Measurement Invariance Literature: Suggestions, Practices, and Recommendations for Organizational Research. *Organizational Research Methods*, 3(1), 4-70. <https://doi.org/10.1177/109442810031002>
- Vedder-Weiss, D. y Fortus, D. (2018). Teachers' Mastery Goals: Using a Self-Report Survey to Study the Relations between Teaching Practices and Students' Motivation for Science Learning. *Research in Science Education*, 48(1), 181-206. <https://doi.org/10.1007/s11165-016-9565-3>
- Wang, M. (1980). Adaptive instruction: Building on diversity. *Theory into Practice*, 19(2), 122-128. <https://doi.org/10.1080/00405848009542885>
- Wang, Y., Liu, L., Ding, N., Li, H. y Wen, D. (2021). The Mediating Role of Stress Perception in Pathways Linking Achievement Goal Orientation and Depression in Chinese Medical Students. *Frontiers in Psychology*, 12. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.614787>
- Willems, P., González-DeHass, A., Powers, JR. y Musgrove, A. (2021). The role of authentic teaching cases and mastery approach goals in online pre-service teachers' self-regulated learning. *Educational Technology Research and Development*, 69(2), 1.003-1.023. <https://doi.org/10.1007/s11423-021-09972-9>
- Wodzinski, A., Bendezu, J. y Wadsworth, M. (2018). Temperament, coping, and involuntary stress responses in preadolescent children: The moderating role of achievement goal orientation. *Anxiety Stress and Coping*, 31(1), 79-92. <https://doi.org/10.1080/10615806.2017.1373325>

Reproducción de identidades de género en los videojuegos de contenido histórico y sus implicaciones socioeducativas en Educación Secundaria

Reproduction of gender identities in video games with historical content and its socio-educational implications in Secondary Education

Delfin Ortega-Sánchez¹, César Barba-Alonso²

¹ Universidad de Burgos dosanchez@ubu.es

² Universidad de Burgos cbarba@ubu.es

Recibido: 13/2/2023

Aceptado: 20/10/2023

Copyright ©

Facultad de CC. de la Educación y Deporte.
Universidad de Vigo



Dirección de contacto:

Delfin Ortega-Sánchez
Facultad de Educación
Universidad de Burgos
C/ Villadiego, 1
09001 Burgos

Resumen

Esta investigación tiene como objetivo analizar los roles de los personajes protagonistas femeninos reproducidos en uno de los videojuegos de aventuras de mundo abierto, catalogado como histórico, con mayor repercusión en la actualidad: *Assassin's Creed*. A partir de la necesidad educativa de examinar los estereotipos de género de las narrativas audiovisuales y representaciones iconográficas proyectadas por los videojuegos de contenido histórico, se realizó un análisis de contenido cualitativo desde un diseño de investigación no experimental transversal, de corte documental-descriptivo, de estas representaciones. De acuerdo con los resultados obtenidos, continúa siendo necesario deconstruir los relatos históricos hegemónicos y sesgados, y promover la inclusión de otras realidades contrahegemónicas y no normativas en torno a la construcción de identidades de género plurales.

Palabras clave

Identidades de Género, Videojuegos, Educación Histórica, Educación Secundaria

Abstract

This research aims to analyze the roles of the female protagonist characters reproduced in one of the open-world adventure video games, classified as historical, with the greatest impact today: *Assassin's Creed*. Based on the educational need to examine the gender stereotypes of the audiovisual narratives and iconographic representations projected by video games of historical content, a qualitative content analysis was conducted from a non-experimental cross-sectional research design of documentary-descriptive cut of these representations. According to the results obtained, it is still necessary to deconstruct hegemonic and biased historical narratives, and to promote the inclusion of other counter-hegemonic and non-normative realities in the construction of plural gender identities.

Key Words

Gender Identities, Video Games, History Education, Secondary Education

1. INTRODUCCIÓN

Los videojuegos, como cualquier producto cultural, no sólo entretienen, sino que también producen y reproducen un sistema previo de valores, creencias e ideologías dominantes, redificando las relaciones de poder establecidas (Venegas, 2020; García, 2018; Sacchi, 2018). Por un lado, la globalización trata de extender marcos ideológico-culturales comunes mediante la repetición de imágenes (Hammar, 2016), identificadas por Venegas (2018a, 2020) como *retro-lugares*, y dirigidas a la sociedad de masas. Por otro, los Estados-nación/nacionalismos/bloques culturales intentan generar narrativas excluyentes para reforzar el control ideológico, influir en la geopolítica o instalar mitos y cosmovisiones en los marcos mentales del consumidor acrítico con esta propaganda (Bijsterveld, 2022; Moreno, 2022; Venegas, 2020). Se trata de un proceso de subjetivación de las memorias percibidas como historia (Venegas, 2018b, 2020, 2022), capaces de generar la ilusión en el usuario de estar aprendiendo historia mientras se juega (Venegas, 2018b). A esta interpretación hegemónica, habrían de añadirse los intentos realizados desde posiciones ideológicas contrahegemónicas y subalternas por reapropiarse del medio, y proponerse como herramienta emancipadora desde los márgenes (García, 2018; González, 2018; Hammar, 2016) o como una nueva lógica de mercado (Politopoulos et al., 2019; García, 2018; González, 2018; Venegas, 2018a; Venegas, 2022).

La utilización de videojuegos, diseñados con propósitos educativos, parece derivar en aprendizajes motivadores sobre los contenidos culturales que construyen sus narrativas, e incluso en una influencia e impacto en la comprensión lectora del alumnado (Amin y Wahyudin, 2022). Esta conclusión podría extrapolarse a los videojuegos de contenido histórico, en función de su capacidad de cumplimiento de algunas condiciones, como la autenticidad prestada o su legitimidad (Gheitasi et al., 2023).

En el ámbito geográfico español, son destacables los estudios editados recientemente por Velasco y Prada (2022), dirigidos a la comprensión de las finalidades y el diseño de estrategias de ludificación o gamificación en el campo específico de la enseñanza de la Historia. Entre sus aportaciones, caben resaltarse sus interesantes enfoques, eminentemente prácticos, para la adquisición de aprendizajes competenciales, y la implementación de buenas prácticas y experiencias docentes en torno al juego. Estas propuestas de innovación docente insisten en la necesidad de articularlas, de forma coherente, con los objetivos y procedimientos de evaluación asociados a las metodologías basadas en la ludificación o gamificación, y con el natural diálogo entre las disciplinas historiográficas y las didáctico-disciplinares. En este sentido, sus contribuciones dan cuenta de las capacidades de la ludificación educativa para la adquisición y desarrollo de competencias por el alumnado, el incremento de la motivación intrínseca de los y las estudiantes en su propio proceso de aprendizaje, la promoción de aprendizajes significativos, la comprensión y manejo de las fuentes primarias, y el desarrollo de habilidades relacionadas con la toma de decisiones y la resolución de problemas.

En las últimas décadas, los estudios de videojuegos de contenido histórico se han consolidado como una importante línea de investigación, destacando su impacto en la producción y reproducción de estructuras, y su contribución a la creación de marcos mentales perpetuadores de la hegemonía; pero también su influencia en la generación de espacios para la transformación y la renegociación (Sequeiros y Puente, 2020). Como evidencian Chapman et al. (2017), los estudios sobre videojuegos se han constituido en una preocupación investigadora relevante para la crítica cultural y la didáctica. En concreto, los videojuegos de contenido histórico rivalizan con otras formas tradicionales de relato histórico, de socializar las memorias y de experimentar con los pasados (Fernández-Ruiz, 2021; Jones y Osborne, 2020; Venegas, 2022). Venegas (2020) sostiene que este tipo de videojuegos responde al modelo de *hiper-historia*, “una representación del pasado condicionada por la seducción, la rentabilidad y la diversión, cuyo objeto principal es convertir el ayer en un producto estético apto para el consumo de masas” (p. 23).

Los videojuegos han alcanzado una significativa relevancia en la construcción de las representaciones y compromiso histórico de la ciudadanía. A pesar del cuestionamiento de su idoneidad en la educación histórica, la literatura científica comienza a ofrecer evidencias de los beneficios de las metodologías de aprendizaje basadas en juegos históricos, y de su impacto y cuestionamiento de las representaciones sobre el pasado por el alumnado (Hiriart, 2020). No obstante, este recurso, alineado con otros como el libro de texto y las aplicaciones de contenidos históricos para móviles y tablets, no parece encontrarse entre los mejor valorados para enseñar historia en el contexto español (Guerrero-Romera et al., 2021).

Con el fin de dar respuesta a la inclusión en las aulas de nuevas tecnologías, la gamificación o la clase invertida (Cantón, 2021; Fernández-Ruiz, 2021; Champion, 2020; Vicent y Platas, 2018; Joly-Lavoie, 2017; López y Jerez, 2015), en los últimos años, se han implementado propuestas didácticas con contenidos y materiales procedentes de la saga de videojuegos *Assassin's Creed* (Ubisoft, 2007). Pese a su interés y a los esfuerzos de la franquicia por presentar su producto como “históricamente exacto” (Banker, 2020; Burgess y Jones, 2022; Vandewalle et al., 2022), las narrativas y los espacios representados se aproximan, con mayor fidelidad, a las memorias que a realidades históricas, permitiendo a los desarrolladores ‘licencias creativas’ y ‘anacronías conscientes’, con el objeto de resultar reconocible y atractivo a los consumidores (Daneels et al., 2021; Fernández-Ruiz, 2021; Ocaña y Ruiz, 2020). A este respecto, Venegas (2018a) considera que:

“Mientras que la labor del historiador es construir relatos críticos acerca del pasado a través de la consecución, interpretación y demostración de fuentes primarias, la labor del desarrollador de videojuegos es crear un producto atractivo. La intención del investigador es didáctica, la del autor, estética” (p. 329).

1.1. Género y videojuegos de contenido histórico

Las cohortes poblacionales más jóvenes (de 11 a 24 años) son las que más horas semanales dedican a los videojuegos. En esta dedicación, el número de jugadoras está creciendo (AEVI, 2021). A pesar de ello, Fernández-Vara (2014) y López-Fernández et al. (2021) apuntan que existe una importante brecha de género entre los videojuegos considerados ‘centrales’, consumidos principalmente por varones, frente a los

denominados ‘casuales’, habitualmente consumidos por las mujeres. Amores (2018), Cantón (2021), González (2018), López-Fernández et al. (2019), Muñoz y Segovia (2019), Rankin y Han (2019), Pérez, (2018) y Waszkiewicz (2021) argumentan que la industria mediática y sus productos está controlada y orientada al cisgénero masculino, heteronormativo, blanco y eurocéntrico, marginando y excluyendo al resto de identidades de sexo-género y de etnias. Aunque, en los últimos años, se ha intentado hacer un acercamiento al público femenino, *queer* o racializado, esta aproximación representa un ‘espejismo de igualdad’ derivado de la democratización del sector (Trivi, 2018). En esta línea, Chapman et al. (2017) advierten que “los videojuegos históricos dominantes parecen tener una tendencia hacia interpretaciones y perspectivas profundamente hegemónicas sobre el pasado, particularmente en términos de género y etnia/raza” (p. 365).

Cross et al. (2022) evidencian una subrepresentación y sobresexualización de personajes femeninos, mediante la asignación mayoritaria de roles pasivos y ‘no jugables’. Sin embargo, en ninguno de los tres estudios realizados en esta investigación se identificó una correlación positiva entre ‘violencia sexual’ y ‘contenido estereotipado’, y los comportamientos de los jugadores en el mundo real. No obstante, Burnay et al. (2021) y Gabbiadini et al. (2016) evidencian, en sus investigaciones sobre videojuegos en línea, la existencia de relaciones entre la exposición a la violencia machista en jugadores varones con una mayor predisposición a acosar o adoptar actitudes sexistas. Como argumentan Curiel (2018), López-Fernández et al. (2019) y Pérez (2018), los estereotipos de género, la violencia contra las mujeres y las violaciones en videojuegos perpetúan la cultura de la violación en varones. Igualmente, Amores (2018) concluye que, a pesar de que el número de personajes femeninos se ha incrementado, su incorporación habitualmente aparece vinculada con figuras masculinas.

A partir de la necesidad educativa de examinar los estereotipos de género de las narrativas audiovisuales y representaciones iconográficas proyectadas por los videojuegos de contenido histórico, la presente investigación analiza los roles de los personajes protagonistas femeninos reproducidos en uno de los videojuegos de aventuras de mundo abierto, catalogado como históricos, con mayor repercusión en la actualidad: *Assassin’s Creed* (Ubisoft, 2007).

2. MÉTODO

2.1. Diseño

Este estudio se adscribe a los diseños de investigación no experimentales transversales de corte documental-descriptivo. A través de este enfoque y, en los términos propuestos por Corbin y Strauss (2014), se ha revisado la literatura científica previa para definir las categorías apriorísticas del análisis de contenido cualitativo realizado.

2.2. Muestra digital

Se empleó un muestreo teórico-documental a partir del corpus de contenidos audiovisuales generados por la saga principal de *Assassins’s Creed* (Ubisoft, 2007). De acuerdo con los objetivos de la presente investigación, se seleccionaron los personajes

femeninos incluidos en cinemáticas recuperadas de *YouTube* (1.464 minutos), canal desde el que se extrajeron las unidades de registro audiovisuales ($n = 198$). Se analizaron 43 figuras femeninas de los 350 personajes que componen los 7 primeros videojuegos principales de la saga: *Assassin's Creed* (2007), *Assassin's Creed II* (2009), *Assassin's Creed: Brotherhood* (2010), *Assassin's Creed: Revelations* (2011), *Assassin's Creed III* (2012), *Assassin's Creed IV: Black Flag* (2013), *Assassin's Creed: Rogue* (2014). Los extractos audiovisuales, con 1.464 minutos (24 horas) de cinemáticas, fueron recuperados del canal *Greed gamer* (<https://www.youtube.com/@greedgamer4072>) en la plataforma *YouTube*, tras verificar su idoneidad como canal con más extractos disponibles.

2.3. Instrumento

Con la finalidad de describir los patrones de representación audiovisuales transmitidos por los personajes femeninos, se utilizó un instrumento de vaciado y análisis de datos categoriales diseñado *ad hoc*, a partir de la adaptación del diseñado y validado por Ortega-Sánchez y Pérez (2015), de la revisión del sistema dimensional de Ortega-Sánchez y Juez (2021), y del sistema actancial de Curiel (2018) (Tabla 1).

Videojuego		
D	Narrativa iconográfica y audiovisual	Descriptor
AN	Personificación <input type="checkbox"/> Anonimato <input type="checkbox"/> Término textual empleado (significante):	Denominación terminológica para designar al personaje
PR	Blanca <input type="checkbox"/> Negra <input type="checkbox"/> Otras <input type="checkbox"/> Sin especificación <input type="checkbox"/>	Pertenencia racial asignada en la caracterización iconográfico-audiovisual
FE	Niña <input type="checkbox"/> Joven/Adulta <input type="checkbox"/> Anciana <input type="checkbox"/> Sin especificación <input type="checkbox"/>	Adscripción del personaje a una franja de edad en su representación iconográfico-audiovisual.
RI	Amigable <input type="checkbox"/> Conciliador <input type="checkbox"/> Agresivo <input type="checkbox"/> Sexualizado <input type="checkbox"/>	Tipo de rostro con el que se caracteriza al personaje en su representación iconográfico-audiovisual.
OS	Heterosexual <input type="checkbox"/> Homosexual <input type="checkbox"/> Bisexual <input type="checkbox"/> Asexual <input type="checkbox"/> Sin especificación <input type="checkbox"/>	Orientación sexual expresada en la narrativa audiovisual.
C	Sexualizado <input type="checkbox"/> Normativo <input type="checkbox"/> Heteronormativo <input type="checkbox"/>	Características corporales con las que caracteriza al personaje en su representación iconográfico-audiovisual.
V	Estandarizada <input type="checkbox"/> Distintiva <input type="checkbox"/> Estridente <input type="checkbox"/> Erótica <input type="checkbox"/>	Tipo de vestimenta con el que se representa al personaje en sus contextos narrativos audiovisuales.
Z	Erótica <input type="checkbox"/> Estridente <input type="checkbox"/> Armónica <input type="checkbox"/>	Tipo de voz con el que se caracteriza al personaje en su representación audiovisual.
EA	Sujeto <input type="checkbox"/> Objeto <input type="checkbox"/> Destinador <input type="checkbox"/> Destinatario <input type="checkbox"/> Oponente <input type="checkbox"/> Ayudante <input type="checkbox"/>	Funciones desempeñadas por el personaje en la trama narrativa, escena o pasaje narrativo audiovisual.
CS	Lumpen <input type="checkbox"/> Baja <input type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Sin especificación <input type="checkbox"/>	Clase o extracción social a la que adscribe el personaje.

	Activo, por su contribución a la vida Social <input type="checkbox"/>	
	Activo, por su contribución a la vida cultural <input type="checkbox"/>	
RS	Activo-androcéntrico en la construcción de la vida social del relato <input type="checkbox"/>	Tipo de rol social asignado al personaje, considerando su acción audiovisual y el mensaje textual evocado.
	Activo-androcéntrico en la construcción de la vida cultural del relato <input type="checkbox"/>	
	Víctima-pasivo <input type="checkbox"/>	
Imagen vinculada		

Tabla 1. Tabla de vaciado y análisis de datos. *D.*: dimensión; *AN*: asignación de nombre; *PR*: pertenencia racial; *FE*: franja de edad; *RI*: rostro iconográfico; *OS*: orientación sexual; *C*: expresión y características corporales; *V*: vestimenta; *Z*: voz; *EA*: esquema actancial; *CS*: clase social; *RS*: rol social.

2.4. Análisis de datos

Para analizar las narrativas audiovisuales, se identificaron los roles y las representaciones de los personajes femeninos, atendiendo a la forma en la que podían contribuir a la construcción de las identidades de género del alumnado de Educación Secundaria. Los datos cualitativos fueron codificados y categorizados deductivamente, como se muestra en el instrumento descrito. Con la finalidad de conocer la existencia de tendencias y diferencias en las unidades de registro de cada unidad de análisis seleccionada, los datos fueron cuantificados para su análisis descriptivo (frecuencias absolutas y relativas).

Asimismo, con el propósito de comprobar la potencial asociación entre las dimensiones objeto de estudio, realizamos análisis inferenciales mediante la aplicación del test no paramétrico de χ^2 de independencia y el cálculo de los estadísticos de tamaño del efecto correspondientes. Este análisis se realizó con el objetivo de conocer las potenciales relaciones significativas de asociación entre los tipos de representación de los rostros iconográficos asignados a los personajes femeninos, sus voces y vestimentas, las características corporales asignadas, y las clases y roles sociales narrativos asumidos por estos personajes.

3. RESULTADOS

3.1. Dimensión de género

En la dimensión ‘género’, la suma total de frecuencias absolutas es mayor que en el resto de las dimensiones analizadas. Esta anomalía es producto de la naturaleza de la dimensión, calculada a partir del total de las identidades de género presente en las narrativas audiovisuales. Como muestra la Tabla 2, se observa una eminente masculinización de los personajes, que asciende al 87,71%, mientras que se confirma una infrarrepresentación de los personajes femeninos (12,29).

<i>xi</i>	<i>ni</i>	<i>Ni</i>	<i>fi</i>	<i>Fi</i>
Masculino	307	307	87,71	87,71
Femenino	43	350	12,29	100,00
Total	350			

Tabla 2. Relación de frecuencias en la dimensión ‘género’. *xi*: variable-atributo (género); *ni*: frecuencia absoluta; *Ni*: frecuencia absoluta acumulada; *fi*: frecuencia relativa; *Fi*: frecuencia relativa acumulada

3.2. Dimensión AN

Un 95,96% de las referencias textuales tienen asignado un nombre propio, manteniendo en el anonimato a un escueto 4,04% de los personajes femeninos (Tabla 3).

<i>xi</i>	<i>ni</i>	<i>Ni</i>	<i>fi</i>	<i>Fi</i>
Personificación	190	190	95,96	95,96
Anonimato	8	198	4,04	100,00
Total	350			

Tabla 3. Relación de frecuencias en la dimensión ‘asignación de nombre’. *xi*: variable-atributo (asignación de nombre); *ni*: frecuencia absoluta; *Ni*: frecuencia absoluta acumulada; *fi*: frecuencia relativa; *Fi*: frecuencia relativa acumulada.

3.3. Dimensión PR

La pertenencia racial blanca es predominante (89,9%), pese a la diversidad de localizaciones geográficas que aparecen representadas. El 10,1% corresponde a otras asignaciones raciales, en este caso amerindias, por la ubicación geográfica en la que se desarrolla la acción narrativa (Tabla 4).

<i>xi</i>	<i>ni</i>	<i>Ni</i>	<i>fi</i>	<i>Fi</i>
Blanca	178	178	89,90	89,90
Negra	0	178	0,00	89,90
Otras	20	198	10,10	100,00
Sin especificación	8	198	0,00	100,00
Total	198			

Tabla 4. Relación de frecuencias en la dimensión ‘pertenencia racial’. *xi*: variable-atributo (pertenencia racial); *ni*: frecuencia absoluta; *Ni*: frecuencia absoluta acumulada; *fi*: frecuencia relativa; *Fi*: frecuencia relativa acumulada

Igualmente, aunque los videojuegos se desarrollan en momentos históricos y ubicaciones donde las poblaciones no poseen rasgos fenotípicos, se manifiesta una presencia mayoritaria de mujeres blancas en los registros audiovisuales.

3.4. Dimensión FE

La ocurrencia de mujeres jóvenes domina al resto de edades (94,46%). En efecto, las ancianas son escasas (3,03%) y la única niña representada (0,51%) aparece en la escena final de uno de los videojuegos de la muestra audiovisual analizada (Tabla 5).

<i>xi</i>	<i>ni</i>	<i>Ni</i>	<i>fi</i>	<i>Fi</i>
Niña	1	1	0,51	0,51
Joven/Adulta	191	192	96,46	96,97
Anciana	6	196	3,03	100,00
Sin especificación	0	196	0,00	100,00
Total	196			

Tabla 5. Relación de frecuencias en la dimensión ‘franja de edad’. *xi*: variable-atributo (franja de edad); *ni*: frecuencia absoluta; *Ni*: frecuencia absoluta acumulada; *fi*: frecuencia relativa; *Fi*: frecuencia relativa acumulada

3.5. Dimensión RI

Los rostros son caracterizados mayoritariamente como amigables (45,96%). A pesar de que la muestra iconográfica sexualizada (20,71%), los rostros agresivos (18,69 %) y los rostros conciliadores (14,65%) son menos frecuentes, son recurrentes en las cinemáticas (Tabla 6).

<i>xi</i>	<i>ni</i>	<i>Ni</i>	<i>fi</i>	<i>Fi</i>
Amigable	91	91	45,96	45,96
Conciliador	29	120	14,65	60,61
Agresivo	37	157	18,69	79,30
Sexualizado	41	198	20,71	100,01
Total	198			

Tabla 6. Relación de frecuencias en la dimensión ‘rostro iconográfico’. *xi*: variable-atributo (rostro iconográfico); *ni*: frecuencia absoluta; *Ni*: frecuencia absoluta acumulada; *fi*: frecuencia relativa; *Fi*: frecuencia relativa acumulada

3.6. Dimensión OS

La orientación sexual dominante expresada en las narrativas analizadas es la heterosexual (79,8%), dejando sin especificar otras orientaciones potencialmente asignables al resto de personajes femeninos (20,2%) (Tabla 7). La limitación de estas expresiones da cuenta de la ausencia narrativa de la diversidad de identidades en los distintos momentos históricos.

<i>xi</i>	<i>ni</i>	<i>Ni</i>	<i>fi</i>	<i>Fi</i>
Heterosexual	158	158	79,8	79,80
Homosexual	0	158	0,00	79,80
Bisexual	0	158	0,00	79,80
Asexual	0	158	0,00	79,80
Sexualizado	40	198	20,2	100,00
Total	198			

Tabla 7. Relación de frecuencias en la dimensión ‘orientación sexual’. *xi*: variable-atributo (orientación sexual); *ni*: frecuencia absoluta; *Ni*: frecuencia absoluta acumulada; *fi*: frecuencia relativa; *Fi*: frecuencia relativa acumulada

3.7. Dimensión C

Las frecuencias de esta dimensión ('expresión y características corporales') demuestran que la representación iconográfica normativa de los cuerpos es mayoritaria (70,71%). Las unidades de registro audiovisuales correspondientes a los cuerpos sexualizados (15,15%) y a los cuerpos heteronormativos (14,14 %) evidencian, por su parte, la existencia de un equilibrio porcentual (Tabla 8).

<i>xi</i>	<i>ni</i>	<i>Ni</i>	<i>fi</i>	<i>Fi</i>
Sexualizado	30	30	15,15	15,15
Normativo	140	170	70,71	85,86
Heteronormativo	28	198	14,14	100,00
Total	198			

Tabla 8. Relación de frecuencias en la dimensión 'expresión y características corporales'. *xi*: variable-atributo (cuerpo); *ni*: frecuencia absoluta; *Ni*: frecuencia absoluta acumulada; *fi*: frecuencia relativa; *Fi*: frecuencia relativa acumulada

3.8. Dimensión V

En la muestra analizada, se identifica un predominio de vestimentas estandarizadas (43,94%) para cada una de las clases sociales, los roles de género y las épocas históricas asignadas a los personajes femeninos. También son numerosos los atuendos distintivos (32,83%) para evidenciar el desempeño de estos personajes. Existe paridad entre las vestimentas estridentes (10,10 %) y eróticas (13,13%), manifestando una escasa transgresión de los roles de género y la erotización de los cuerpos (Tabla 9).

<i>xi</i>	<i>ni</i>	<i>Ni</i>	<i>fi</i>	<i>Fi</i>
Estandarizada	87	87	43,94	43,94
Distintiva	65	152	32,83	76,77
Estridente	20	172	10,10	86,87
Erótica	26	198	13,13	100,00
Total	198			

Tabla 9. Relación de frecuencias en la dimensión 'vestimenta'. *xi*: variable-atributo (vestimenta); *ni*: frecuencia absoluta; *Ni*: frecuencia absoluta acumulada; *fi*: frecuencia relativa; *Fi*: frecuencia relativa acumulada

3.9. Dimensión Z

La suma total de las frecuencias absolutas de la dimensión 'voz' es ligeramente inferior a la del resto de dimensiones, justificable por la ausencia de este atributo en algunas unidades de registro. A la mayoría de los personajes femeninos se les atribuye una voz armónica dominante en todas las cinemáticas (66,33%). Las voces estridentes aparecen con menor frecuencia (21,43%) y se reservan para momentos en los que las mujeres se encuentran en apuros o cuando actúan como oponentes. Los personajes femeninos con voces eróticas (12,24%) son menos representadas y se asocian a la idea de personaje-objeto (Tabla 10).

<i>xi</i>	<i>ni</i>	<i>Ni</i>	<i>fi</i>	<i>Fi</i>
Erótica	24	24	12,24	12,24
Estridente	42	66	21,43	33,67
Armónica	130	196	66,33	100,00
Total	196			

Tabla 10. Relación de frecuencias en la dimensión ‘voz’. *xi*: variable-atributo (voz); *ni*: frecuencia absoluta; *Ni*: frecuencia absoluta acumulada; *fi*: frecuencia relativa; *Fi*: frecuencia relativa acumulada

3.10. Dimensión EA

El incremento de la suma total de las frecuencias absolutas en esta dimensión se debe al carácter categorial no excluyente del esquema actancial. Los resultados obtenidos demuestran que el papel desempeñado por los personajes femeninos es principalmente el de ayudantes de personajes masculinos (53,19%) o el de objeto (28,51%) ‘salvable’ o ‘consegurable’ por el personaje protagónico masculino. Los personajes femeninos que adoptan el papel de destinador (11,49%), destinatario (1,7%) y oponente (5,11%) registran frecuencias más moderadas o infrecuentes (Tabla 11).

<i>xi</i>	<i>ni</i>	<i>Ni</i>	<i>fi</i>	<i>Fi</i>
Sujeto	0	0	0,00	0,00
Objeto	67	67	28,51	28,51
Destinador	27	94	11,49	40,00
Destinatario	4	98	1,70	41,70
Oponente	12	120	5,11	46,81
Ayudante	125	235	53,19	100,00
Total	235			

Tabla 11. Relación de frecuencias en la dimensión ‘sistema actancial’. *xi*: variable-atributo (esquema actancial); *ni*: frecuencia absoluta; *Ni*: frecuencia absoluta acumulada; *fi*: frecuencia relativa; *Fi*: frecuencia relativa acumulada

3.11. Dimensión CS

A pesar de su residual presencia histórica, la clase social que recibe una mayor representación en las cinemáticas corresponde a la clase media (42,93%). Las clases altas (25,76%) y el lumpen (23,23%), por su parte, están representados de forma equitativa, mientras que la clase baja es minoritaria (6,57%). Tan solo un 1,52% de los personajes femeninos no muestra especificación de su clase social (Tabla 12).

3.12. Dimensión RS

De forma similar a las asignaciones potenciales del esquema actancial –asignaciones múltiples a las características de un mismo personaje–, las frecuencias correspondientes a la dimensión ‘rol social’ son mayores en relación con las demás dimensiones analíticas. De acuerdo con los resultados obtenidos, tan solo un personaje femenino, Mary Read/James Kidd, adopta un rol activo (7,59%) no androcéntrico en la construcción de la vida social y cultural (R_1 y R_2). Las recurrencias audiovisuales con una mayor frecuencia

absoluta (35,34%) adoptan roles activo-androcéntricos (R_3 y R_4), mientras que el rol víctima-pasivo (R_5) también es recurrente en las narrativas analizadas (14,14%) (Tabla 13).

xi	ni	Ni	fi	Fi
Lumpen	51	51	25,76	25,76
Baja	13	64	6,57	32,33
Media	85	149	42,93	75,26
Alta	46	195	23,23	98,49
Sin especificación	3	198	1,52	100,01
Total	198			

Tabla 12. Relación de frecuencias en la dimensión ‘clase social’. xi : variable-atributo (clase social); ni : frecuencia absoluta; Ni : frecuencia absoluta acumulada; fi : frecuencia relativa; Fi : frecuencia relativa acumulada

xi	ni	Ni	fi	Fi
R_1	29	29	7,59	7,59
R_2	29	29	7,59	15,18
R_3	135	193	35,34	50,52
R_4	135	328	35,34	85,86
R_5	54	382	14,14	100,00
Total	382			

Tabla 13. Relación de frecuencias en la dimensión ‘rol social’. xi : variable-atributo (rol social); R_1 (activo-no androcéntrico por su contribución a la vida social), R_2 (activo-no androcéntrico por su contribución a la vida cultural), R_3 (activo-androcéntrico de la vida social del relato), R_4 (activo-androcéntrico de la vida cultural del relato), R_5 (víctima-pasivo); ni : frecuencia absoluta; Ni : frecuencia absoluta acumulada; fi : frecuencia relativa; Fi : frecuencia relativa acumulada; ni : frecuencia absoluta; Ni : frecuencia absoluta acumulada; fi : frecuencia relativa; Fi : frecuencia relativa acumulada

3.13. Análisis inferencial

La distribución de las frecuencias obtenidas en cada unidad de registro concluye en la existencia de relaciones de asociación entre el tipo de rostro iconográfico, las voces ($\chi^2_{(9, n=198)}=122,749, p < ,001, CC = ,619$) y las vestimentas ($\chi^2_{(9, n=198)}=351,055, p < ,001, CC = ,800$) asignadas a los personajes femeninos. De esta forma, puede confirmarse que los rostros femeninos amigables se asocian significativamente con la asignación de voces armónicas y vestimentas estandarizadas. Igualmente, las características corporales normativas aparecen asociadas, de forma significativa, con vestimentas estandarizadas ($\chi^2_{(6, n=198)}=223,204, p < ,001, CC = ,728$) y voces armónicas ($\chi^2_{(6, n=198)}=178,281, p < ,001, CC = ,688$). Por último, se evidencian relaciones significativas relacionales entre las vestimentas estandarizadas y voces armónicas femeninas ($\chi^2_{(9, n=198)}=138,362, p < ,001, CC = ,641$), y entre la clase y rol social asignado a estos personajes ($\chi^2_{(20, n=382)}=753,715, p < ,001, CC = ,815$). Por tanto, la clase media, que caracteriza a las mujeres, establece una relación evidente con la asunción de roles activo-androcéntricos en la construcción de la vida social y cultural de los relatos audiovisuales.

De acuerdo con los resultados devueltos, las frecuencias observadas dan cuenta de que los recuentos son significativamente diferentes de los recuentos de celdas esperados. En

consecuencia, las distribuciones diferenciales obtenidas no se deben al azar, con altos y muy altos tamaños del efecto ($CC > 0,5$).

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Las atribuciones femeninas corresponden a un tipo de mujer joven/adulta, blanca, de clase media y heterosexual, representado con un cuerpo normativo, vestido de manera estandarizada, un rostro iconográfico amigable y una voz armónica. Sus principales roles narrativos y sociales asumen papeles de ayudantes de personajes masculinos, mayoritariamente de naturalizada activo-androcéntrica en la construcción de la vida social y cultural del relato. Esta descripción de los patrones de representación analizados refuerza la teoría de que los personajes femeninos en los videojuegos reproducen y perpetúan los roles de género tradicionales (Amores, 2018; Chapman et al., 2017; Cross, 2022; Curiel, 2018; Pérez, 2018). Pese a la pretensión de los desarrolladores de crear juegos históricos realistas (Vanderwalle et al., 2022) los resultados arrojan más evidencias sobre una visión androcéntrica, patriarcal y heteronormativa, infrarrepresentando las diversidades de género, y adaptándolas a los patrones sociológicos y antropológicos de la cultura y la estética europeas (Banker, 2020; Bondioli et al. 2019; Burgess y Jones, 2022; Chirchiano y Tusseli (2016); Fernández-Ruiz, 2021; García, 2018; González, 2018; Hammar, 2016; Jones y Osborne, 2020; Scarassati, 2019; Sequeiros y Puente, 2020; Trivi, 2018; Waszkiewicz, 2021). En ese sentido, los personajes femeninos que, en el sistema actancial, se ajustan a su consideración de 'objeto' y a roles sociales víctima-pasivos, son mayoritariamente coincidentes. Se las representa, en efecto, como mujeres jóvenes/adultas sexualizadas, objeto del deseo sexual de personajes varones, o que deben ser salvadas o ayudadas por ellos. Estas evidencias concuerdan con las investigaciones de Amores (2018), Cantón (2021), Chirchiano y Tusseli (2016), Curiel (2018), González (2018), López-Fernández et al. (2019), Muñoz y Segovia (2019), Rankin y Han (2019), Pérez (2018) y Waszkiewicz (2021).

Personajes históricos femeninos, como Mary Read o Sofía Sartor, adquieren relevancia en las tramas, pero siempre de forma subordinada a los personajes masculinos. Una muestra de esta circunstancia es Mary Read, quien adopta la decisión de travestirse, asumiendo la identidad de James Kidd, para ejecutar roles asignados tradicionalmente al género masculino. Las atribuciones de género más próximas a los estereotipos hegemónicos femeninos aparecen en escenas en las que debe seducir a un personaje masculino, o cuando se la acusa y injusticia por practicar la piratería.

Las mujeres ancianas y niñas son inusuales en las narrativas audiovisuales analizadas. Las ancianas amerindias poseen roles respetables (ancianas venerables), pero con necesidad del auxilio masculino en determinadas situaciones. La única representación infantil de los videojuegos analizados se mantiene, por su parte, en el anonimato, oculta durante la narrativa, a pesar de su relevancia central en el relato como núcleo de las preocupaciones del personaje masculino.

Aunque la recurrencia de personajes femeninos sexualizados es relativamente minoritaria, resulta significativa en las narrativas desarrolladas. Los cuerpos normativos, sin llegar a presentarse sexualizados, podrían ofrecer estos atributos, como en los casos de Lucy o Sofía Sartor. En el registro audiovisual de mujeres sexualizadas ubicamos personificaciones como Lucrecia Borgia, Cristina Vespucio, la Hermana Teodora o Anne

Bonny. Igualmente, se identifican dos mujeres con cuerpos y vestimentas sexualizados en este registro, con el papel de personajes ejerciendo la prostitución, y muy representadas en los videojuegos analizados. Existen concurrencias descriptivas en todos los personajes sexualizados, como su representación iconográfica racial blanca y, en consecuencia, la manifestación de un canon estético hegemónico, la asunción de roles víctima-pasivos, la recepción de violencia física, psicológica o sexual ejercida por varones, y una paradójica salvación también por varones. Esta evidencia concurre con lo afirmado por Amores (2018), Bondioli et al. (2019), Cross et al. (2022), Curiel (2018), López-Fernández et al. (2019) y Pérez (2018) sobre la perpetuación y reproducción de la violencia sexual, los estereotipos de género y la cultura de la violación en el *mainstream* audiovisual. Este registro audiovisual apunta hacia una aparente mayor predisposición de los varones al acoso sexual (Burnay et al., 2021) y a una menor empatía con las mujeres que sufren este tipo de violencia (Gabbadini et al., 2016). No obstante, como apuntan Cross et al. (2022) no parece identificarse una correlación directa entre ‘violencia sexual’ y contenido estereotipado’.

De acuerdo con Bondioli et al. (2019), Champion (2020), Cantón (2021), Chapman et al. (2017), García (2018), Hammar (2016), Sequeiros y Puente (2020), Venegas (2020, 2022) y Waszkiewicz (2021), los videojuegos construyen realidades temporales pasadas, presentes y/o futuras. Los ‘videojuegos de historia’, pero también los ‘videojuegos históricos’ son productos audiovisuales que reproducen una estética y una cultura hegemónica (Banker, 2020; Venegas, 2018a, 2018b, 2020, 2022). Asimismo, el discurso está comprometido ideológicamente, razón por la que sobrerrepresenta a las clases medias y altas, y se asignan roles femeninos pasivos, secundarios-auxiliares y/o victimizados, que no se ajustan a las realidades históricas que representan. En esta línea, Gonçalves (2022) argumenta que los anacronismos pueden comprometer los resultados de la investigación histórica, principalmente cuando se presentan a audiencias de masas (Venegas 2018a, 2018b). Igualmente, Banker (2020), Burgess y Jones (2022), García (2018), González (2018), Politopoulos et al. (2019), Vandewalle et al. (2022) y Waszkiewicz (2021) informan de una infrarrepresentación racial, de orientaciones e identidades sexuales y de clases sociales, junto con las propias del género femenino, evidenciada en los resultados arrojados en la presente investigación. Desde esta perspectiva, se comprueba que la saga *Assassin’s Creed* pertenece a los ‘videojuegos de historia-mediática’ teorizados por Venegas (2022), y caracterizados por:

“La inexistencia de una reflexión sobre el pasado como consecuencia de la selección y el uso de las fuentes, el proceso de producción e intención de la obra, las mecánicas empleadas para diseñar la relación entre el jugador, y el espacio e imágenes virtuales e interactivas elaboradas para la reconstrucción visual del momento escogido” (p. 127).

Podemos afirmar que la saga *Assassin’s Creed* (2007) es un producto audiovisual de masas, posiblemente consumido por una audiencia masculina mayoritaria y normativa (Fernández-Vara, 2014; López Fernández et al. 2019). Su diseño no responde a necesidades educativas específicas, sino a una lógica de mercado mediante la creación de productos “edaimónicos”, entretenidos y adictivos (Daneels et al., 2021; Fernández-Ruiz, 2021; Ocaña y Ruiz, 2020; Venegas, 2020), pese a la incorporación de historiadores en el proceso creativo (Banker, 2020). Sin negar sus posibles usos didácticos, descritos por Cantón (2021), Champion (2020), Vicent y Platas (2018), Joly-Lavoie (2017) y López y Jerez (2015), entendemos que existen otras propuestas vídeo-lúdicas más interesantes y

con mayor valor formativo en el ámbito de la Didáctica de las Ciencias Sociales que la analizada (Venegas, 2022). Sin embargo, esta saga se posiciona en el mercado audiovisual como un recurso hiperrealista e histórico, presentado como una oportunidad de inmersión en el pasado. En este sentido, atendiendo a los márgenes temporales de producción del corpus estudiado (2007-2014), creemos necesario continuar con su análisis.

BIBLIOGRAFÍA

- AEVI (2022). *La industria del videojuego en España en 2021*. Asociación Española del Videojuego.
- Amin, F. y Wahyudin, A.Y. (2022). The impact of video game: “Age of Empires II” toward students’ reading comprehension on narrative text. *Journal of English Language Teaching and Learning*, 3(1), 74-80. <https://doi.org/10.33365/jeltl.v3i1.1818>
- Amores, M. (2018). Sobre la necesidad de un libro de videojuegos con perspectiva de género. En V.V.A.A. *¡Protesto! Videojuegos desde una perspectiva de género* (pp. 11-38). AnaitGames.
- Banker (2020). Black egyptians and white greeks?: Historical speculation and racecraft in the video game Assassin’s Creed: Origins. *Humanities*, 9(4), 145. <https://doi.org/10.3390/h9040145>
- Bijsterveld, A. (2022). National identity in historical video games: An analysis of how *Civilisation V* represents the past. *Nations and Nationalism*, 28(4), 1.311-1.325. <https://doi.org/10.1111/nana.12845>
- Bondioli, N., Teixeira-Bastos, M. y Carneiro, L.C. (2019). History, design and archaeology: The reception of Julius Caesar and the representation of gender and agency in Assassin’s Creed Origins. *In die Skriflig*, 53(2), 2-12. <https://doi.org/10.4102/ids.v53i2.2431>
- Burgess, J. y Jones, C. (2022). Exploring player understandings of historical accuracy and historical authenticity in video games. *Games and culture*, 17(5), 816-835. <https://doi.org/10.1177/15554120211061853>
- Burnay, J., Bushman, B.J. y Laroi, F. (2021). Effects of sexualized video games on online sexual harassment. *Aggressive Behavior*, 45(2), 214-223. <https://doi-org.ubu-es.idm.oclc.org/10.1002/ab.21811>
- Cantón A.P. (2021). Entre arte, historia y hombres: la representación de la mujer en la industria de los videojuegos. *Revista UNES. Universidad, Escuela y Sociedad*, 11, 30-40. <https://doi.org/10.30827/unes.i11.21940>
- Champion, E. (2020). Culturally significant presence in single-player computer games. *ACM Journal on Computing and Cultural Heritage*, 13(4), 1-24. <https://doi.org/10.1145/3414831>
- Chapman, A., Foka, A. y Westin, J. (2017). Introduction: what is historical game studies? *Rethinking History*, 21(3), 358-371. <https://doi.org/10.1080/13642529.2016.1256638>
- Chirchiano, E. y Tuselli, A. (2016). Che genere di videogame? Le rappresentazioni di genere nell’universo videoludico. *H-ermes. Journal of Communication*, 7, 295-320. xxx
- Corbin, J. y Strauss, A. (2014). *Basic of Qualitative Research: Techniques and Procedures for Developing Grounded Theory* (4th edition). SAGE.
- Cross, L., Jaye, L.K., Savostijanovs, J., McLatchie, N., Johnston, M., Johnston, M., Whiteman, L. Mooney, R. y Atherton, G. (2022). Gendered violence and sexualized representations in video games: (Lack of) effects on gender-related attitudes. *New Media & Society*, 0(0). <https://doi.org/10.1177/14614448221075736>
- Curiel, A. (2018). La mujer como actante. En V.V.A.A. *¡Protesto! Videojuegos desde una perspectiva de género* (pp. 113-136). AnaitGames.
- Daneels, R., Malliet, S., Geerts, L. Denayer, N., Walrave, M. y Vandebosch, H. (2021). Assassins, Gods, and Androids: How narratives and game mechanics shape eudaimonic game experiences. *Media and Communication*, 9(1), 49-61. <https://doi.org/10.17645/mac.v9i1.3205>

- Fernández-Ruiz, M. (2021). Más allá de la adaptación. *Assassin's Creed y los mundos transmediales. Trasvases entre la literatura y el cine*, 3, 103-116.
<https://doi.org/10.24310/TrasvasesTlc.vi3.12337>
- Fernández-Vara, C. (2014). La problemática representación de la mujer en los videojuegos y su relación con la industria. *Revista de Estudios de Juventud*, 106, 93-108. <https://bit.ly/3piZ2RG>
- Gabbiadini, A., Riva, P., Andrighetto, L., Volpato, C. y Bushman, B.J. (2016). Acting like a tough guy: Violent-sexist video games, identification with game characters, masculine beliefs, & empathy for female violence victims. *PLoS ONE*, 11(4), 1-14.
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0152121>
- García, R. (2018). Videojuegos y subalternidad, una introducción. *Caracteres. Estudios culturales y críticos de la esfera digital*, 7(1), 304-334.
- Gheitasi, M., Moreno, J. A., Hermon, S. y Schnabel, M. A. (2023). Gaming the past— commercial video games with historical contexts: Evaluation of the Iranian Lotf Ali Khan Game. *Journal of Games, Game Art, and Gamification*, 8(1), 24-36. <https://doi.org/10.21512/jggag.v8i1.9874>
- Gonçalves, B. (2022). Os sentidos do anacronismo. *História Da Historiografia: International Journal of Theory and History of Historiography*, 15(38), 285-314.
<https://doi.org/10.15848/hh.v15i38.1829>
- González, J. (2018). Videojuegos queer e identidad gaymer: Un fenómeno disruptivo en el mundo videolúdico. *Caracteres. Estudios culturales y críticos de la esfera digital*, 7(1), 360-388.
- Guerrero-Romera, C., Sánchez-Ibáñez, R., Escribano-Miralles, A. y Vivas-Moreno, V. (2021). Active teachers' perceptions on the most suitable resources for teaching history. *Humanities and Social Sciences Communications*, 8(1), 61. <https://doi.org/10.1057/s41599-021-00736-7>
- Hammar, E.L. (2016). Counter-hegemonic commemorative play: Marginalized pasts and the politics of memory in digital game *Assassin's Creed: Freedom Cry*. *Rethinking History*, 21(3). <https://doi.org/10.1080/13642529.2016.1256622>
- Hiriart, J. (2020). How to be a 'Good' Anglo-Saxon: Designing and Using Historical Video Games in Primary Schools. En S. Hageneuer (Ed.). *Communicating the Past in the Digital Age: Proceedings of the International Conference on Digital Methods in Teaching and Learning in Archaeology (12–13 October 2018)* (pp. 141-151). Ubiquity Press.
<https://doi.org/10.5334/bch.k>
- Joly-Lavoie, A. (2017). *Assassin's Creed: synthèse des écrits et implications pour l'enseignement de l'histoire*. *McGill Journal of Education / Revue des sciences de l'éducation de McGill*, 52(2), 455-469. <https://doi.org/10.7202/1044475ar>
- Jones, P.I. y Osborne, T. (2020). Analysing virtual landscapes using postmemory. *Social & Cultural Geography*, 21(2), 186-206. <https://doi.org/10.1080/14649365.2018.1474378>
- López, A. y Jerez, I. (2015). Textualidad digital y multialfabetización. Los contenidos digitales como material educativo. *Educatio Siglo XXI*, 33(2), 165-182.
<http://dx.doi.org/10.6018/j/233191>
- López-Fernández, F.J., Mezquita, L., Griffiths, M.D. y Ortet, G., Ibáñez, M.I. (2021). El papel de la personalidad en el juego problemático y en las preferencias de género de videojuegos en adolescentes. *Adicciones*, 33(3), 263-272. <http://dx.doi.org/10.20882/adicciones.1370>
- López-Fernández, O., Williams, A.J., Griffiths, M.D. y Kuss, D.J. (2019). Female gaming, gaming addiction and the role of women within gaming culture: a narrative literature review. *Front. Psychiatry*, 10(454). <https://doi.org/10.3389/fpsyt.2019.00454>
- Moreno, A.C. (2022). Tecnonacionalismo. El videojuego como objeto de estudio en las Ciencias Sociales. *Call of History. Videojuego, Memoria y Control*, 1, 33-58.
<https://doi.org/10.5565/rev/tdevorado.163>
- Muñoz, J.M. y Segovia B. (2019). ¿Cómo interactúan los adolescentes con los videojuegos? Preferencias y habilidades performativas. *Revista Latina de Comunicación Social*, 74, 360-382.
<http://www.revistalatinacs.org/074paper/1335/18es.html>

- Ocaña, J.E. y Ruiz, F.J. (2020). El videojuego de temática histórica como arte visual: anacronías conscientes y licencias creativas en la representación de espacios urbanos de la saga Assassin's Creed. *Co-herencia*, 17(33), 41-63. <https://doi.org/10.17230/co-herencia.17.33.2>
- Ortega-Sánchez, D. y Pérez, C. (2015). Las mujeres en los libros de texto de Ciencias Sociales de 1º de ESO. En A.M. Hernández, C. R. García, y J.L. de la Montaña (Eds.). *Una enseñanza de las ciencias sociales para el futuro: Recursos para trabajar la invisibilidad de personas, lugares y temáticas* (pp. 943-951). Universidad de Extremadura-AUPDCS.
- Ortega-Sánchez, D. y Juez, V. (2021). Deconstruyendo identidades de género: análisis de los roles narrativos de la bruja en la literatura infantil. *ALLJ (Anuario de Investigación en Literatura Infantil y Juvenil)*, 19, 93-114. <https://doi.org/10.35869/ailij.v0i19.3591>
- Pérez, M. (2018). Diseño y estética del personaje femenino en videojuegos. En V.V.A.A., *¡Protesto! Videojuegos desde una perspectiva de género* (pp. 89-110). AnaitGames.
- Politopoulos, A., Mol, A.A.A., Boom, K.H.J. y Ariese, C.E. (2019). "History is our playground": Action and authenticity in Assassin's Creed: Odyssey. *Advances in Archeological Practice*, 7(3), 317-323. <https://doi.org/10.1017/aap.2019.30>
- Rankin, Y.A. y Han, N. (2019). Exploring the plurality of black women's gameplay experiences. En *2019 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems Proceedings (CHI 2019), May 4-9, Glasgow, Scotland, UK*. <https://doi.org/10.1145/3290605.3300369>
- Sacchi, A. (2018). Construcción de personajes desde un punto de vista artístico. En V.V.A.A., *¡Protesto! Videojuegos desde una perspectiva de género* (pp. 139-162). AnaitGames.
- Scarassati, B. (2019). História e Memória em Assassin's Creed (2007-2015). *Tempo e Argumento*, 11(27), 304-339. <http://dx.doi.org/10.5965/2175180311272019304>
- Sequeiros, C. y Puente, H. (2020). Democracia, deslegitimación y cambio social: el videojuego como dispositivo de cuestionamiento político. *Barataria. Revista Castellano-Manchega de Ciencias Sociales*, 29, 121-137. <https://doi.org/10.20932/barataria.v0i29.540>
- Trivi, M. (2018). El futuro es femenino; el pasado no tanto: un repaso a la historia de las mujeres en los videojuegos. En V.V.A.A., *¡Protesto! Videojuegos desde una perspectiva de género* (pp. 41-64). AnaitGames.
- Ubisoft (2007). *Assassin's Creed Origins*. <https://www.ubisoft.com/es-es/game/assassins-creed/assassins-creed>
- Vandewalle, A., Daneels, R., Simons, E. y Malliet, S. (2022). Enjoying my time in the animus: A quantitative survey on perceived realism and enjoyment of historical video games. *Games and Culture*, 18(5), 643-663. <https://doi.org/10.1177/15554120221115404>
- Velasco, L. y Prada, J. (Coords.) (2022). *Estrategias de ludificación aplicadas a la enseñanza de la historia (secundaria y universidad)*. Graó
- Venegas, A. (2018a). Retrolugares, definición, formación y repetición de lugares, escenarios y escenas imaginados del pasado en la cultura popular y el videojuego. *Revista de Historiografía*, 28(1), 323-346. <https://doi.org/10.20318/revhisto.2018.4225>
- Venegas A. (2018b). La problemática de la imagen como forma de transmisión histórica en la cultura digital. *Caracteres. Estudios culturales y críticos de la esfera digital*, 7(2), 36-56.
- Venegas, A. (2020). *Pasado interactivo. Memoria e historia del videojuego*. Sans Soleil Ediciones.
- Venegas, A. (2022). *Pasado Virtual. Historia e imagen en el videojuego*. Pigmalion.
- Vicent, N. y Platas, M. (2018). ¡Juguemos en el Antiguo Egipto! Flipped classroom a través del videojuego Assassin's Creed Origins. *CLIO. History and History teaching*, 44, 41-53.
- Waszkiewicz, A. (2021). Non-normative gender performances of fat video game characters. *Acta Univ. Sapientiae, Film and Media Studies*, 20, 165-180. <https://doi.org/10.2478/ausfm-2021-0020>

Alfabetización del profesorado en pedagogías feministas: ¿reto o necesidad?

Teacher literacy in feminist pedagogies: challenge or necessity?

Milena Villar Varela¹, María José Méndez-Lois²

¹ Universidad de Santiago de Compostela milena.villar@usc.es

² Universidad de Santiago de Compostela mjose.mendez@usc.es

Recibido: 8/3/2023

Aceptado: 26/10/2023

Copyright ©

Facultad de CC. de la Educación y Deporte.
Universidad de Vigo



Dirección de contacto:

Milena Villar Varela

Facultad de Ciencias de la Educación

Rúa Prof. Vicente Fráiz Andón, s/n

Campus Vida

15782 Santiago de Compostela

Resumen

La escuela debe ser el lugar desde donde contribuir a erradicar las persistentes situaciones de desigualdad que sufre la sociedad actual, contempladas a nivel legal pero insuficientemente desarrolladas a nivel real, siendo las pedagogías feministas el modelo de enseñanza que hay que desenvolver para lograr dicho fin. El objetivo fundamental de este trabajo es comprobar la eficacia de un programa de fomento de las pedagogías feministas en el profesorado de las instituciones escolares en la comunidad gallega, a través de un diseño experimental de grupo único con medidas pre-posttest. Para ello, se diseña un programa formativo *ad hoc* y se evalúa tras su implementación, empleando para ello distintas estrategias que garanticen una adecuada revisión. Se concluye manifestando la eficacia del programa y la necesidad de extender la formación en pedagogías feministas a la formación inicial y permanente del profesorado.

Palabras clave

Formación del Profesorado, Pedagogías Feministas, Igualdad, Programas Educativos

Abstract

The school must be the place from which to contribute to eradicate the persistent situations of inequality that today's society suffers, contemplated at a legal level but insufficiently developed at a real level, with feminist pedagogies being the teaching model to be developed to achieve this end. The main objective of this work is to verify the effectiveness of a program to promote feminist pedagogies in the teaching staff of schools in the Galician community, through a single group experimental design with pre-posttest measures. For this, an ad hoc training program is designed and evaluated after its implementation, using different strategies that guarantee an adequate review. It concludes by stating the effectiveness of the program and the need to extend training in feminist pedagogies to initial and ongoing teacher training.

Key Words

Teacher Training, Feminist Pedagogies, Equality, Educational Programs

1. INTRODUCCIÓN

En los últimos años se observa un aumento de las conductas discriminatorias, de los estereotipos sexistas y de la violencia de género entre la juventud y la niñez (Delegación del Gobierno para la Violencia de Género, 2020) que influyen en el desarrollo de su identidad y en cómo se manifiesta la violencia a lo largo de la vida. Basándose en eso, es preciso apelar al papel de la educación –desde una perspectiva integral– para prevenir todo tipo de situaciones de violencia de género.

Para invertir esta tendencia las pedagogías feministas son una de las herramientas más útiles; de hecho la herramienta fundamental para la prevención de las violencias de género, pues parten de unos principios clave: la educación de personas libres de estereotipos, el trabajo sobre los cuidados, la cooperación entre personas, la comunicación libre de violencias, la sensibilización de la comunidad educativa para propiciar un cambio de actitudes y contenidos encaminados a erradicar el sexismo en la sociedad (Villar y Méndez, 2022).

El término pedagogías feministas surge como una necesidad de corregir las desigualdades sociales existentes. Tal como afirma Tomé (2001, cit. en Fernández y González, 2016, p. 247) la educación en igualdad aparece para eliminar estereotipos y romper con la producción y reproducción de elementos que fundamentan la construcción de las identidades de género. Por lo tanto, las pedagogías feministas permiten reconocer los privilegios patriarcales en la educación y construir alternativas pedagógicas (Troncoso et al., 2019; Bejarano et al. 2021).

Tras una amplia revisión de estudios sobre las actitudes del profesorado ante el cambio coeducativo, Bonal (1997) y Enguix y González (2018) señalan que el profesorado considera la escuela como una institución neutra, deduciendo que el profesorado es más sexista por omisión que por acción, al no ser capaz de reconocer situaciones de desigualdad. Es esa resistencia lo que provoca que en la escuela tengan lugar situaciones y actitudes sexistas. Algunos trabajos (Piedra, et al., 2011; Spender, 1982) demostraron que el profesorado desconoce la influencia de sus creencias sexistas en su práctica docente, a causa de la falta de formación en pedagogías feministas (Bejarano et al., 2019). Otros estudios (Bolaños y Jiménez, 2007, García et al., 2011) señalan la existencia de aproximadamente un 35% del profesorado masculino y un 25% del femenino que no reconoce prácticas de discriminación y desigualdad en la escuela, persistiendo resistencias hacia el cambio en los centros escolares a pesar de la puesta en marcha de políticas y planes de igualdad. Atendiendo a Pérez Gómez (2010), las principales competencias que el profesorado tiene que adquirir hacen referencia al saber hacer, a la revisión y reflexión sobre su propia práctica docente, estrategias defendidas por Fuentes-Guerra et al. (2007) para la formación en género del profesorado.

Es necesaria una formación del profesorado que rompa con el sesgo de género (Díaz de Grenu y Anguita (2017) y promueva el desarrollo personal, social y profesional basado en la autonomía responsable partiendo de su contexto, para así construir nuevas realidades, basándose en las necesidades, intereses y expectativas del alumnado (Castillo, 2011). Además, en todo proceso de formación del profesorado es imprescindible que se cuente con un proyecto educativo que permita formar a los y las docentes en contenidos por y para la igualdad (Bejarano et al., 2019; Gallardo y Gallardo, 2019), de manera que se conviertan en agentes de cambio (Carretero y Nolasco, 2019) en constante formación, deconstrucción y aprendizaje, liberando al alumnado del orden patriarcal establecido

(Korol, 2016; Villar et al. 2023) y transformando lo individual y lo colectivo (Martínez y Ramírez, 2017).

Otro aspecto fundamental a tener en cuenta es la obligatoriedad establecida a nivel legal sobre la formación en igualdad del profesorado. A nivel estatal, la Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la Igualdad Efectiva de Mujeres y Hombres (Ley Orgánica, 3/2007) establece, en el artículo 24, el deber de integrar el principio de igualdad en los cursos y programas para la formación inicial y permanente del profesorado. Además, el artículo 7 de la ley Orgánica 1/2004, de 28 de diciembre, de Medidas de Protección Integral contra la Violencia de Género (Ley Orgánica, 1/2004), expone que las Administraciones Educativas adoptarán las medidas necesarias para que en los planes de formación inicial y permanente del profesorado se incluya una formación específica en materia de igualdad.

A nivel autonómico, el Decreto Legislativo 2/2015, del 12 de febrero, por el que se aprueba el texto refundido de las disposiciones legales de la Comunidad Autónoma de Galicia en materia de igualdad (Decreto Lexislativo 2/2015) establece, en el artículo 24, la necesidad de llevar a cabo actividades de formación para el personal docente en materia de igualdad.

Además, el Decreto 70/2017, del 13 de julio, por el que se regula la formación en igualdad y la prevención y lucha contra la violencia de género del personal al servicio de la Administración de la Comunidad Autónoma de Galicia (Decreto 70/2017), regula, en su artículo 1, la formación en igualdad entre mujeres y hombres y en prevención y lucha contra la violencia de género.

Como se puede observar, la normativa recogida establece la obligatoriedad de la formación en igualdad del profesorado, aspecto que en la realidad no se lleva a cabo tal y como queda patente en las investigaciones de Villar (2019), Villar et al. (2023) y Pacheco-Salazar y López-Yáñez (2019), entre otras, lo que deja en evidencia la necesidad de un programa de formación feminista que cumpla con lo establecido a nivel legal.

2. MÉTODO

El objetivo del presente trabajo se centra principalmente en comprobar la eficacia de un programa de fomento de las pedagogías feministas en el profesorado de las instituciones escolares (evaluación sumativa), concretado en los siguientes objetivos: identificar la situación actual de violencia en la sociedad en general, y en el ámbito educativo en particular; analizar los roles atribuidos a la mujer a lo largo de la historia, tanto en la sociedad como en la escuela; determinar las condiciones que inciden en el desarrollo humano desde el punto de vista de la igualdad; describir los distintos factores que intervienen en el proceso de socialización desde una perspectiva de género; entender las pedagogías feministas como el camino para alcanzar la igualdad real y diseñar programas y propuestas para el aula desde una perspectiva de género. Basándose en estos objetivos, la hipótesis que orienta el proceso investigador es la siguiente: La implementación y la evaluación de programas formativos para el profesorado, como estrategia de formación permanente (e inicial), potenciará la adquisición de competencias pedagógicas, didácticas y emocio-sentimentales desde la perspectiva feminista, contribuyendo a una convivencia positiva e igualitaria y a la calidad de la enseñanza en el ámbito educativo.

Dicho programa formativo pretende trabajar en torno a cinco ejes: violencia sexista; sistema patriarcal; desarrollo humano desde la perspectiva de género; socialización diferenciada, estereotipos y roles de género; y pedagogías feministas. Como estrategia de formación permanente para el profesorado en activo, se ha seleccionado el modelo de formación externa en un espacio cedido por la entidad universitaria que respalda la investigación que se presenta, con una duración de 32 horas presenciales y 6 horas no presenciales (a través de una plataforma web dispuesta por la propia universidad), a lo largo de aproximadamente 4 meses. Presencialmente, se han establecido 8 sesiones, de cuatro horas cada una, desarrollándose la actividad formativa los sábados por la mañana para no interferir en el trabajo diario de las personas participantes, y cada dos semanas, ya que se considera que es el tiempo necesario para asimilar todo lo trabajado en las sesiones presenciales, además de proporcionar el espacio temporal suficiente para participar activamente en los foros.

En función de la hipótesis planteada en este estudio y la disponibilidad de las muestras participantes, seleccionamos un diseño experimental de grupo único con medidas pre-postest (Campbell y Stanley, 2005). Se adopta este diseño principalmente por las características del muestreo, así como por las dificultades inherentes al mismo para lograr un grupo control participante en el estudio.

En el diseño de la presente investigación, la variable dependiente (nivel de competencia pedagógica feminista) es medida con anterioridad y tras la aplicación del programa formativo. En este sentido, los instrumentos diseñados ad hoc y aplicados para medir el nivel de competencia pedagógica feminista adquirida son aplicados tanto como medida pretest, antes del desarrollo de la intervención, como medida post-test, es decir, finalizado el proceso formativo.

Comprobamos el nivel de eficacia del programa valorando el nivel competencial adquirido en los distintos ejes formativos, considerados variables dependientes del estudio.

Se toma en consideración también, desde un punto de vista formativo e informativo, y con el objetivo de mejorar el programa, la valoración de todos los agentes implicados en el mismo (evaluación formativa), en distintos momentos de la intervención (inicial, desarrollo y final).

Basándose en ello, se aplican diversos instrumentos que permiten llevar a cabo un análisis cuantitativo y cualitativo de los datos, teniendo en cuenta las propuestas metodológicas actuales en materia de investigación educativa (Bisquerra, 2009; Pérez Vargas y Nieto-Bravo, 2017; Rodríguez-García y Arias-Gago, 2020).

2.1. Participantes

La muestra del estudio está constituida por profesorado de centros de titularidad pública de la comunidad autónoma gallega, en concreto, profesorado de las etapas de Educación Infantil y Educación Primaria, el cual decidió participar en el proceso formativo de manera voluntaria. Se ha contado con 16 profesoras y profesores, con edades comprendidas entre los 22 y los 55 años, situándose la edad media en torno a 28 años.

2.2. Instrumentos de recogida de información

- *Cuestionario de conocimiento sobre pedagogías feministas* (Villar, 2019), con 15 ítems de respuesta abierta, el cual respondía a la finalidad de indagar sobre los conocimientos previos de las personas participantes para determinar el punto de partida conceptual, procedimental y actitudinal y, además, poder adaptar la propuesta formativa a las características del grupo. Así, el cuestionario permite detectar necesidades en los cinco ejes de la competencia en pedagogías feministas nombrados con anterioridad. El instrumento ofrece una puntuación global (rango de 0 a 10) y otra en cada una de las categorías, permitiendo determinar claramente las necesidades percibidas por el profesorado, así como el potencial de desarrollo competencial, tanto previamente como terminada la formación.
- *Rúbricas aplicadas a los productos finales de las actividades y los casos prácticos desarrollados en las sesiones*. Ante la falta de viabilidad de observación de conducta en contextos naturales, utilizamos la respuesta declarada de las personas participantes antes dos casos prácticos propuestos. Nos referimos al planteamiento de una serie de situaciones prácticas que pueden producirse en la vida del centro y en las que se presentan conflictos cotidianos hipotéticos que pueden darse tanto con el alumnado como con las familias. A partir del planteamiento de las distintas situaciones, se pide a los participantes que identifiquen cuáles son los pensamientos, emociones y actuaciones que como profesionales desempeñarían. Posteriormente, mediante un criterio de juicio de personas expertas, sus respuestas son valoradas de acuerdo con un procedimiento de evaluación por rúbricas.
- *Cuestionarios de satisfacción con la formación, tras cada módulo y al final del proceso formativo*. Estos instrumentos han sido elaborados ad hoc y validados a través de juicio de personas expertas en materia de metodología de investigación y diseño y evaluación de programas de formación desde la perspectiva de género. Se han diseñado de acuerdo con una escala Likert de 5 puntos, incluyendo preguntas abiertas y un ítem en formato de escala dicotómica en el caso de variables concretas. Estos instrumentos facilitan información sobre la satisfacción del alumnado en relación con los contenidos y modelos pedagógicos y sobre sus intereses, contribuyendo a una continua y futura mejora del proceso y del programa de formación.
- *Diarios de control y seguimiento*. Este instrumento se ha empleado de dos modos: por una parte, ha sido empleado por la docente, de manera que quedara registrada la percepción profesional de la misma sobre el desarrollo competencial del alumnado, a la vez que permitía incluir información sobre la funcionalidad, calidad y posibles puntos de mejora del programa formativo; por otra parte, el alumnado lo ha realizado de forma virtual, reflexionando en el foro del aula virtual sobre las actividades realizadas y los contenidos trabajados y aplicando los conocimientos adquiridos en diversos supuestos prácticos.
- *Anecdotarios*. El instrumento permite llevar a cabo un registro de todos aquellos incidentes que puedan surgir a lo largo del proceso formativo.
- *Grupos focales y entrevistas*. Como finalización de la formación se ha diseñado y llevado a cabo un grupo focal con el objetivo de obtener información sobre el cumplimiento de las expectativas depositadas en la misma, su nivel competencial y su satisfacción. Transcurridos unos meses desde la finalización de la formación, se

diseñaron y llevaron a cabo una serie de entrevistas individuales con aquel alumnado que se presentó voluntariamente, con la finalidad de conocer el impacto y la transferencia de los contenidos y actitudes de las pedagogías feministas en su práctica docente y académica. En ellas, participaron 6 profesoras voluntarias.

- *Ensayo sobre los aprendizajes adquiridos desde una perspectiva reflexiva de lo cognitivo, procedimental y emocio-sentimental.*
- *Rúbrica trabajo fin de formación.* Con este instrumento se pretende valorar la aplicación de los conocimientos adquiridos a través del diseño de una propuesta formativa desde la perspectiva de las pedagogías feministas, elaborada ad hoc por parte de cada una de las personas integrantes en la formación para el alumnado con el que trabaja en cada uno de los centros escolares.

Para garantizar una adecuada revisión, la propuesta de evaluación del programa ha sido diseñada a través de una complementariedad de técnicas tal como sugiere Pérez Juste (2006). A continuación, en la Tabla 1 se presentan los instrumentos empleados y el momento de su aplicación.

	Evaluación inicial	Evaluación procesual	Evaluación final	Evaluación de seguimiento
Cuestionario de conocimiento sobre pedagogías feministas	X		X	
Rúbricas de los casos prácticos		X	X	
Cuestionarios de satisfacción		X	X	
Diarios de control y seguimiento		X		
Anecdóticos		X		
Grupo focal y entrevistas			X	X
Ensayo			X	
Rúbrica del trabajo de fin de formación			X	

Tabla 1. Estrategias de recogida de información para la evaluación y temporalización de su uso

3. RESULTADOS

3.1. Pretest y postest cuestionario competencia pedagogías feministas

A través del cuestionario de conocimiento sobre pedagogías feministas se pretende medir la eficacia del programa formativo a través de los resultados obtenidos tras su aplicación y tras la participación del profesorado en el proceso formativo.

Las puntuaciones medias iniciales (medida pretest) en el instrumento evidencian niveles medios en ambos grupos en cada una de las dimensiones objeto de estudio, siendo las puntuaciones más bajas las obtenidas en el eje de violencia sexista, presencia del sistema patriarcal en la sociedad y la escuela y en el de pedagogías feministas, lo que deja patente que la falta de formación actual en pedagogías feministas es debida a la ignorancia colectiva y a la falta de percepción en cuanto a la existencia de la violencia, y las desigualdades, por razón de sexo, género, orientación sexual o identidad de género.

A continuación, se describen algunos de los resultados más destacados.

En lo relativo al concepto género, la mayor parte del alumnado tiene una concepción incompleta, pero acertada, aunque en unos pocos casos se confunde el concepto género con sexo. En cuanto a la definición de violencia de género y los tipos de violencia, gran parte de las personas encuestadas saben explicar el concepto a grandes rasgos, con errores importantes en su definición, desconociendo la diversidad de tipologías. Por otra parte, es de señalar que casi todo el grupo conoce el significado de micromachismo, exceptuando dos personas. Asimismo, si bien una gran parte de la clase es capaz de definir ambos conceptos, existe un porcentaje importante (37,5%) que los define con dificultad y no es capaz de diferenciarlos. En cuanto al trato diferente a niñas y niños por parte de la escuela, una gran mayoría de las personas participantes (87,5%) afirman que sí existe desigualdad en el centro educativo, y solo una minoría (12,5%) expone desconocer la existencia de esta desigualdad, estableciendo que si existe es porque el profesorado es inconsciente de este hecho.

Por otra parte, es de señalar que el concepto de identidad de género presenta dificultades para ser definido en aproximadamente la mitad del grupo, ya que un número elevado de personas (doce, en concreto) confunden las nociones de sexo y género. En lo relativo a las normas morales (valores) que la sociedad establece, la mayoría del grupo (75%) afirma que estas normas son diferentes para ambos sexos, aunque deberían ser las mismas; tan sólo una persona afirma no ser consciente de esta desigualdad moral. En lo tocante a la emocionalidad, la mayoría del grupo (68,75%) afirma que existen diferencias entre la manera en la que niñas y niños expresan sus emociones y ponen ejemplos; por otro lado, una parte considerable (56,25%) cree que a edades tan tempranas no existen diferencias en la expresividad emocional. En cuanto a la cuestión en la que se deben asociar rasgos a niños y niñas, ya sean físicos o comportamentales, la mayoría de las personas (93,75%) asocian rasgos estereotipados en función del sexo. Con respecto a la cuestión en la que se solicitaban ejemplos de lenguaje sexista y su transformación al lenguaje inclusivo, la mayoría del grupo realizó la actividad adecuadamente, aunque en algunos casos se percibió cierta dificultad al no percibir algunos ejemplos como formas de lenguaje sexista, al tenerlas tan interiorizadas. En lo relativo al concepto de pedagogías feministas, excepto una persona que tiene una idea errónea, las demás se acercan adecuadamente a su definición, aunque de manera incompleta. Por último, señalar que un porcentaje elevado (93,75%) no es consciente de que el currículo educativo contribuye al sexismo en la sociedad, por no tener las herramientas necesarias para poder identificarlo, y un porcentaje mínimo (6,25%) es consciente de este suceso, e intenta explicarlo, aunque la mitad del grupo no es capaz de ofrecer soluciones que rompan con esa transmisión sexista y patriarcal.

Tras la formación (medida postest), las puntuaciones finales de las personas participantes (mínimo 0 y máximo 5) señalan una mejora en cada una de las dimensiones (aparecen agrupadas las categorías de desarrollo humano desde la perspectiva de género y socialización diferenciada por ser la segunda una concreción de la primera), como puede observarse en la Tabla 2 a través del valor promedio.

Categorías	Pretest		Posttest	
	\bar{x}	N	\bar{x}	N
Violencia sexista	2,25	16	4,88	16
Patriarcado en la sociedad y en la escuela	1,81	16	4,56	16
Desarrollo humano y socialización diferenciada	3,31	16	4,5	16
Pedagogías feministas	2,56	16	4,19	16
Total	2,48	16	4,53	16

Tabla 2. Resultados descriptivos básicos del análisis efectuado

3.2. Satisfacción hacia la formación

3.2.1. Satisfacción del alumnado

Terminada la formación, las personas participantes valoraron positivamente todo el proceso vivenciado. En la Figura 1 se pueden observar los diferentes niveles de satisfacción del alumnado en cada módulo de contenidos (puntuados del 1, como puntuación más baja, al 5, como puntuación más alta) y, en la Figura 2, su satisfacción global atendiendo a una serie de ítems previamente establecidos.

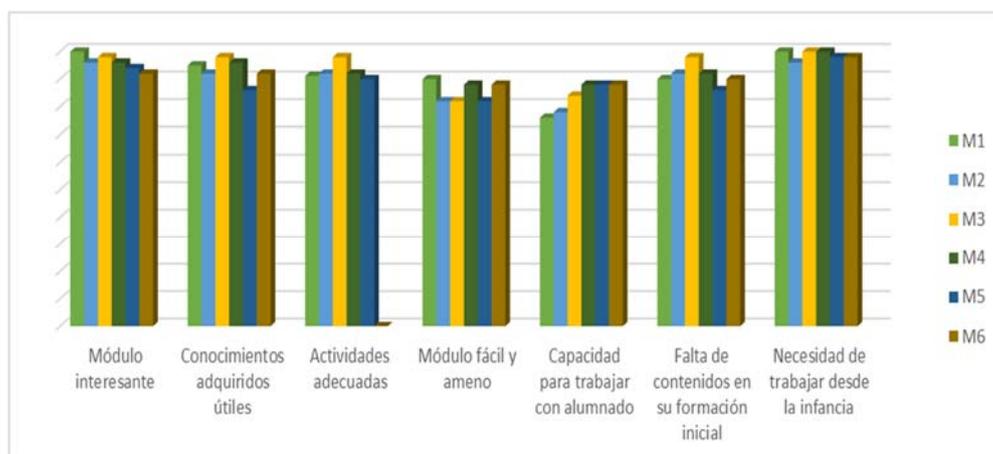


Figura 1. Niveles de satisfacción del alumnado distribuidos por módulos

Lo que más gustó del módulo I fueron los incentivos para reflexionar sobre el tema, el tipo de actividades prácticas, la dinámica amena y colaborativa, los debates, las reflexiones, el conocimiento de nuevos términos, los contenidos, una nueva visión sobre la violencia de género más amplia, el descubrimiento de los micromachismos y del sexismo encubierto para poder hacerle frente, la elección de los vídeos, la combinación de la explicación y la tarea, el trabajo con las emociones y la metodología en general. Lo que menos gustó fue la parte legislativa, por considerarla más pesada, así como la falta de tiempo para seguir ahondando. En cuanto a las observaciones realizadas, la mayoría de las personas que las cubrieron afirman estar contentas con el módulo con frases como las siguientes: “*en general me gustó mucho*” (mujer, 25 años, sujeto 6), “*el material audiovisual proyectado me pareció interesantísimo*” (mujer, 30 años, sujeto 1), “*fue un módulo muy útil y que te anima a saber más*” (hombre, 50 años, sujeto 15), “*quedé*

gratamente sorprendida con el curso en este primer módulo, muy ameno e interesante” (mujer, 41 años, sujeto 8).

En lo relativo al módulo II, lo que más gustó del mismo fue conocer la historia de las mujeres gallegas desde la Prehistoria, las actividades realizadas, los debates, los trabajos en grupo y, en especial, el conocimiento de mujeres referentes. Lo que menos gustó fue la falta de tiempo. En cuanto a las observaciones realizadas, las personas que las cubrieron afirman interés por la temática, con afirmaciones como las que siguen: *“fue un módulo muy motivador, dinámico y útil...”* (mujer, 30 años, sujeto 1), *“me gustaría ampliar más el tema sobre las referentes...”* (mujer, 26 años, sujeto 13).

Lo que más agradó del módulo III fue la importancia dada a las emociones como base del cambio real en la sociedad, las dinámicas y las actividades, la emocionalidad experimentada, el hecho de ser capaz de abrirse y transmitir, el material audiovisual y la dinámica de trabajo amena, en especial de la segunda sesión. No se percibieron elementos que no gustaran. En cuanto a las observaciones realizadas, las personas que las cubrieron exponen lo siguiente: *“¡Me encantó ver la relación entre el ámbito de las emociones y la coeducación!”* (mujer, 25 años, sujeto 6), *“muy motivador y ameno...”* (hombre, 50 años, sujeto 15), *“muy interesante, buen trabajo”* (mujer, 28 años, sujeto 4), *“con cada módulo me cambia más la visión de la realidad, estoy descubriendo un mundo paralelo ante el que estaba ciega (...) este curso me está ayudando a adquirir herramientas muy valiosas”* (mujer, 41 años, sujeto 8).

En lo tocante al módulo IV, lo que más gustó del mismo fueron todas las actividades, especialmente la de cambiar el cuento tradicional y la de analizar el sexismo presente en los juguetes. Además, gran parte del grupo coincide en que uno de los aspectos que más les gustó fue analizar el lenguaje, así como los recursos audiovisuales empleados y los recomendados. En relación con lo que menos gustó, tres personas presentaron dificultades iniciales para comprender una tarea. En cuanto a las observaciones realizadas, las personas que comentaron exponen lo siguiente: *“el módulo (...) sirve como una gran herramienta de formación docente”* (mujer, 23 años, sujeto 2), *“la dinámica de la sesión es brillante”* (mujer, 54 años, sujeto 11).

Lo que más gustó del módulo V fueron las dramatizaciones, los debates, la visualización y análisis de las escenas de la película, el trabajo en grupo y los propios contenidos. En relación con lo que menos gustó, una persona afirma que las escenas de la película ya que considera que en la actualidad *“ya no hay esa mentalidad”* (mujer 22 años, sujeto 7). No hubo observaciones en la evaluación de este módulo.

En cuanto al módulo VI, lo que más gustó fue el conocimiento de la realidad educativa desde la perspectiva de género y las herramientas pedagógicas aportadas. En relación con lo que menos gustó, una persona afirma que la explicación de los objetivos de la Educación Primaria desde el punto de vista feminista fue algo densa. En cuanto a las observaciones realizadas, las personas que las cubrieron añadieron: *“en los primeros módulos no veías claramente la aplicación directa en las aulas de la perspectiva de género, pero llegados a este módulo, todo cobra sentido y te sientes preparada para intentar cambiar..., las cosas”* (mujer, 41 años, sujeto 8).

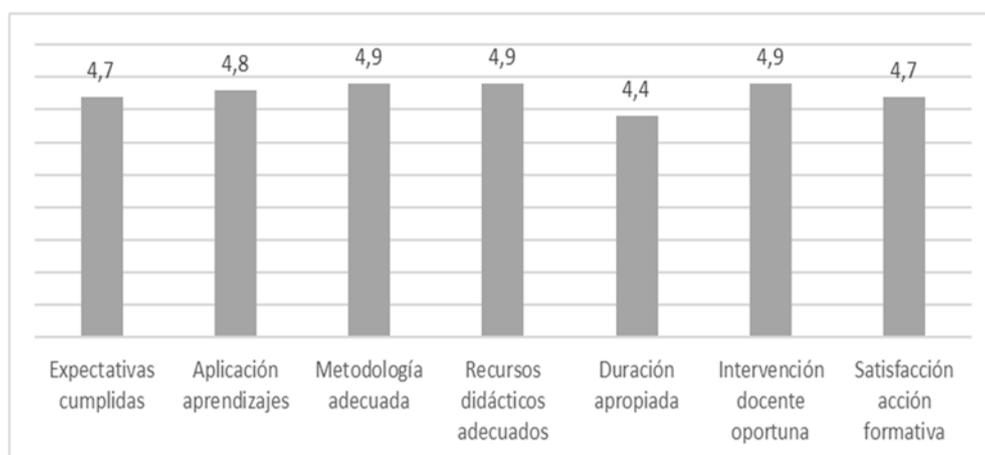


Figura 2. Nivel de satisfacción global del alumnado

En lo tocante a la valoración general, por parte del grupo, del programa formativo, la mayoría de las personas afirman que les gustó toda la acción formativa, en especial, la metodología empleada; la didáctica tanto del curso como la que les fue enseñada para llevarla a cabo; la manera de transmitir de la maestra, tanto los conocimientos como los valores; la profesionalidad y empatía de esta; el dinamismo y la interacción con el grupo, los distintos recursos didácticos y audiovisuales; la capacidad de ser críticas/os y favorecer la reflexión, el hecho de reflexionar sobre la concreción de objetivos y contenidos en actividades y programas y la realización de un trabajo final en el que poner en práctica lo aprendido. Tan sólo dos personas echaron algo en falta: un mayor tiempo para afianzar conceptos.

En cuanto a las observaciones realizadas, las personas que las añadieron expusieron lo siguiente: “*Enhorabuena por hacer un curso tan bien organizado, planteado y también excelentemente impartido*” (mujer, 29 años, sujeto 5); “*un trabajo estupendo, es genial contar con profesionales comprometidas con la igualdad*” (mujer, 25 años, sujeto 6), y “*ofrecernos más acciones formativas similares*” (hombre, 50 años, sujeto 15).

3.2.2. Satisfacción por parte de la docente

En lo relativo a las personas del grupo, sus conocimientos iniciales son medios, con una alta predisposición por aprender. La participación fue magnífica y su implicación en las actividades muy buena, en especial en los trabajos en grupo y en los debates, mostrando un gran entusiasmo a lo largo de todo el proceder formativo.

En lo relativo al programa formativo, tanto los contenidos teóricos como los recursos y la metodología es adecuada, necesitando tan sólo una estructuración de los tiempos atendiendo a los diferentes ritmos de aprendizaje del grupo.

En general, todo el programa formativo se desarrolló de manera correcta, cumpliendo los objetivos previstos y sin mayores incidencias que las relativas a la cuestión temporal y alguna actividad compleja.

3.3. Nivel de habilidad en la resolución de supuestos prácticos

La evaluación inicial dejó patente el nivel medio-bajo de las personas participantes en la formación en relación con gran parte de los contenidos trabajados. Debido a ello, los

supuestos prácticos desarrollados requirieron de un acompañamiento formativo constante. Si bien al plantear las tareas, el alumnado presentaba dificultades para iniciarlas por su baja competencia formativa en el área, los contenidos explicados de manera previa, el acompañamiento docente y la fundamentación de las dinámicas en el trabajo cooperativo y por descubrimiento, contribuyeron a mejoras importantes en su desarrollo competencial al finalizar los supuestos prácticos.

Así, se percibe no solo un cambio cognitivo o conceptual en sus recursos profesionales y/o personales, sino también un cambio procedimental, en los modos de hacer docentes, desde una metodología pedagógica feminista, respetuosa y solidaria.

Por otra parte, el uso del foro ha constituido un espacio con múltiples posibilidades (Perera y Torres, 2010), favoreciendo la construcción social de significados sobre el tema, a través de formas de interacción, colaboración y respeto, dejando patente el buen quehacer docente del grupo.

A través de la realización de los diversos encargos prácticos, se perciben en el grupo cambios competenciales en sus formas de ser y actuar entre ellos/as, en sus formas de expresarse de acuerdo con la teoría feminista y en lo relativo al lenguaje no sexista e inclusivo, que se ven reflejados en su vida personal y profesional, como dejan constancia en los debates y reflexiones. Además, se hizo palpable el empoderamiento de las personas participantes en la actividad, las cuales se apropiaron de herramientas y destrezas interesantes para el trabajo en las instituciones educativas en las que desarrollan su labor profesional.

3.4. Trabajo de fin de formación: diseño de una propuesta formativa

El trabajo de fin de formación deja constancia, a través de su evaluación mediante rúbrica, de la alta consecución de los objetivos y de las expectativas depositadas. Se percibe, con claridad, un incremento progresivo en la conciencia sobre la violencia de género en la sociedad, un aumento en la sensibilización en cuanto al sexismo presente en la sociedad en general y en la escuela en concreto, y una importante adquisición de conocimientos en el ámbito de la igualdad.

En la Tabla 3 se presentan los principales resultados generales tras la aplicación de la rúbrica al trabajo final individual de cada persona participante, siendo 0 la puntuación más baja en cada ítem y 5 la más alta. Se presentan solo los indicadores vinculados con los contenidos objeto de estudio, a pesar de que en la rúbrica se tenían en cuenta, además, aspectos relacionados con la presentación, la coherencia y la adecuación lingüística, el rigor en la utilización de los formalismos propios de un texto académico, la fluidez narrativa y la creatividad, entre otros.

Es de señalar que, de las 16 personas que realizaron la formación, han superado este elemento de evaluación 15, ya que una de ellas, solo interesada en la formación y no en la evaluación, ha optado por no realizar su entrega.

Indicador	Puntuación media
Hace uso del lenguaje inclusivo y no sexista fomentándolo	4,85
Evita estereotipos sexistas en el desarrollo de su propuesta	4,98
Favorece la eliminación de roles por género	4,68
Diseña y/o hace uso de recursos didácticos/juegos/juguetes no sexistas	4,7
Visibiliza referentes femeninos	4,95
Favorece el uso equitativo de los espacios	4,55
Favorece agrupaciones mixtas de trabajo	4,4
Fomenta el desarrollo emocional desde la perspectiva de género	4,45
Implica a todos los agentes educativos para una socialización y educación no diferenciada	4,8
Favorece una convivencia positiva y respetuosa	4,75
Proporciona al alumnado herramientas que desarrollen un sentido crítico ante su entorno	4,35
Tiene en cuenta tanto el currículum explícito como el oculto en su propuesta didáctica	4,15
Total	4,6

Tabla 3. Puntuaciones medias globales obtenidas en el trabajo de fin de estudios en cada ítem

3.5. Reflexión emocio-sentimental y cognitiva sobre los aprendizajes adquiridos

En cuanto al ensayo reflexivo, a pesar de que cada integrante del grupo presentaba unos conocimientos iniciales diferentes a sus compañeras y compañeros, todo el grupo en su totalidad agradeció al programa formativo la posibilidad de abrirles los ojos, ayudándoles a ser conscientes de la realidad patriarcal, además de proporcionarles las herramientas para transitar dicha realidad, trabajando a favor de la igualdad y el feminismo.

Hay tres emociones que se repiten una y otra vez en los diversos discursos:

- Sorpresa, por descubrir o percibir la realidad desde una perspectiva de género, una realidad que antes de formarse consideraban igualitaria pero que, tras dotarles de los recursos y herramientas necesarias, consideran patriarcal y androcéntrica; sorpresa por ser conscientes de algo que antes no percibían, a pesar de vivirlo día tras día.
- Agradecimiento por la formación recibida en su totalidad y por sentirse parte de un cambio de paradigma en la educación y la sociedad.
- Esperanza, por contribuir con su trabajo a construir, desde la infancia, una sociedad feminista, más justa y equitativa para todos los seres que la integran.

3.6. Seguimiento del proceso formativo a medio plazo: entrevistas de seguimiento

La totalidad de las personas que participaron voluntariamente en las entrevistas de seguimiento afirmaron sentir la utilidad de los conocimientos adquiridos, no solo en su vida docente y profesional, sino también en su contexto personal e íntimo.

Todas ellas manifestaron unánimemente la necesidad de este tipo de formación para poder ser conscientes de las desigualdades por razón de sexo y/o género que persisten en la sociedad y para disponer de recursos y herramientas para poder combatirlos y prevenirlas. En concreto, en el ámbito docente, destacaron lo provechosa que fue la formación recibida en cuanto a la detección de estereotipos, prejuicios y roles sexistas en sus aulas desde las primeras edades, y las competencias adquiridas para formar a partir de las pedagogías feministas.

Como aspecto para resaltar, añadir que el 92% de la muestra afirma, 8 meses después de la finalización de la formación, continuar formándose en temas de igualdad y el 18,75% continúa estudios de máster oficial específicos en materia de feminismos, a consecuencia de recibir la formación impartida.

4. DISCUSIÓN

A modo de discusión, es de señalar, en primer lugar, que tras la aplicación del programa formativo se ratificó la sospecha de que el trabajo mediante programas resulta el más idóneo para trabajar en el ámbito educativo y, sobre todo, para enseñar desde la perspectiva de género.

Un aspecto negativo que destacar fue la dificultad para llegar al colectivo docente. Si bien la propuesta formativa fue difundida por diversos canales fueron pocas las personas docentes que se interesaron, alegando en muchos de los casos poco o nulo interés en el tema que se iba a tratar. Esto demuestra que el profesorado no es consciente de la desigualdad existente en los centros educativos, tal y como se verifica en diversos estudios previos (García et al., 2011; Bejarano et al., 2019).

Otro de los aspectos más desalentadores fue el hecho de que tan sólo un hombre se interesó por la actividad formativa, lo que pone de manifiesto la necesidad de intervenir, especialmente desde la escuela, para la deconstrucción y construcción de otro modelo de masculinidad (Sánchez-Sicilia y Uribe Roncallo (2021).

En lo que respecta a la evaluación inicial (pretest), es necesario destacar una serie de aspectos. En primer lugar, llama la atención que casi la mitad de las personas asistentes consideraban la violencia de género como la violencia ejercida por parte de un género hacia el otro, sin especificar que se trata de violencia ejercida por el hombre contra la mujer. También resulta significativo que una parte del grupo no sea consciente de la desigualdad existente en los centros educativos y que un porcentaje importante del mismo no sea capaz de proponer alternativas para erradicar el sexismo en las aulas. Además, presentan dificultades para diferenciar sexo y género. Todos estos aspectos son resultado de la falta de formación desde la perspectiva de género y la influencia de la estructura patriarcal en el desarrollo de las personas. Además, también se percibe en esta evaluación inicial, y a lo largo de la formación, una lucha entre la conducta socialmente aceptada y la conducta propia de cada una de las personas participantes, como, por ejemplo, en el contexto de las normas morales: reconocen que las normas deberían ser iguales para ambos sexos, pero afirman que ellas vivieron y, en muchos casos, siguen transmitiendo esas normas en función del sexo. Tras la encuesta, la totalidad del grupo coincidió en la necesidad de la formación para poder responder a todas las cuestiones formuladas.

Quizás las mayores dificultades y la mayor parte de los comportamientos patriarcales fueron en relación con la idea de violencia de género. No fueron pocas las personas que afirmaron que la violencia de género puede ser realizada por una mujer hacia un hombre, resultado en muchos casos de la influencia de los medios de comunicación. Además, la mayoría del grupo no era consciente del número de feminicidios actuales. Por otra parte, varias personas afirmaban la existencia de un número elevado de denuncias falsas que las mujeres realizaban para aprovecharse de los hombres, así como que la violencia contra las mujeres se debía a problemas mentales de los hombres o al consumo de drogas o alcohol. Como se puede observar, todos los aspectos comentados son resultado del

sistema patriarcal, el cual se caracteriza por reculpabilizar a la víctima en lugar de poner la atención sobre el agresor, aspecto que recoge Ferrer (2010) en sus trabajos, y de la ocultación de información por parte de los medios de comunicación y los diversos agentes de socialización. Pero quizás, el aspecto más preocupante en relación con la violencia fue el total desconocimiento sobre cómo se debe actuar desde las escuelas ante estas situaciones, hecho que deja patente la necesidad de un cambio en la escuela hacia un modelo coeducativo.

Otro aspecto preocupante es la falta de referentes femeninos de los que disponía el alumnado del curso. Tras la formación, para la totalidad del grupo conocer la historia de las mujeres desde tiempos inmemoriales, sus avances, sus retrocesos, sus descubrimientos, supuso romper con lo aprendido, y dar un paso hacia la visibilización de la mujer en todos los aspectos de la vida.

Por otra parte, es fundamental destacar la necesidad de que este tipo de programas se basen en la educación emocional. Está más que demostrada la importancia de educar la emocionalidad en el desarrollo integral del alumnado, por lo que debe ser un deber ineludible trabajar con el profesorado en este ámbito, ya que este se encuentra en el papel de líder socio-emocional, desde el cual debe formar al alumnado, pero también a sí mismo.

Una de las piezas fundamentales en los programas de formación en pedagogías feministas para el profesorado, y en la escuela en general, tiene que ser el trabajo sobre los estereotipos, prejuicios de género y asimetría moral, ya que estos determinan los papeles de género y la identidad de las personas (Villar y Méndez, 2022). Como se pudo observar a lo largo de la formación, los estereotipos de género siguen muy afincados en el imaginario colectivo, al ser adquiridos desde incluso antes del nacimiento, como defiende Mosteiro (2010) en sus trabajos; de hecho, muchas fueron las sorpresas al observar los catálogos de juguetes que inundan los centros en el período navideño, ya que nunca los habían percibido desde el enfoque de género, o al mostrarles cómo la lengua puede ser discriminatoria, pero también inclusiva. Por ello, es extremadamente necesario romper con el conocimiento estereotipado y prejuicioso, ya que de lo contrario será transmitido por el profesorado, a través del currículo oculto, al alumnado (Barragán, 2021) y apostar por la inclusión de las tan ausentes pedagogías feministas en la formación inicial y permanente del profesorado (Ballarín, 2017; Rausell y Talavera, 2017; Villar y Méndez, 2022; Villar et al., 2023).

5. CONCLUSIONES

El trabajo realizado muestra la vital importancia de la preparación previa del profesorado antes de conocer realmente lo que son las pedagogías feministas, para poder entenderlas y aplicarlas. Además, es importante llevar a cabo dinámicas para que el profesorado revise su práctica docente y la cambie, como se realizó en el programa formativo. Muchas personas se dieron cuenta de que percibían el sexismo en otras, pero no en sus actos como docente, al emplear un lenguaje sexista u obviar los referentes femeninos en sus explicaciones en el aula, por ejemplo.

Se puede afirmar que hubo un avance realmente significativo, tanto a nivel personal como profesional, donde, tal y como afirman muchas de las personas del grupo, abrieron los ojos y descubrieron una nueva manera de enseñar: coeducando. Si bien, el avance en

cada una de las personas integrantes del grupo se percibía ya en las sesiones presenciales, el punto álgido fue la presentación del trabajo final, aspecto que empleamos a modo de evaluación final, y de manera complementaria a la evaluación continua.

Los resultados de la evaluación de las personas participantes y de la evaluación del propio programa de formación confirman el éxito del mismo, y la absoluta necesidad de este para formar a profesionales de la educación comprometidos con la igualdad desde y para las aulas.

Además, la aplicación del programa formativo y el trabajo con el colectivo docente nos muestran la necesidad de extender este tipo de propuestas a la formación permanente del profesorado, pero sobre todo a su formación inicial, en forma de asignatura obligatoria, no sólo por la vital importancia de los contenidos que la misma integra, sino también por la demanda del colectivo una vez que se adentra en las pedagogías feministas. También sería de gran interés que esta formación se difundiera a los demás niveles de la enseñanza, y más allá de la enseñanza reglada, llegando al ámbito de la educación no formal.

Por otra parte, si bien ya se era consciente de ello, la aplicación del programa deja constancia de la importancia de que la perspectiva de género se encuentre integrada en el currículo y en la formación del profesorado. Por tanto, ha llegado el momento de dejar de percibir las pedagogías feministas como un reto utópico en la educación (Egea, 2019; Prendes-Espinosa et al., 2020) y trabajar en su inclusión real.

BIBLIOGRAFÍA

- Ballarín Domingo, P. (2017). ¿Se enseña coeducación en la Universidad? *Atlánticas. Revista Internacional de Estudios Feministas*, 2(1), 7-31.
<http://dx.doi.org/10.17979/arief.2017.2.1.1865>
- Barragán, F. (2021). Educación para el presente sin violencia: masculinidades, violencia sexista e interculturalidad. *Investigación En La Escuela*, 59, 5-17.
<https://doi.org/10.12795/IE.2006.i59.01>
- Bejarano, M.T., Martínez, I. y Blanco, M. (2019). Coeducar hoy: Reflexiones desde las pedagogías feministas para la despatriarcalización del currículum. *Tendencias Pedagógicas*, 34, 37-50.
<https://doi.org/10.15366/tp2019.34.004>
- Bejarano, M.T., Martínez, I. y Téllez, V. (2021). Narrativas del profesorado universitario en sexualidad e igualdad. *Athenea Digital*, 21(3), e3041. <https://doi.org/10.5565/rev/athenea.3041>
- Bisquerra, R. (2009). *Psicopedagogía de las emociones*. Síntesis.
- Bolaños, L. y Jiménez, R. (2007). La formación del profesorado en género. *Revista de Investigación Educativa*, 25(1), 77-95. <https://revistas.um.es/rie/article/view/96481>
- Bonal, X. (1997). *Las actitudes del profesorado ante la coeducación. Propuestas de intervención*. Editorial Graó.
- Campbell, D. y Stanley, J. (2005). *Diseños experimentales y cuasi experimentales en la investigación social*. Amorrortu.
- Carretero, R. y Nolasco, A. (2019). Sexismo y formación inicial del profesorado. *Educación*, 55(1), 293-310. <https://doi.org/10.5565/rev/educar.903>
- Castillo, A. (2011). *La coeducación como una propuesta educativa en la construcción de una cultura para la paz en Guatemala* (Tesis doctoral). Universitat Jaume I, Castellón.
- Decreto Lexislativo 2/2015, do 12 de febreiro, polo que se aproba o texto refundido das disposicións legais da Comunidade Autónoma de Galicia en materia de igualdade. Diario Oficial de Galicia, núm. 32, do 17 de febreiro de 2016, pp. 5581 a 5647.
https://www.xunta.gal/dog/Publicados/2016/20160217/AnuncioG0244-110216-0005_gl.html

- Decreto 70/2017, do 13 de xullo, polo que se regula a formación en igualdade e prevención e loita contra a violencia de xénero do persoal ao servizo da Administración da Comunidade Autónoma de Galicia. Diario Oficial de Galicia, núm. 145, do 1 de agosto de 2017, pp. 36338 a 36353.
- https://www.xunta.gal/dog/Publicados/2017/20170801/AnuncioG0244-190717-0001_gl.html
- Delegación del Gobierno para la Violencia de Género (2020). *Macroencuesta de Violencia contra la Mujer 2019*. Ministerio de Igualdad.
- Díaz de Grenu, S. y Anguita, R. (2017). Estereotipos del profesorado en torno al género y a la orientación sexual. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 20(1), 219-232. <https://doi.org/10.6018/reifop/20.1.228961>
- Egea, M. (2019). Proyecto de intervención: Protégete contra la violencia de género. *iQual: Revista de Género e Igualdad*, 2, 73-92. <https://doi.org/10.6018/iQual.347361>
- Enguix, B. y González, A.M. (2018). Cuerpos, mujeres y narrativas: imaginando corporalidades y género. *Revista de Pensamiento e Investigación Social Athenea Digital*, 18(2), 1-31. <https://doi.org/10.5565/rev/athenea.1956>
- Fernández González, N. y González Clemares, N. (2016). La LOMCE a la luz de la CEDAW. Un análisis de la coeducación en la última reforma educativa. *Journal of Supranational Policies of Education*, 3, 242-263. <https://doi.org/10.15366/jospoe2015.3.013>
- Ferrer, V.A. (2010). Las creencias y actitudes sobre la violencia contra las mujeres en la pareja. *Informació psicològica*, 99, 36-52. <https://www.informaciopsicologica.info/revista/article/view/143>
- Fuentes-Guerra, M., Luque, B. y Freixas, A. (2007). Formación del profesorado y diferencia sexual. *Revista Fuentes*, 7, 52-64. Recuperado a partir de: <https://revistascientificas.us.es/index.php/fuentes/article/view/2400>
- Gallardo, J.A. y Gallardo, P. (2019). Educar en igualdad: Prevención de la violencia de género en la adolescencia. *Revista Educativa Hekademos*, 26, 31-39. <http://bit.ly/2kL1faT>.
- García, R., Rebollo, M.A., Vega, L., Barragán, R., Buzón, O. y Piedra, J. (2011). El patriarcado no es transparente: competencias del profesorado para reconocer desigualdad. *Cultura y Educación*, 23(3), 385-397. <https://doi.org/10.1174/113564011797330298>
- Korol, C. (2016). *Feminismos populares: Pedagogías y políticas*. El Colectivo.
- Ley Orgánica 1/2004, de 28 de diciembre, de Medidas de Protección Integral contra la Violencia de Género. Boletín Oficial del Estado, núm. 313, del 29 de diciembre de 2004, pp. 42166 a 42197. <https://www.boe.es/eli/es/lo/2004/12/28/1/con>
- Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la Igualdad Efectiva de Mujeres y Hombres. Boletín Oficial del Estado, núm. 71, del 23 de marzo de 2007, pp. 12611 a 12645. <https://www.boe.es/eli/es/lo/2007/03/22/3>
- Martínez Martín, I. y Ramírez, G. (2017). Despatriarcalizar y descolonizar la educación: Experiencias para una formación feminista del profesorado. *Revista Internacional de Educación para la Justicia Social*, 6, 81-95. <https://doi.org/10.15366/riejs2017.6.2.005>
- Mosteiro García, M.J. (2010). Los estereotipos de género y su transmisión a través del proceso de socialización. En R.M. Radl Philipp (Coord.). *Investigaciones actuales de las mujeres y el género* (pp. 239-252). Universidad de Santiago de Compostela.
- Pacheco-Salazar, B. y López-Yáñez, J. (2019). Ella lo provocó: el enfoque de género en la comprensión de la violencia escolar. *Revista Investigación Educativa*, 37(2), 363-678. <http://dx.doi.org/10.6018/rie.37.2.321371>
- Perera, V.H. y Torres, J.J. (2010). La rúbrica como instrumento pedagógico para la tutorización y evaluación de los aprendizajes en el foro online en educación superior. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 36, 141-149. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=36815128011>
- Pérez Gómez, A. (2010). La naturaleza del conocimiento práctico y sus implicaciones en la formación de docentes. *Infancia y Aprendizaje*, 33(2), 171-177. <https://doi.org/10.1174/021037010791114652>
- Pérez Juste, R. (2006). *Evaluación de programas educativos*. La Muralla.

- Pérez Vargas, J.J. y Nieto-Bravo, J.A. (2017). *Reflexiones metodológicas de investigación educativa. Perspectivas sociales*. Ediciones USTA.
- Piedra, J., García, R., Rebollo, M.A. y Ries, F.J. (2011). Actitudes hacia la coeducación en Andalucía ¿es el profesorado de Educación Física diferente? *Revista de Investigación en Educación*, 9(2), 200-208. <https://revistas.uvigo.es/index.php/reined/article/view/1899>
- Prendes-Espinosa, M.P., García-Tudela, P.A. y Solano-Fernández, I.M. (2020). Igualdad de género y TIC en contextos educativos formales: Una revisión sistemática. *Comunicar*, 63(28), 9-20. <https://doi.org/10.3916/C63-2020-01>
- Rausell Guillot, H. y Talavera Ortega, M. (2017). Dificultades de la coeducación en la formación del profesorado. *Feminismo/s*, 29, 329-345. <http://dx.doi.org/10.14198/fem.2017.29.13>
- Rodríguez-García, A. y Arias-Gago, A.R. (2020). Revisión de propuestas metodológicas: una taxonomía de agrupación categórica. *ALTERIDAD. Revista de Educación*, 15(2), 146-160. <https://doi.org/10.17163/alt.v15n2.2020.01>
- Sánchez-Sicilia, A. y Uribe Roncallo, P. (2021). La masculinidad en el proceso de niño a adulto como experiencia liminal permanente. *Quaderns de Psicologia*, 23(2), e1634. <https://doi.org/10.5565/rev/qpsicologia.1634>
- Spender, D. (1982). *Invisible Women: The Schooling Scandal*. Chameleon Editorial Group.
- Troncoso Pérez, L., Follegati, L. y Stutzin, V. (2019). Más allá de una educación no sexista: Aportes de pedagogías feministas interseccionales. *Pensamiento Educativo: Revista de Investigación Latinoamericana*, 56(1), 1-15. <https://doi.org/10.7764/PEL.56.1.2019.1>
- Villar Varela, M. (2019). *A coeducación como chave para un desenvolvimento integral non sexista: un programa de formación para o profesorado* (Tesis doctoral). Universidad de Santiago de Compostela, Santiago de Compostela.
- Villar Varela, M. y Méndez-Lois, M.J. (2022). *Coeducar na escola do século XXI: reflexións e propostas educativas*. Universidad de Santiago de Compostela.
- Villar Varela, M., Méndez-Lois, M.J., Barreiro Fernández, F. y Permuy Martínez, A. (2023). Pedagogías feministas en la universidad, ¿realidad o utopía? Un análisis de la formación de las profesionales y los profesionales del ámbito educativo. *Educar*, 59(1), 49-64. <https://doi.org/10.5565/rev/educar.1571>

ANEXO

En la Tabla se presenta la organización y distribución de las sesiones y los contenidos, elaborados a partir de las teorías y aportaciones más relevantes en el feminismo español

Módulo I	
Contenidos	Número de sesiones
La violencia sexista: concepto. Legislación. Tipos de violencia sexista. Ciclo de la violencia sexista. Mitos de la violencia sexista. Percepción y situación actual.	1 sesión presencial
Módulo II	
Contenidos	Número de sesiones
El patriarcado: concepto. El patriarcado en la sociedad gallega. El patriarcado en la escuela.	1 sesión presencial
Módulo III	
Contenidos	Número de sesiones
Teoría sexo-género. Desarrollo evolutivo: concepto. Desarrollo de la identidad. Desarrollo moral. Desarrollo emocional. Desarrollo social.	2 sesiones presenciales
Módulo IV	
Contenidos	Número de sesiones
La socialización: concepto. Esteriotipos y roles de género. Etapas de la socialización. Agentes de la socialización.	1 sesión presencial
Módulo V	
Contenidos	Número de sesiones
Pedagogías feministas: concepto. Marco legislativo. Modelos de organización escolar en función del género. El currículo en la escuela feminista.	1 sesión presencial
Módulo VI	
Contenidos	Número de sesiones
Las pedagogías feministas en los objetivos generales de la educación primaria e infantil. Pautas y propuestas feministas para la incorporación de la perspectiva de género en el centro educativo. Directrices para la elaboración de una propuesta de formación feminista en la etapa de educación primaria y/o infantil.	1 sesión presencial
PUESTA EN COMÚN Y VALORACIONES	
Contenidos	Número de sesiones
Todos los trabajados durante el curso.	1 sesión presencial

Prácticas de laboratorio de Ampliación de Química en modalidad a distancia

Chemistry laboratory practices in remote teaching

Mónica Montoya¹, Iciar Pablo-Lerchundi², Fabio Revuelta³, Patricia Almendros⁴

¹ Universidad Politécnica de Madrid, Universidad Autónoma de Madrid monica.montoya@upm.es

² Universidad Politécnica de Madrid iciar.depablo@upm.es

³ Universidad Politécnica de Madrid fabio.revuelta@upm.es

⁴ Universidad Politécnica de Madrid p.almendros@upm.es

Recibido: 5/5/2023

Aceptado: 20/10/2023

Copyright ©

Facultad de CC. de la Educación y Deporte.

Universidad de Vigo



Dirección de contacto:

Mónica Montoya

Escuela Técnica Superior de Ingeniería

Agronómica, Alimentaria y de

Biosistemas

Universidad Politécnica de Madrid

Av. Puerta de Hierro 2-4

28040 Madrid

Resumen

Las prácticas de laboratorio se hacen imprescindibles en las titulaciones universitarias científico-tecnológicas, especialmente en asignaturas de ciencias experimentales como la Química. En el laboratorio se potencian competencias específicas de la asignatura y competencias transversales como la autonomía o el trabajo en equipo. Sin embargo, la crisis epidemiológica por la COVID-19 ha impulsado una gran adaptación del sistema educativo a la modalidad a distancia, tanto de las clases teóricas, como de las prácticas de laboratorio. En este contexto, en la asignatura de Ampliación de Química para el Grado en Biotecnología de la Universidad Politécnica de Madrid se rediseñaron las prácticas de laboratorio, comparando este trabajo tres modalidades utilizadas en cursos sucesivos: presencial (año pre-pandémico), on-line (año pandemia) e híbrida (año post-pandémico). Los resultados muestran que las prácticas a distancia produjeron mejores calificaciones y redujeron la tasa de absentismo, aunque el formato digital utilizado resultó poco estimulante. Dadas las ventajas observadas, el uso de laboratorios virtuales podría ser una alternativa al modelo presencial empleado tradicionalmente.

Palabras clave

Química, Enseñanza Superior, Trabajos Prácticos, Laboratorio

Abstract

Laboratory practices are cornerstones in scientific-technological university degrees, especially in subjects of experimental sciences like Chemistry. The laboratory increases the specific competences associated with the corresponding subject as well as other transversal competences, such as autonomous or teamwork. However, COVID-19 pandemic has forced a dramatic adaptation of the educational systems to on-line teaching, not only of the theory lectures but also of the laboratory practices. Within this context, the laboratory practices of the module Extension of Chemistry (Ampliación de Química) of the Degree in Biotechnology of the Universidad Politécnica de Madrid were redesigned, comparing this work the three alternatives that were implemented over three academic courses: presential (pre-pandemic term), on-line (pandemic term) and hybrid (post-pandemic term). The results show that off-site

laboratory practices rendered better qualifications and reduced the absenteeism rate, though the digital format was not particularly exciting. Due to the observed advantages, virtual laboratories can well be a suitable alternative to traditional on-site laboratory practices.

Key Words

Chemistry, Higher Education, Laboratory Practices, Laboratory

1. INTRODUCCIÓN

Las prácticas de laboratorio son una parte esencial de la enseñanza en las titulaciones universitarias de las ramas de conocimiento de ciencias e ingeniería. Esta parte práctica de los planes de estudio tiene como objetivo que los estudiantes complementen la información proporcionada en las clases teóricas mediante la materialización de los conocimientos adquiridos en laboratorios equipados a través de la realización de ejercicios prácticos en relación con el perfil profesional (Sáenz et al., 2015). Además, les permite poner en práctica y ensayar el método científico. Asimismo, se pretende que el estudiante desarrolle competencias generales y transversales como son el trabajo autónomo y ordenado o el trabajo en equipo. El desarrollo de las prácticas de laboratorio, generalmente, se ha llevado a cabo de forma presencial. Sin embargo, la crisis epidemiológica provocada por la COVID-19 obligó a realizar cambios, suponiendo esta modificación, por tanto, un reto para toda la comunidad educativa. Según la UNESCO, gobiernos de casi 200 países decretaron la suspensión de la enseñanza presencial en todos los niveles educativos, entre ellos el Gobierno de España (O'Hagan, 2020; Real Decreto 463, 2020). Según esta organización internacional, el 91% de los estudiantes se vieron afectados a nivel mundial por la pandemia, al igual que más de 60 millones de docentes que tuvieron que adaptarse de una forma rápida a la nueva situación planteada (IESALC-UNESCO, 2020). De este modo, aprovechando las posibilidades que hoy ofrecen las tecnologías digitales, se implementó un sistema educativo a distancia (García Aretio, 2020). Según las condiciones histórico-sociales, los docentes han ido utilizado nuevas metodologías y transformando su forma de enseñar, y esto mismo se observó durante el inicio de la actual pandemia, donde el profesorado se enfrentó a diversos retos al impartir clases en línea y dar un giro a su práctica educativa (García García, 2020; Ruiz-Galende et al., 2021; 2022). De este modo, la crisis sanitaria obligó a la búsqueda acelerada de soluciones innovadoras de las instituciones educativas, lo que puede presentarse como una oportunidad de aprovechar estos recursos en períodos posteriores (Tam y El-Azar, 2020).

En el área de la Química, la presencialidad se hace imprescindible en las prácticas de laboratorio debido a la importancia que adquiere sobre sus resultados el manejo de los equipos, el seguimiento de protocolos estandarizados, desarrollo de hábitos de seguridad, etc. Sin embargo, la crisis del coronavirus obligó a readaptar el segundo semestre del curso 2019/2020 a la no presencialidad y a implementar en el curso 2020/2021 una "presencialidad adaptada", fundamentada en la modalidad a distancia o modalidad híbrida, combinando clases a distancia con docencia presencial (Martín-Núñez et al., 2022). Esto hizo necesario llevar la enseñanza a entornos virtuales, mediante el uso de vídeos producidos por el profesorado o el uso de la videoconferencia para clases de teoría

síncronas (De la Torre et al., 2013; Vary, 2020). Aunque esta metodología de enseñanza-aprendizaje supuso un reto para el sistema universitario, también se convirtió en una oportunidad. La ventaja de esta modalidad a distancia radica en una disminución de costes para la Universidad debido a la menor necesidad de infraestructura. Algunas de las metodologías *on-line*, como los laboratorios virtuales, ya se estaban empleando con anterioridad a la pandemia en las prácticas de laboratorio (Lara Ramírez et al., 2022), puesto que su uso está ampliamente extendido en varias áreas de conocimiento (Rodríguez García et al., 2021; Santiago y Pulido-Melián, 2020; Universidad Europea, 2022) entre ellas, la Química (GRAÓ, 2022; Universidad Politécnica de Madrid, 2022) y la Biotecnología (Universidad Pablo de Olavide, 2020). Con los laboratorios virtuales se han obtenido buenos resultados de aprendizaje y un alto grado de satisfacción por parte del alumnado (Monge y Méndez, 2012). Sin embargo, el escenario COVID-19 en el cual se implantó la docencia a distancia, en ocasiones sin que existieran las condiciones pedagógicas para hacerlo, desembocó en un peor rendimiento académico (Cifuentes-Faura, 2020; García-Peñalvo et al., 2020; Area Moreira et al., 2020).

En este contexto, en las prácticas de laboratorio de la asignatura básica de Ampliación de Química se implementó la docencia práctica a distancia, buscando facilitar la adquisición de competencias por parte del alumnado en una situación adversa y sin penalizar los resultados de aprendizaje. Esta asignatura se encuentra enmarcada dentro del Módulo Básico del Grado en Biotecnología de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica, Alimentaria y de Biosistemas (ETSIAAB) de la Universidad Politécnica de Madrid (UPM). Se trata de una asignatura obligatoria, impartida en el segundo semestre del primer curso del grado, con una carga de 6 ECTS, lo que supone un total de 162 horas de trabajo por parte del alumnado (60 horas de trabajo presencial, de las cuales 10 horas se asignan a enseñanza en laboratorio, y 102 horas de trabajo no presencial). La asignatura se compone de un total de 8 temas, 5 de los cuales están relacionados con las prácticas de laboratorio (Tabla 1). La parte práctica en laboratorio pretende reforzar la formación de los estudiantes potenciando el desarrollo de habilidades y destrezas adicionales, la familiarización con el trabajo de laboratorio, la instrumentación y los métodos experimentales. Además, el trabajo de laboratorio complementa la docencia teórica, permitiendo una aplicación de los principales contenidos. Las prácticas de laboratorio se realizan comúnmente de forma presencial, al igual que las clases teóricas, sin embargo, debido a la situación epidemiológica asociada al COVID-19, dichas prácticas de laboratorio tuvieron que ser adaptadas para realizarse a distancia durante el curso 2019/2020 y adaptadas a la “nueva normalidad” en el curso 2020/2021.

Este trabajo se organiza de la siguiente manera. A continuación, en el apartado 1, se presentan los objetivos y la metodología. Los apartados 2 y 3 recogen los resultados de nuestro estudio, así como su discusión. Finalmente, el trabajo termina con las principales conclusiones alcanzadas.

2. MATERIAL Y MÉTODOS

2.1 Objetivos

El objetivo de este trabajo es evaluar el efecto de las diferentes modalidades desarrolladas en la parte experimental de la asignatura durante tres cursos sucesivos: pre-COVID (2018/19, docencia tradicional, consistente en prácticas de laboratorio presenciales); COVID (2019/20, docencia totalmente a distancia) y post-COVID (2020/21, combinación de ambas modalidades), en la tasa de aprobados y rendimiento, la tasa de abandono y la satisfacción del alumnado. Esto nos permite evaluar el impacto de la COVID-19 en el proceso de enseñanza-aprendizaje, analizando la modalidad docente empleada: totalmente presencial, totalmente a distancia o modelo híbrido.

2.2 Muestra

El estudio se compone de una muestra de 101, 104 y 99 estudiantes matriculados en 1º de grado en Biotecnología en los cursos pre-COVID (2018/19), COVID (2019/20) y post-COVID (2020/21), respectivamente. El porcentaje de mujeres y hombres de la muestra fue de 65% y 35%, respectivamente, en promedio de los tres cursos. El alumnado, independientemente del curso académico, puede considerarse heterogéneo respecto a adquisición de conocimientos, participación y motivación. Además, estos estudiantes han tenido poca experiencia previa en el trabajo en laboratorio, únicamente la llevada a cabo en el primer semestre del curso académico.

2.3 Procedimiento e instrumentos

En los cursos pre-COVID (2018/19) y post-COVID (2020/21) las prácticas de laboratorio se realizaron de forma presencial, la empleada habitualmente, en 5 sesiones de 2 horas cada una, llevándose a cabo un total de 10 prácticas (Tabla 1). Además, los estudiantes dispusieron de un guion explicativo de cada una de las prácticas que se iban a realizar, el cual debían leer antes de la realización de la misma en el laboratorio. En el curso post-COVID las prácticas presenciales se complementaron adicionalmente con vídeos explicativos en laboratorio de las mismas (Figura 1), donde los profesores de la asignatura realizaban la práctica paso a paso en el laboratorio. Los vídeos tenían una duración máxima de 10 minutos y estaban disponibles en la plataforma Moodle una semana antes del inicio de la práctica en el laboratorio, para que los estudiantes tuvieran tiempo suficiente de visualizarlos antes de su realización en la sesión presencial. En este curso, además, se pidió al alumnado que respondiera a una encuesta de satisfacción que constaba de un total de 14 preguntas, doce de ellas de escala Likert con 10 niveles, una dicotómica (sí/no) y una pregunta abierta, para valorar el material utilizado, la metodología y posibles propuestas de mejora.

	Prácticas Realizadas	Temas
Sesión 1	P.1. Propiedades anfotéricas de los aminoácidos. Determinación de los pKa de un aminoácido. P.2. Preparación de disoluciones <i>buffer</i> usadas en biotecnología.	T.2. Equilibrio ácido-base
Sesión 2	P.3. Preparación de disoluciones ácido-base de distinto pH: disoluciones <i>buffer</i> . P.4. Determinación del punto isoelectrico de una proteína.	T.2. Equilibrio ácido-base
Sesión 3	P.5. Estudio de reacciones de oxidación-reducción implicadas en la cuantificación de vitamina C en complejos vitamínicos y medicamentos. P.6. Variación del poder rotatorio de enantiómeros con el pH en biomoléculas. P.7. Determinación del hierro (III) de un medicamento mediante una volumetría de oxidación-reducción.	T.3. Equilibrio redox
Sesión 4	P.8. Preparación de oxalato de calcio: estudio de reacciones de formación de precipitados, oxidación-reducción, ácido-base y formación de complejos. P.9. Formación de quelatos estables: aplicación a la determinación de cationes metálicos en fármacos.	T.4. Equilibrio en disolución de formación de precipitados. T.5. Equilibrio en disolución de formación de complejos.
Sesión 5	P.10. Preparación y propiedades de las disoluciones coloidales. Estabilidad. Geles	T.8. Dispersiones coloidales

Tabla 1. Prácticas realizadas en cada una de las sesiones de la asignatura de Ampliación de Química



Figura 1. Capturas de pantalla de uno de los vídeos explicativos en laboratorio de las prácticas empleados en el curso 2020/21

En el curso COVID (2019/20), derivado de la situación pandémica, las prácticas de laboratorio tuvieron que ser adaptadas a la situación sobrevenida del confinamiento y

como consecuencia se implementaron en modalidad totalmente a distancia. Para llevar a cabo estas prácticas no-presenciales se crearon una serie de vídeo-tutoriales (Figura 2) con una duración máxima de 10 minutos a los que los estudiantes podían acceder a través de la plataforma Moodle. Estos vídeo-tutoriales constaban de una presentación de *Power Point* con un audio explicativo para cada una de las 10 prácticas, que estaban divididas en 5 sesiones. Los estudiantes tuvieron los vídeos disponibles durante dos semanas, al mismo tiempo que en las clases teóricas *on-line* se trataban los temas asociados con las distintas prácticas. Al igual que en el curso post-COVID, se pidió al alumnado que respondiera una encuesta de satisfacción que constaba de un total de 11 preguntas, siete de ellas de escala Likert con 4 niveles, tres dicotómicas (sí/no) y una de respuesta múltiple, para valorar el éxito del proceso de enseñanza-aprendizaje.

The image shows a screenshot of a video tutorial slide. At the top, there are logos for E.T.S.I. Agronómica, Alimentaria y de Biosistemas and Universidad Politécnica de Madrid. The main title is "SESIÓN III. PRÁCTICAS DE AMPLIACIÓN DE QUÍMICA GRADO EN BIOTECNOLOGÍA 2019/2020". Below this is a section titled "Procedimiento Experimental" with four numbered steps: 1. Weighing 525 mg of a tablet and 20 ml of H₂O₂ in distilled water. 2. Diluting the mixture to 25 ml. 3. Adding MnO₄⁻ to a flask on a stand. 4. Final setup of the flask on a stand.

Figura 2. Capturas de pantalla de uno de los vídeos-tutoriales de las prácticas a distancia empleados en el curso 2019/20

Para la evaluación de las prácticas, que fue igual en los tres cursos, los alumnos debían cumplimentar un informe de prácticas tras la finalización de cada una de las sesiones, que debía ser entregado en una fecha concreta. De la nota media de estos 5 informes se obtuvo una calificación final de prácticas que suponía un 10% de la nota final de la asignatura. Además, en el examen de la convocatoria ordinaria se incluyó una pregunta relacionada con las prácticas de laboratorio. En el curso 2019/20, debido al cierre de los centros educativos, el examen se realizó en formato *on-line* con un tiempo muy ajustado, sin posibilidad de regresar de nuevo a una pregunta anterior. Durante esta prueba, los alumnos debían tener la cámara del ordenador conectada en todo momento.

2.4 Análisis de datos

Para el análisis de los datos se han tenido en cuenta la nota de la pregunta de prácticas en el examen de la convocatoria ordinaria, la nota final de dicho examen, la nota final de prácticas y la de la asignatura. Para comparar las notas (de prácticas, pregunta de prácticas, nota del examen en la convocatoria ordinaria y nota de la asignatura) en los tres cursos académicos se ha visto que las distribuciones de probabilidad acumuladas se ajustan a una distribución de Weibull. Se ha realizado un análisis de la varianza (ANOVA) y test de separación de medias (Test LSD; $p < ,05$) para determinar la existencia de diferencias significativas entre la tasa de aprobados, rendimiento y abandono para las distintas metodologías empleadas, utilizando el software *Statgraphics-Plus 5.1* (Manugistic Inc., Rockville, MD, USA).

3. RESULTADOS

3.1 Influencia de la modalidad de impartición de prácticas en las distintas calificaciones de la asignatura

Como hemos mencionado anteriormente, la evaluación del grado de adquisición de las competencias específicas que se deben alcanzar en las prácticas de la asignatura de Ampliación de Química se llevó a cabo de dos formas. Por un lado, los estudiantes tuvieron que entregar los informes correspondientes a cada una de las sesiones de prácticas, calculándose la nota de acuerdo a la media de estos 5 informes presentados. En el curso 2019/20 (COVID) hubo una mayor proporción de estudiantes con notas finales de prácticas superiores a 8 puntos sobre 10 (92,3%) que en los cursos anterior (82,8%) y posterior (85,3%) aunque estadísticamente no se observaron diferencias significativas respecto a la nota media entre los tres cursos académicos analizados (Figura 3a).

Por otro lado, además de la evaluación de las prácticas a través de informes, el examen ordinario de la asignatura incluyó una pregunta sobre el contenido trabajado en las prácticas de laboratorio. En los cursos pre-COVID y COVID, el 59,6% y 79,2% de los estudiantes obtuvieron, al menos, la mitad de la puntuación en la pregunta de prácticas del examen, respectivamente. Sin embargo, en el curso post-COVID únicamente el 8,2% de los estudiantes obtuvo esa calificación en dicha pregunta (Figura 3b). Por otro lado, si se estudia la relación entre la nota obtenida en esa pregunta específica de prácticas en el examen y el resto de las preguntas del examen, se observa que en el caso del curso post-COVID solo un 4,1% de los estudiantes obtuvieron una nota más alta en la pregunta específica de prácticas que en el resto de las preguntas, frente al 40-50% de los estudiantes de los cursos pre-COVID y COVID. Estos resultados muestran que los alumnos del curso post-COVID tuvieron mayores dificultades con la parte práctica de la asignatura que el resto de los cursos. En el curso COVID el 91,7% de los estudiantes superaron la asignatura, mientras que en los otros dos cursos el porcentaje medio de estudiantes que superaron la asignatura fue del 67,7%, obteniéndose los peores resultados en el curso post-COVID (Figura 3c).

Respecto a la nota final de la asignatura, se observa una tendencia similar (Figura 3d) en el curso pre-COVID (nota media de 6,6) y en el curso COVID (nota media de 6,8) y una disminución de la misma ($p < ,05$) en el curso post-COVID (nota media de 5,9).

Además, el número de estudiantes que no superaron la asignatura disminuyó significativamente hasta un 10,1% en el curso COVID mientras que supuso el 19,0% y el 27,1% del alumnado suspenso en los cursos pre-COVID y post-COVID, respectivamente. Por otro lado, la tasa de absentismo, calculada como la proporción de estudiantes matriculados en la asignatura menos los estudiantes que se han presentado al examen frente al total de matriculados, disminuyó durante el curso COVID (0,08) respecto a los otros dos cursos (0,13 en promedio, $p > 0,05$).

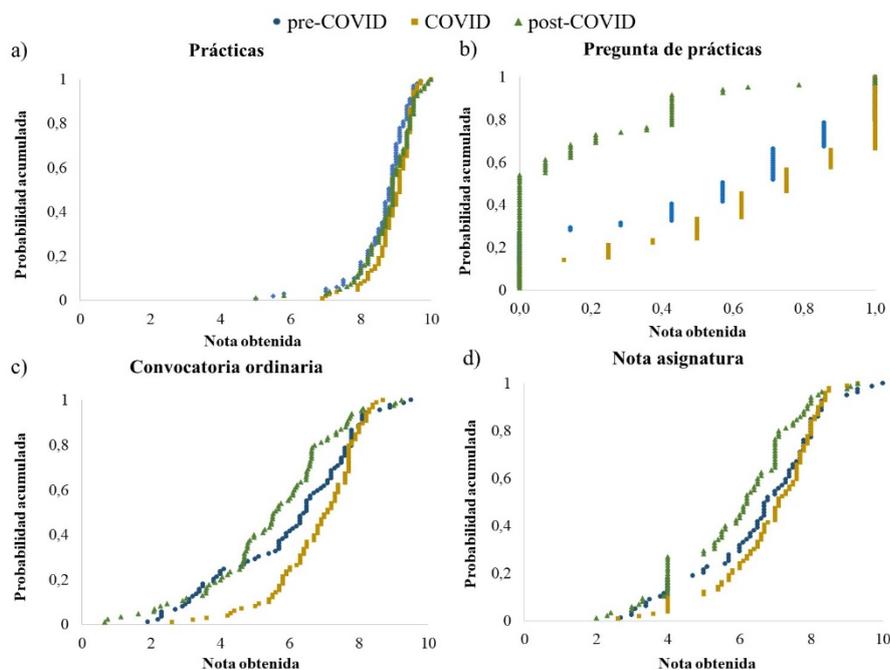


Figura 3. Distribución de probabilidad acumulada en función de a) la nota final de prácticas, b) la nota de la pregunta de prácticas en el examen (sobre 1 punto, valor de la pregunta de prácticas en el examen), c) la nota de la convocatoria ordinaria, y d) la nota final de la asignatura para los cursos 2018/19 (pre-COVID), 2019/20 (COVID) y 2020/21 (post-COVID)

3.2 Satisfacción de los alumnos con el desarrollo de las prácticas

Los resultados recogidos de las encuestas en el curso 2019/20 (COVID) mostraron que, en general, los estudiantes estaban satisfechos con las actividades realizadas. Sin embargo, los estudiantes también indicaron que las prácticas a distancia les resultaron poco estimulantes y que éstas incidieron poco en su aprendizaje, obteniendo una puntuación de menos de 4 puntos en ambos cursos (Figura 4 y Tabla 2). Además, consideraron que el grado de utilidad era escaso, mostrando una puntuación menor de 2 puntos.

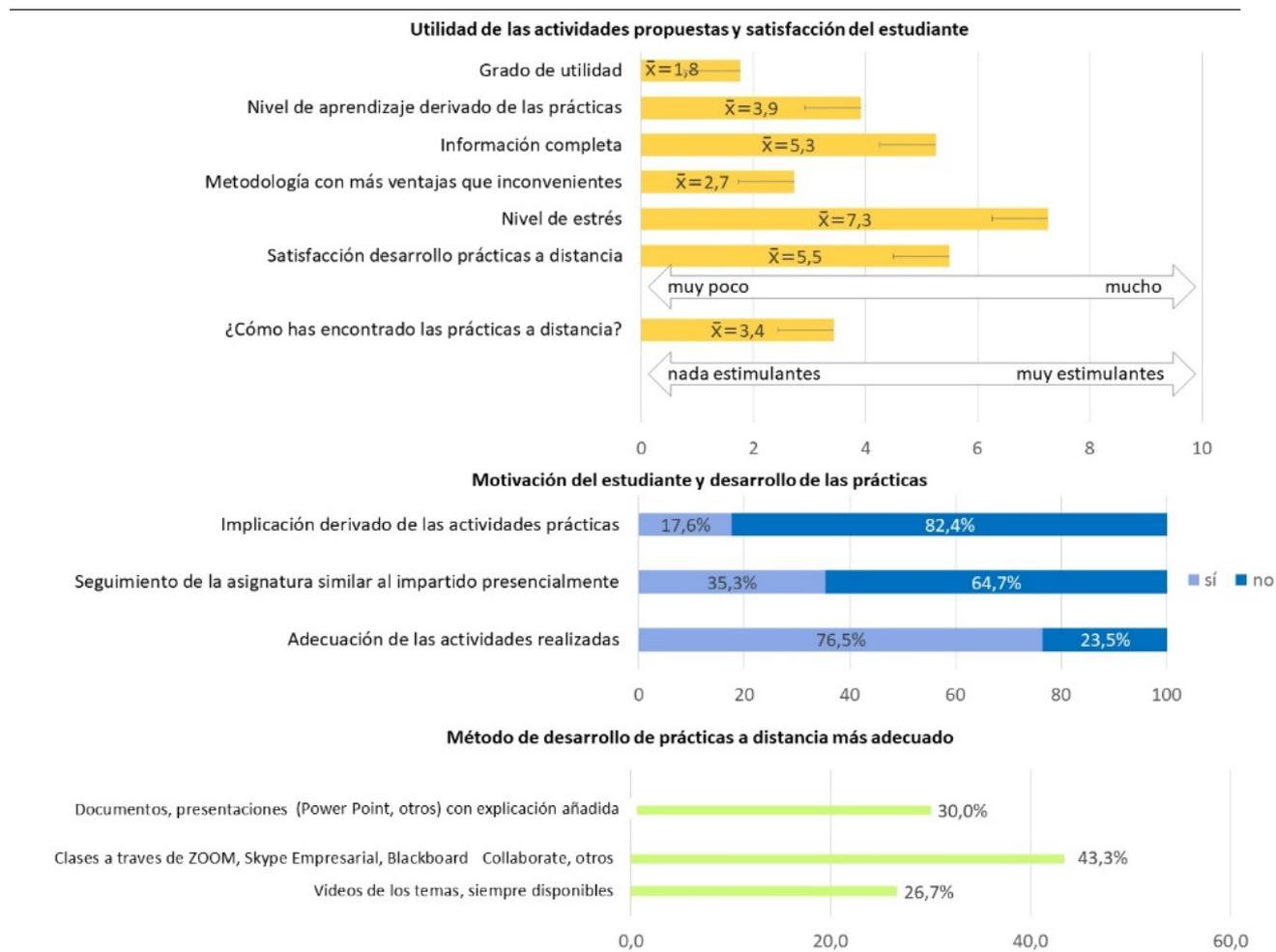


Figura 4. Respuestas a la encuesta de los alumnos que siguieron las prácticas a distancia en el curso 2019/20 durante el confinamiento por la COVID-19

En el curso 2020/21 (post-COVID) también se realizó una encuesta a los estudiantes, aunque esta se adaptó a la modalidad empleada para la obtención de información más completa. Respecto a los resultados recogidos, se observa que, en general, los estudiantes estaban bastante satisfechos con las actividades realizadas (Figura 5 y Tabla 2), ya que las encontraron útiles y estimulantes y consideraron que habían influido positivamente en su aprendizaje. Este porcentaje de satisfacción aumentó considerablemente, pasando de 5,5 a 7,3 puntos sobre 10 respecto al curso anterior, en el que solo se utilizaron videotutoriales. Los resultados de las encuestas del curso post-COVID también indicaron que la utilidad de los vídeos era adecuada respecto a la opinión de los alumnos del curso COVID. Sin embargo, aunque el 67,1% de los estudiantes visualizaron más de la mitad de los vídeos, consideraron que los vídeos empleados en esta modalidad tuvieron poca influencia en el éxito en la pregunta de prácticas del examen. Los estudiantes también indicaron que la modalidad híbrida utilizada en el curso post-COVID presentó una mejora respecto a la modalidad tradicional de solo prácticas presenciales (6,9 puntos) y solo vídeos (8,9 puntos), modalidades empleadas en los dos cursos anteriores pre-COVID y COVID, respectivamente. Por otro lado, dentro de las posibilidades de mejora propuestas en las encuestas, los estudiantes informaron de que no existía sincronía temporal entre las clases de teoría y las prácticas de laboratorio. Por otro lado, comparando el nivel de estrés

entre los cursos COVID y post-COVID, observamos que ha sido similar (7,3 y 7,0 respectivamente), independientemente de la metodología de prácticas aplicada (Figuras 4 y 5).

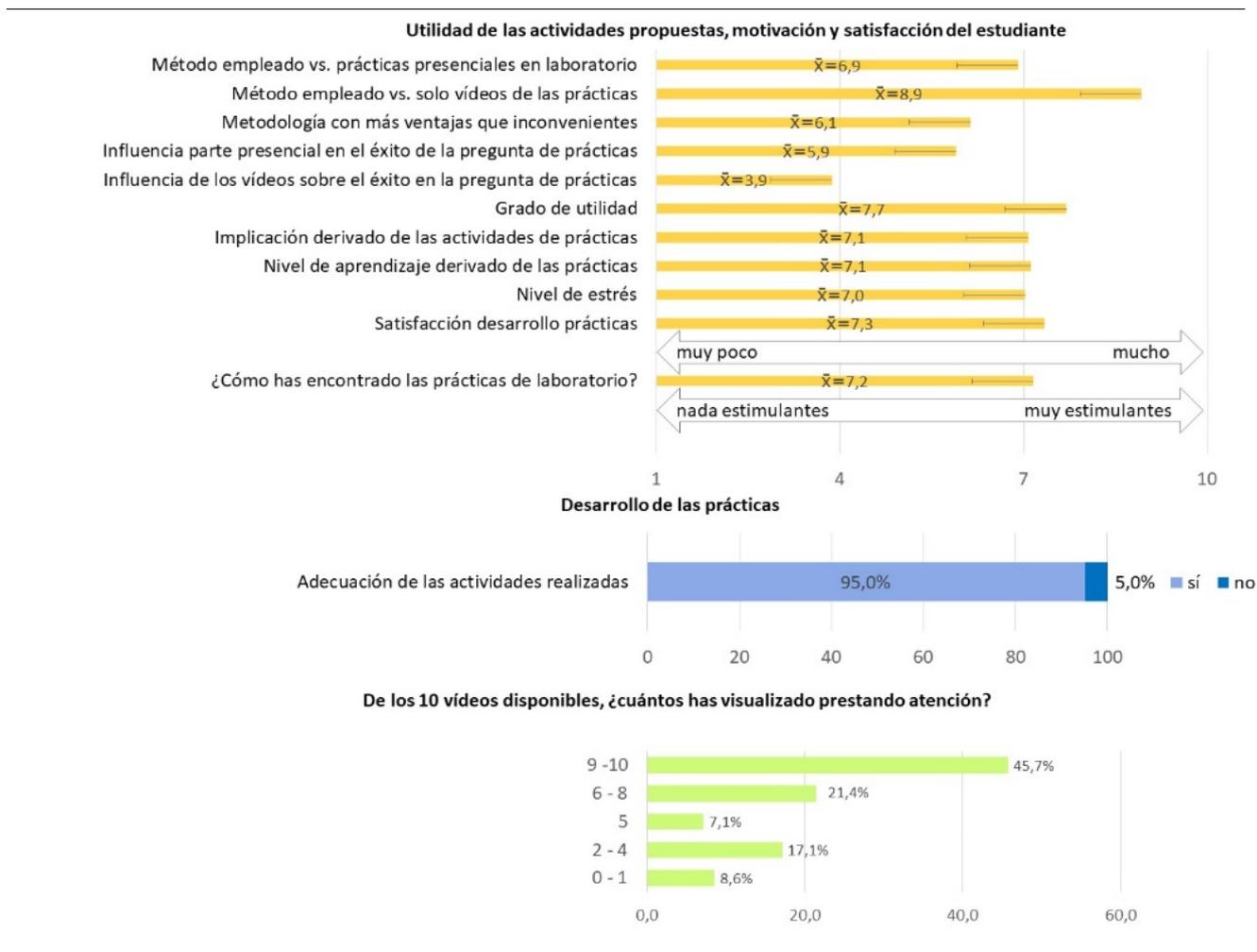


Figura 5. Respuestas a la encuesta de los estudiantes que han realizado las prácticas a través de la modalidad de prácticas presenciales y vídeos explicativos en laboratorio siempre disponibles en el curso 2020/21, post-COVID

2019/20 (COVID)	2020/21 (POST-COVID)
1. ¿Qué grado de utilidad pueden tener las prácticas realizadas a distancia?	1. Consideras que este método ha supuesto una mejora respecto a solo prácticas presenciales en laboratorio
2. ¿Cuánto han incidido las prácticas a distancia realizadas en tu aprendizaje?	2. Consideras que este método ha supuesto una mejora respecto a solo vídeos de la realización de la práctica
3. ¿Consideras que la información proporcionada en cada una de las prácticas era completa?	3. ¿Esta metodología de prácticas tiene más ventajas que inconvenientes?
4. ¿Esta metodología de prácticas a distancia tiene más ventajas que el método presencial?	4. ¿En qué medida la parte presencial de prácticas en laboratorio ha influido en el éxito en la pregunta de prácticas?
5. ¿Qué nivel de estrés has sentido?	5. ¿En qué medida la parte de vídeos de prácticas ha influido en el éxito en la pregunta de prácticas del examen?
6. En general, ¿estás satisfecho/a con el desarrollo de las prácticas a distancia?	6. ¿Qué grado de utilidad pueden tener las prácticas realizadas?
7. ¿Cómo has encontrado las prácticas a distancia?	7. ¿Cuánto han hecho que te impliqués en la asignatura las actividades planteadas en las prácticas?
8. ¿Crees que las actividades planteadas en las prácticas han hecho que te impliqués más en la asignatura?	8. ¿Cuánto han incidido las prácticas de laboratorio realizadas en tu aprendizaje?
9. ¿Las prácticas a distancia te han ayudado a seguir esta parte de la asignatura como si se estuviese impartiendo en un modo presencial?	9. ¿Qué nivel de estrés has sentido?
10. ¿Has encontrado adecuadas las actividades realizadas a través de esta modalidad?	10. En general, ¿estás satisfecho/a con el desarrollo de las prácticas de laboratorio?
11. ¿Qué otro método de desarrollo de prácticas a distancia consideras más adecuado al empleado?	11. ¿Cómo has encontrado las prácticas de laboratorio?
	12. ¿Has encontrado adecuadas las actividades realizadas a través de esta modalidad?
	13. De los 10 vídeos disponibles, ¿cuántos has visualizado prestando atención?

Tabla 2. Preguntas completas de las encuestas de los cursos 2019/20 (COVID) y 2020/21 (post-COVID)

4. DISCUSIÓN

En este trabajo se analiza el efecto del desarrollo de prácticas de laboratorio en modalidad a distancia respecto al formato tradicional presencial, tanto durante la situación epidemiológica ocasionada por la COVID-19, que se desarrolló en un contexto excepcional de alta incertidumbre, como durante el curso 2020/21, en el que comenzó a reestablecerse la situación pre-pandémica. Nuestros resultados sugieren que la modalidad de prácticas no presencial empleada incrementó la tasa de rendimiento y disminuyó la de absentismo, mientras que se observó una disminución en el número de estudiantes que superaron la asignatura en el curso post-COVID (Figura 3c). Esto podría deberse al efecto de la pandemia durante los estudios de Bachillerato que dan acceso a la Universidad. Díez-Gutiérrez y Gajardo-Espinoza (2020a) informaron de la controversia existente sobre política educativa entre las distintas administraciones respecto a la forma de evaluar el tercer trimestre de Bachillerato en el marco pandémico. Respecto a las notas medias de prácticas, no se observaron diferencias entre las dos modalidades. Lebrón et al. (2021)

tampoco observaron diferencias significativas entre las notas medias de prácticas desarrolladas en modalidad presencial y las realizadas a distancia, aunque estos autores, por el contrario, sí que vieron una tendencia de calificaciones más altas en modalidad presencial. Además, para conseguir las competencias esenciales evaluadas de la asignatura se observó que no fue necesaria la presencialidad, lo que coincide con lo indicado por estos autores. Sin embargo, en otros estudios se han observado resultados contrarios. Por ejemplo, Fojtík (2018) sugirió que la poca experiencia de los estudiantes en esta modalidad de enseñanza a distancia resultó en la obtención de peores resultados que si se llevase a cabo de forma tradicional (presencial). Aunque con ambas modalidades se pueden obtener competencias específicas como son la capacidad de análisis y síntesis o la resolución de problemas (Niculcara et al., 2009), la competencia específica de manejo de instrumental de laboratorio y equipos, parte esencial para el perfil profesional de las titulaciones de ciencias, únicamente se puede obtener con la metodología presencial (Cifuentes-Faura, 2020; Mengascini et al., 2004). En este sentido, Díez-Gutiérrez y Gajardo-Espinoza (2020b) indicaron que, aunque las tecnologías digitales son una herramienta de gran utilidad para el desarrollo de la enseñanza, no son una alternativa completamente efectiva a la educación presencial.

Respecto a la satisfacción de los estudiantes en las distintas modalidades de prácticas, cabe destacar que el alumnado estaba satisfecho con el desarrollo de las mismas pero que la modalidad de prácticas a distancia (curso COVID) les resultó poco estimulante, lo que disminuyó su motivación. Boggess (2020) observó que es necesario que el profesorado haga un diseño adecuado de los materiales que se van a emplear y que se adapten adecuadamente a la forma de enseñanza establecida. En nuestro caso de estudio, esta metodología tuvo que implantarse de una manera rápida y sin experiencia previa debido a la situación pandémica sobrevenida. Estos resultados coinciden con los observados por Cifuentes-Faura (2020) y Van de Vord, (2010) los cuales sugieren que para que el aprendizaje a distancia sea efectivo, es necesario un tiempo de preparación y adaptación por parte del sistema educativo. Además, nuestros resultados demuestran que los estudiantes consideran que esta modalidad de prácticas a distancia es menos útil que la asistencia a prácticas presenciales o su realización en forma de clases on-line a través de plataformas digitales como, por ejemplo, *Zoom*. Sin embargo, es necesario tener en cuenta el factor de fatiga referida a la réplica sincrónica a través de la pantalla en una clase presencial, lo que se conoce como “fatiga *Zoom*” (Wiederhold, 2020). En el curso post-COVID (modalidad híbrida), más del 70% de los estudiantes visualizaron los vídeos de las prácticas previamente a la asistencia al laboratorio. Esta visualización de los vídeos previa a la sesión práctica en el laboratorio permite que el nivel de conocimientos al inicio de la sesión sea más homogéneo (Hinojo Lucena et al., 2019; Sousa Santos et al., 2021). Asimismo, la aceptación de la metodología por parte del alumnado resulta clave para el correcto aprovechamiento y el éxito en el proceso de enseñanza – aprendizaje (Almendros et al., 2021). Para que la efectividad de la docencia a distancia sea adecuada es necesario un compromiso por parte del alumnado, el cual debe presentar un alto grado de auto-disciplina (Akçayır y Akçayır, 2018; Sosa Díaz y Palau Martín, 2018).

Con respecto al nivel de estrés sufrido por los estudiantes en los cursos COVID y post-COVID es reseñable que este era elevado y puede verse derivado, entre otros, de la crisis epidemiológica (Cobo-Rendón et al., 2020; Romero y Tenorio, 2021). Si bien, algunos autores consideran que unos niveles de estrés altos implican lograr un estado de alerta adecuado que puede facilitar la realización de las tareas y exigencias de los

universitarios (Looker y Gregson, 1998), otros estudios plantean que un elevado nivel de estrés altera el sistema de respuestas a nivel cognitivo, conductual y fisiológico, influyendo negativamente en el rendimiento académico y dificultando los procesos de aprendizaje en el aula (Bedoya-Lau et al., 2014; Román Collazo et al., 2008; Maldonado, 2000; Vogel y Schwabe, 2016). Por todo ello, es necesario que los procesos de enseñanza llevados a cabo en situaciones con una alta incidencia del estrés consideren este aspecto, adaptando el proceso docente (modelo pedagógico y evaluación del aprendizaje) a dichas circunstancias. Por otro lado, dentro de las posibilidades de mejora propuestas en las encuestas en el curso post-COVID, los estudiantes informaron que no existía sincronía temporal entre las clases de teoría y las prácticas de laboratorio, lo cual les hubiese resultado de gran utilidad para llegar al laboratorio con los conocimientos teóricos adquiridos. Este hecho no se observó durante el curso COVID con una modalidad a distancia donde tenían disponibles los vídeo-tutoriales una vez se habían impartido los conocimientos teóricos. La falta de disponibilidad de infraestructuras adecuadas y el número reducido de estudiantes que pueden usarlas limitó el hecho de sincronizar las clases de teoría y prácticas en formato presencial. Por ello, el uso de laboratorios virtuales podría ser una alternativa a la presencialidad, pudiendo así llevar a cabo las prácticas de laboratorio una vez desarrollado el temario correspondiente en clase teórica. La combinación de diferentes metodologías es un recurso cada vez más utilizado en las aulas universitarias. La elección de éstas y su adecuada combinación son esenciales para mejorar la efectividad respecto a los resultados académicos y/o la motivación de los estudiantes.

5. CONCLUSIONES

Este estudio estuvo motivado por la necesidad de conocer el efecto de la adaptación de la docencia práctica experimental presencial a la no presencialidad derivada de la pandemia de COVID-19. Nuestros resultados sugieren que la modalidad de prácticas a distancia empleada (vídeo-tutoriales a base de presentaciones de *Power Point* con audio integrado) fue satisfactoria ya que se observaron beneficios tanto en las calificaciones como en una disminución en la tasa de absentismo. Las prácticas no presenciales, por tanto, no interfirieron en el proceso de aprendizaje. Sin embargo, en el curso 2019/20 (COVID) se observó una disminución en la motivación del alumnado, que encontró esta modalidad de prácticas poco estimulante. Por lo tanto, una alternativa al empleo de vídeo-tutoriales podría ser la implementación de laboratorios virtuales, ya que no se observaron efectos negativos derivados de la docencia no presencial en laboratorio. Por otro lado, la combinación de vídeos explicativos en laboratorio y prácticas presenciales (curso post-COVID) reflejó una mayor motivación y un aumento de la satisfacción del alumnado respecto a las prácticas tradicionales presenciales (curso pre-COVID). Los estudiantes indicaron que esta docencia bimodal les supuso una mejora en su aprendizaje respecto a la modalidad presencial o a distancia por separado, aunque este aspecto no se reflejó en las calificaciones. Es necesario realizar mejoras en la enseñanza bimodal con prácticas presenciales y vídeos explicativos en laboratorio, ya que la asincronía entre las clases de teoría y las clases prácticas ha podido suponer un menor aprovechamiento de estos recursos.

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo ha estado financiado por los Proyectos de Innovación Educativa de la Universidad Politécnica de Madrid IE22.2009 y APS22.2003. M. Montoya es beneficiaria de una ayuda para la recualificación del sistema universitario español –Modalidad Margarita Salas– para 2021-2023 del Ministerio de Universidades y la Universidad Politécnica de Madrid (RD 289/2021) financiada por la Unión Europea-NextGenerationEU.

BIBLIOGRAFÍA

- Akçayır, G. y Akçayır, M. (2018). The flipped classroom: A review of its advantages and challenges. *Computers & Education*, 126, 334-345. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.07.021>
- Almendros, P., Montoya, M., Pablo-Lerchundi, I., Almendros, P., Montoya, M. y Pablo-Lerchundi, I. (2021). Aula invertida y trabajo colaborativo en Química. *Educación química*, 32(4), 142-153. <https://doi.org/10.22201/fq.18708404e.2021.5.78412>
- Area Moreira, M., Bethencourt Aguilar, A. y Martín Gómez, S.. (2020). De la enseñanza semipresencial a la enseñanza online en tiempos de Covid19.: Visiones del alumnado. *Campus Virtuales*, 9(2), 35-50. <http://uajournals.com/ojs/index.php/campusvirtuales/article/view/733/411>
- Bedoya-Lau, F.N., Matos, L.J. y Zelaya, E.C. (2014). Niveles de estrés académico, manifestaciones psicósomáticas y estrategias de afrontamiento en alumnos de la facultad de medicina de una universidad privada de Lima en el año 2012. *Revista de Neuro-Psiquiatría*, 77(4), 262-270.
- Bogges, L.B. (2020). Innovations in online faculty development: An organizational model for long-term support of online faculty. *Revista española de pedagogía*, 78(275), 73-87. <https://doi.org/10.22550/REP78-1-2020-01>
- Cifuentes-Faura, J. (2020). Docencia online y Covid-19: La necesidad de reinventarse. *Revista de Estilos de Aprendizaje*, 13(Especial), 115-127. <https://doi.org/10.55777/rea.v13iEspecial.2149>
- Cobo-Rendón, R., Vega-Valenzuela, A. y García-Álvarez, D. (2020). Consideraciones institucionales sobre la Salud Mental en estudiantes universitarios durante la pandemia de Covid-19. *CienciaAmérica*, 9(2), 277-284. <https://doi.org/10.33210/ca.v9i2.322>
- De la Torre, L., Heradio, R., Jara, C.A., Sanchez, J., Dormido, S., Torres, F. y Candelas, F.A. (2013). Providing collaborative support to virtual and remote laboratories. *IEEE Transactions on Learning Technologies*, 6(4), 312-323. <https://doi.org/10.1109/TLT.2013.20>
- Díez-Gutiérrez, E.J. y Gajardo-Espinoza, K. (2020a). Políticas educativas en tiempos de coronavirus: La confrontación ideológica en España. *Revista Internacional de Educación para la Justicia Social*, 9(3), 83-101. <https://doi.org/10.15366/riejs2020.9.3.005>
- Díez-Gutiérrez, E.J. y Gajardo-Espinoza, K. (2020b). Educar y evaluar en tiempos de Coronavirus: La situación en España. *Multidisciplinary Journal of Educational Research*, 10(2), 102-134. <https://doi.org/10.17583/remie.2020.5604>
- Fojtík, R. (2018). Problems of distance education. *Icte Journal*, 7(1), 14-23.
- García Aretio, L. (2020). COVID-19 y educación a distancia digital: Preconfinamiento, confinamiento y posconfinamiento. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 24(1), 9-32. <https://doi.org/10.5944/ried.24.1.28080>
- García García, M.D. (2020). La docencia desde el hogar. Una alternativa necesaria en tiempos del Covid 19. *Polo del Conocimiento: Revista científico-profesional*, 5(4), 304-324. <https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/1386>
- García-Peñalvo, F.J., Corell, A., Abella-García, V. y Grande, M. (2020). Online assessment in higher education in the time of COVID-19. *Education in the Knowledge Society*, 21, 1-26. <https://doi.org/10.14201/eks.23086>

- GRAÓ (2022). *Laboratorios virtuales de química—Publicacions Editorial Graó*. [software] <https://www.grao.com/es/producto/laboratorios-virtuales-de-quimica>
- Hinojo Lucena, F.J., Aznar Díaz, I., Romero Rodríguez, J.M. y Marín Marín, J.A. (2019). Influencia del aula invertida en el rendimiento académico: Una revisión sistemática. *Campus virtuales: revista científica iberoamericana de tecnología educativa*, 8(1), 9-18. <https://redined.educacion.gob.es/xmlui/handle/11162/184523>
- IESALC-UNESCO (2020). El coronavirus COVID-19 y la educación superior: Impacto y recomendaciones. <https://www.iesalc.unesco.org/2020/04/02/el-coronavirus-covid-19-y-la-educacion-superior-impacto-y-recomendaciones/> (Consultado el 21 de julio de 2020).
- Lara Ramírez, L.E., Pérez Vega, M. I., Villalobos Gutiérrez, P.T., Villa-Cruz, V., Orozco López, J. O. y López Reyes, L.J. (2022). Uso de laboratorios virtuales como estrategia didáctica para el aprendizaje activo. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(1), 4.211-4.223. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i1.1794
- Lebrón, J.A., Jiménez-Rosado, M., Ostos, F.J. y Perez-Puyana, V. (2021). Comparativa de la enseñanza presencial y no presencial de asignaturas científicotécnicas en la Universidad de Sevilla. *Afinidad*, 78(592), Article 592. <https://raco.cat/index.php/afinidad/article/view/385606>
- Looker, T. y Gregson, O. (1998). *Superar el estrés*. Pirámide.
- Maldonado, M.D. (2000). Programa de intervención cognitivo-conductual y de técnicas de relajación como método para prevenir la ansiedad y el estrés en alumnos universitarios de enfermería y mejorar el rendimiento académico. *Cuadernos de medicina psicosomática y psiquiatría de enlace*, 53, 43-57.
- Martín-Núñez, J.L., Bravo-Ramos, J.L., Sastre-Merino, S., Pablo-Lerchundi, I., Caravantes Redondo, A. y Núñez-del-Río, C. (2022). Teaching in Secondary Education Teacher Training with a Hybrid Model: Students' Perceptions. *Sustainability*, 14(6), 3272. <https://doi.org/10.3390/su14063272>
- Mengascini, A., Menegaz, A., Murriello, S. y Petrucci, D. (2004). "...Yo así, locos como los vi a ustedes, no me lo imaginaba". Las imágenes de ciencia y de científico de estudiantes de carreras científicas. *Enseñanza de las ciencias: revista de investigación y experiencias didácticas*. 22(1), 65-78. <https://redined.educacion.gob.es/xmlui/handle/11162/21477>
- Monge Nájera, J. y Méndez Estrada, V.H. (2012). Ventajas y desventajas de usar laboratorios virtuales en educación a distancia: La opinión del estudiantado en un proyecto de seis años de duración. *Revista Educación*, 31(1), 91-108. <https://doi.org/10.15517/revedu.v31i1.1255>
- Niculcara, C., Fernández, J., Villara, S.G., Oliver, L.C., López, L.D. y Benítez, M.G. (2009). Metodología de diseño de proyectos de Ingeniería Química a partir del fomento del aprendizaje cooperativo. *Afinidad*, 66(539), 7-14. <https://raco.cat/index.php/afinidad/article/view/276650>
- O'Hagan, C. (2020). *Startling digital divides in distance learning emerge*. UNESCO. <https://en.unesco.org/news/startling-digital-divides-distance-learning-emerge>
- Real Decreto 463/2020, de 14 de marzo, por el que se declara el estado de alarma para la gestión de la situación de crisis sanitaria ocasionada por el COVID-19. Boletín Oficial del Estado, núm. 67, de 14 de marzo de 2020, pp. 25390 a 25400. <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2020-3692>
- Rodríguez García, N.J., Nieto Sánchez, I.C. y Mora Alfonso, J.N. (2021). Laboratorios virtuales y remotos en electrónica y telecomunicaciones: Una revisión técnica en educación. *Visión electrónica*, 15(2), Article 2. <https://revistas.udistrital.edu.co/index.php/visele/article/view/17345>
- Román Collazo, C.A, Ortiz Rodríguez, F. y Hernández Rodríguez, Y. (2008). El estrés académico en estudiantes latinoamericanos de la carrera de Medicina. *Revista Iberoamericana de Medicina*, 46(7). <https://rieoei.org/historico/deloslectores/2371Collazo.pdf>

- Romero, M. y Tenorio, S. (2021). *La educación en tiempos de confinamiento: perspectivas de lo pedagógico* (Versión 1) [Computer software]. Zenodo.
<https://doi.org/10.5281/ZENODO.4948987>
- Ruiz-Galende, P., Montoya, M., Pablo-Lerchundi, I., Almendros, P. y Revuelta, F. (2021). *El aula invertida para la docencia de Física*. <https://repositorio.grial.eu/handle/grial/2407>
- Ruiz-Galende, P., Montoya, M., de Pablo Lerchundi, I., Almendros, P. y Revuelta, F. (2022). Teaching Physics to first-year university students with the flipped classroom. En F.J. García-Peñalvo, M.L. Sein-Echaluce y Á. Fidalgo-Blanco (Eds.). *Trends on active learning methods and emerging learning technologies* (pp. 185-201). Springer.
- Sáenz, J., Chacón, J., De La Torre, L., Visioli, A. y Dormido, S. (2015). Open and Low-Cost Virtual and Remote Labs on Control Engineering. *IEEE Access*, 3, 805-814.
<https://doi.org/10.1109/ACCESS.2015.2442613>
- Santiago, D.E. y Pulido-Melián, E. (2020). Prácticas de laboratorio en la formación a distancia: Un caso práctico. En *VII Jornadas Iberoamericanas de Innovación Educativa en el Ámbito de las TIC y las TAC, Las Palmas de Gran Canaria, 19 y 20 de noviembre de 2020*, pp. 63-70.
<https://accedacris.ulpgc.es/jspui/handle/10553/76449>
- Sosa Díaz, M.J. y Palau Martín, R. (2018). Flipped classroom para adquirir la competencia digital docente: Una experiencia didáctica en la Educación Superior. *Pixel-Bit*, 52.
<https://doi.org/10.12795/pixelbit.2018.i52.03>
- Sousa Santos, S., Peset González, M.J. y Muñoz Sepúlveda, J.A. (2021). La enseñanza híbrida mediante flipped classroom en la educación superior. *Revista de educación*, 391, 123-142.
<https://doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2021-391-473>
- Tam, G. y El-Azar, D. (2020). *Ways the coronavirus pandemic could reshape education*. World Economic Forum. <https://www.weforum.org/agenda/2020/03/3-ways-coronavirus-is-reshaping-education-and-what-changes-might-be-here-to-stay/>
- Universidad Europea. (2022). *MyLabs—Laboratorios virtuales para dar clase | Universidad Europea—General Information about Login*.
<https://loginon.co.uk/info/mylabs-laboratorios-virtuales-para-dar-clase-universidad-europea.html>
- Universidad Pablo de Olavide. (2020, marzo 20). Estudiantes de Biotecnología realizan sus prácticas con laboratorios virtuales en línea a través del Aula Virtual. *DUPO - Diario de la Universidad Pablo de Olavide*.
<https://www.upo.es/diario/comunidad/2020/03/estudiantes-de-biotecnologia-realizan-sus-practicas-con-laboratorios-virtuales-en-linea-a-traves-del-aula-virtual/>
- Universidad Politécnica de Madrid. (2022). *UPM[3DLabs]*.
<https://3dlabs.upm.es/web/index.php>
- Van de Vord, R. (2010). Distance students and online research: Promoting information literacy through media literacy. *The Internet and Higher Education*, 13(3), 170-175.
<https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2010.03.001>
- Vary, J.P. (2020). *Informe de la reunión de expertos sobre laboratorios virtuales, Ames, Iowa, 10-12 de mayo de 1999*. <https://akb.au.int/handle/AKB/59054>
- Vogel, S. y Schwabe, L. (2016). Learning and memory under stress: Implications for the classroom. *Npj Science of Learning*, 1(1), 1-10. <https://doi.org/10.1038/npjscilearn.2016.11>
- Wiederhold, B.K. (2020). Connecting Through Technology During the Coronavirus Disease 2019 Pandemic: Avoiding “Zoom Fatigue”. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 23(7), 437-438. <https://doi.org/10.1089/cyber.2020.29188.bkw>

Evaluación de una formación online basada en aprendizaje colaborativo en futuros docentes de matemáticas

Evaluation of an online training based on collaborative learning in future mathematics teachers

Miguel Ángel Ruiz Domínguez¹, Constanza Ruiz²

¹ Universidad Internacional de la Rioja miguelangel.ruizdominguez@unir.net

² Universidad Internacional de la Rioja constanza.ruiz@unir.net

Recibido: 11/1/2023
Aceptado: 23/10/2023

Copyright ©
Facultad de CC. de la Educación y Deporte.
Universidad de Vigo



Dirección de contacto:
Miguel Ángel Ruiz Domínguez
Av. de la Paz, 137
26006 Logroño, La Rioja

Resumen

El objetivo de esta investigación es presentar los resultados del estudio sobre el impacto de una propuesta educativa basada en aprendizaje colaborativo en línea, y que ha sido realizada en una universidad con clases online y a través de entornos virtuales de aprendizaje. En este estudio se utiliza un diseño experimental mediante una técnica mixta, combinando metodología cuantitativa y cualitativa en dos fases. Para ello se realiza la aplicación, en primer lugar, de un cuestionario ad hoc ($n = 42$) y, posteriormente, un grupo de discusión con los estudiantes participantes sobre el análisis de la primera. Los resultados ponen de manifiesto que el alumnado de esta asignatura ha mejorado en el uso de herramientas digitales para la creación de recursos didácticos a partir de trabajos colaborativos en línea. Por otro lado, se concluye de este estudio que, para un mayor rendimiento de estas actividades, se requiere de una participación activa y voluntaria por parte del conjunto de los estudiantes en su formación online.

Palabras clave

Enseñanza Universitaria, Tecnología de la Información y Comunicación, Enseñanza Online, Entorno Virtual de Aprendizaje, Aprendizaje Colaborativo

Abstract

The objective of this research is to present the results of the study on the impact of an educational proposal based on online collaborative learning, and that has been carried out in a university with online classes and through virtual learning environments. This study uses an experimental design using a mixed technique, combining quantitative and qualitative methodology in two phases. For this, the application is carried out, firstly, of an ad hoc questionnaire ($n = 42$) and, later, a discussion group with the participating students on the analysis of the first one. The results show that the students of this subject have improved in the use of digital tools for the creation of didactic resources from collaborative online work. On the other hand, it is concluded

from this study that, for a better performance of these activities, an active and voluntary participation is required on the part of all the students in their online training.

Key Words

University Teaching, Information and Communication Technology, Online Teaching, Virtual Learning Environment, Collaborative Learning

1. INTRODUCCIÓN

Las universidades empiezan a optar por modelos híbridos de aprendizaje como algo habitual, donde la enseñanza a distancia viene a ser la norma bajo la demanda de una nueva generación de estudiantes que buscan entornos flexibles (Mosquera, 2022; Berridi et al., 2015). Para ello, se requiere buscar nuevas estrategias pedagógicas y favorecer la didáctica hacia nuevos estilos de aprendizaje acordes a este modelo educativo (Dorfsman, 2012). Tanto es así que la evolución de la enseñanza superior va de la mano de los nuevos escenarios de aprendizaje a través de plataformas digitales en los que ofrecer las clases de forma productiva y eficaz (Joksimović et al., 2015).

En muchas ocasiones, la narrativa sobre el uso de estos ecosistemas se centra en los estudiantes más que en las prácticas docentes (Alexander et al., 2017; Johnson et al., 2016), si bien se debe comprender la relevancia de los Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA) como ámbitos donde la transferencia del conocimiento esté garantizada (Duarte-Herrera et al., 2019). Deben avalar un punto de inflexión en la puesta en práctica de las sesiones de aula, donde el alumno debe adquirir un papel relevante en la aplicabilidad de sus conocimientos, dejando a un lado la enseñanza meramente teórica concentrada en los contenidos, en favor de una enseñanza significativa y contextualizada en la que el uso de las nuevas tecnologías tiene un papel fundamental (Michavila, 2009; Romero-García et al., 2020; Ubachs et al., 2017).

Tanto los docentes como los estudiantes deben entender que gracias a estos nuevos hábitats van a poder desarrollarse, utilizando las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) como Tecnologías para el Aprendizaje y el Conocimiento (TAC) o como Tecnologías para el Empoderamiento y la Participación (TEP) (Abad-Segura et al., 2020; Gabelas-Barroso y Marta-Lazo, 2020). Estamos hablando de la reconversión del aula tradicional hacia el aula virtual donde, sin necesidad de grandes conocimientos técnicos o avanzadas competencias digitales tanto por parte del alumnado como de los docentes, se puede llegar a ofrecer una sesión completa y satisfactoria (Manrique-Losada et al., 2020). No obstante, el fin es que se mejore de forma progresiva el conjunto de competencias y habilidades para una correcta inclusión de las TIC en la enseñanza (Ruiz Domínguez et al., 2022).

La formación a través de los EVA parte como premisa básica de la utilización de metodologías activas en el ámbito académico superior. Estas tecnologías digitales favorecen la creación de comunidades de aprendizaje colaborativo que permiten a los estudiantes la ejecución de las actividades de forma grupal, teniendo un papel importante en su desarrollo bajo una formación participativa y diseñadas con objetivos vinculados a su día a día (Ahmed et al, 2018; García Sánchez et al., 2017). Estas pueden realizarse de forma síncrona, en las que tanto el docente como los estudiantes se encuentran en el mismo marco temporal, o de forma asíncrona, que implica un sistema de comunicación

diferida en el que el alumno puede visualizar los contenidos cuando desee. Ambas exigen de una comunicación fluida, asertiva y de una planificación coherente con los objetivos educativos propuestos (López y Rosero, 2012; Oztok et al, 2013). Se llega así a una educación flexible, donde la ubicuidad, tras una correcta planificación y presentación de las propuestas por parte del docente, sin que importen las limitaciones espacio temporales, aumenta la capacidad del alumnado de decidir cuándo, dónde y cómo estudiar (Ateş-Çobanoğlu et al., 2022; Area y Pessoa, 2012; Singh and Thurman, 2019).

La utilización de herramientas digitales es fundamental en el desarrollo de este tipo de sesiones. Hay que destacar que no se está mencionando la infraestructura como pueden ser los dispositivos móviles y ordenadores, sino al conjunto de aplicaciones que se pueden utilizar gracias a ellos y su potencialidad pedagógica (Ruiz Domínguez y Area, 2022). Aquellos utensilios o espacios digitales que permitan editar, crear y publicar contenidos favorecen el desarrollo de prácticas activas e innovadoras en la enseñanza que permiten la alfabetización en un sentido holístico (Manrique- Losada et al., 2020; Prendes et al, 2018). El alumnado va construyendo, de este modo, su Entorno Personal de Aprendizaje (EPA), más conocido por sus siglas en inglés Personal Learning Environme (PLE), gracias a su desarrollo personal y el descubrimiento de las oportunidades pedagógicas que ofrecen (Huang et al., 2020).

En este sentido, el aprendizaje online fomenta no solo la participación, la interacción y la colaboración, también desarrolla en alto grado la autonomía (Abuhassna et al., 2020; Mayorga-Albán et al., 2020; Singh and Thurman, 2019; Zuña Macancela et al., 2020). De esta forma, si el docente trata de aplicar estas metodologías activas centradas en el estudiante, se contribuye a un aprendizaje flexible, activo, en el que los alumnos y alumnas participan dentro de su propio proceso de aprendizaje (Deed et al., 2020; Valtonen et al., 2020; Zhang et al., 2019).

1.1. Justificación y preguntas del estudio

El objetivo de este estudio es analizar el impacto de unas prácticas de enseñanza colaborativas en un entorno online. En concreto, se centra en estudiar la satisfacción y percepción de los futuros docentes que cursan Máster de Formación del Profesorado en la especialidad de matemáticas al realizar dichas tareas.

- P1: ¿Ha sido efectiva la planificación y presentación de las actividades?
- P2: ¿Cuál ha sido el impacto en el proceso de aprendizaje de los estudiantes de las propuestas llevadas a cabo en el aula?
- P3: ¿La interacción entre los estudiantes ha cumplido con las expectativas?
- P4: ¿Cómo consideran que ha sido el proceso de evaluación?
- P5: ¿Qué factores limitan la correcta implementación de estas prácticas en los entornos digitales?

2. METODOLOGÍA Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Con esta investigación se pretende alcanzar una evaluación de los resultados de una intervención educativa en un entorno digital. Para ello, se ha utilizado una técnica mixta, combinando metodología cuantitativa y cualitativa tratando de comprender de forma holística el conjunto de la investigación (Ramírez-Montoya y Lugo-Ocando, 2020).

Por ese motivo, el trabajo se ha realizado en dos fases: en primer lugar, el diseño de una encuesta ad hoc dirigida a los estudiantes de la asignatura y, en segundo lugar, un grupo de discusión organizado en una de las sesiones de clase. Cabe decir que se ha utilizado esta técnica para obtener la información, como fuente adicional a la encuesta, al encontrar en ella la potencialidad de comprender la percepción colectiva de las dinámicas ejecutadas, sin pretender llegar a un acuerdo entre los participantes (López, 2010; Sánchez y Murillo, 2010).

El objeto del estudio es una serie de actividades colaborativas a lo largo de 8 sesiones, todas ellas de forma síncrona en un aula virtual, poniendo en práctica los contenidos de la materia y apoyándose en herramientas digitales para su desarrollo (Tabla 1).

Actividades	Herramientas
El currículo de matemáticas en Educación Secundaria Obligatoria. (Infografía resumen)	Canva
Creación de recurso digital con la temática: Gamificación en el aula	Genial.ly
Caso práctico colaborativo: Diseño de una propuesta didáctica gamificada	Google Docs
Elaboración de un vídeo explicativo/ divulgativo	TikTok

Tabla 1. Actividades realizadas y herramientas digitales vinculadas a su uso. Elaboración propia

Para el grupo de clase se utiliza una metodología tradicional fundamentada en clases magistrales en las que el docente explica los contenidos de la asignatura través de exposiciones. Dentro de esta mecánica de clases, se realizan las siguientes sesiones prácticas:

- El currículo de matemáticas en Educación Secundaria Obligatoria: los alumnos tratan de comprender los aspectos de la nueva legislación aplicados a la LOMLOE (Ley Orgánica 3/2020), analizando cada uno de sus puntos y tratando de comprender cómo crear y describir una situación de aprendizaje. Para ello deben trabajar en grupos de 4 personas y realizar una infografía mediante la herramienta Canva. Una vez realizada deben exponerla al conjunto de sus compañeros. Finalizada la exposición de todos los grupos el docente propone, a través de la heteroevaluación, un feedback y la calificación a partir de unos criterios de evaluación expuestos en clase.
- Creación de recurso digital: tras la clase magistral en la que se explica cómo realizar una actividad gamificada y las diferencias entre esta, el juego y el Aprendizaje Basado en Juegos, el alumnado se dispone a desarrollar en grupos de 4 personas un recurso digital gamificado con la herramienta Genially. El objetivo principal es integrar los contenidos del currículum a través de esta metodología con el incentivo de elaborar un recurso pedagógico que se puede llevar al aula. Finalmente, sus trabajos son expuestos en la sesión de clase donde se muestran las creaciones digitales y se evalúan mediante coevaluación entre pares a través de una rúbrica.
- Diseño de una propuesta didáctica gamificada: para esta actividad se mantienen los grupos de la anterior tarea. El objetivo es diseñar una propuesta teórica a partir del recurso que han creado previamente. Para dinamizar las sesiones y que fuesen más atractivas para el alumnado se ha dispuesto de esta forma, primero la parte práctica y luego la parte teórica. El alumnado debe describir, ajustándose a la nueva

legislación, una propuesta de innovación gamificada teniendo como referencia el recurso que ya han creado. Tras ello, deben exponer sus trabajos y es el docente quién, de forma pública, les ofrece un feedback y una calificación basándose en los criterios acordados.

- Elaboración de un vídeo explicativo/ divulgativo: esta última actividad requiere de grupos reducidos de 2-3 personas. El objetivo es grabar y editar un vídeo de divulgación matemática para ser compartido en redes sociales, en concreto en TikTok. Deben entender estas nuevas vías de comunicación y adaptarse a las mismas para que el vídeo alcance los resultados esperados. Se utiliza una diana de evaluación como instrumento para que los estudiantes reflejen su calificación final de forma autónoma y transmitan su veredicto al conjunto de la clase.

2.1. Participantes

En este estudio de investigación participaron un total de 42 estudiantes que cursaban la asignatura de Didáctica de la Geometría pertenecientes al Máster de Formación del Profesorado de ESO y Bachillerato, FP y Enseñanza de Idiomas en la Universidad Nebrija durante el curso 2022/2023. De los estudiantes encuestados, el 57,14% son mujeres y el 42,86% son hombres. La edad media es de 36,55 años. La gran mayoría trabaja al mismo tiempo que realiza estos estudios por lo que optan por este método de enseñanza flexible.

2.2. Instrumento de evaluación

Para analizar el nivel de satisfacción del alumnado y saber cuál ha sido su percepción de la experiencia realizada se diseñó un cuestionario ad hoc constituido por distintas dimensiones con un conjunto de ítems variables haciendo referencia a la planificación del trabajo, el aprendizaje, la interacción y la evaluación. Cada ítem se valora en función de una escala tipo Likert (1. Muy en desacuerdo, 2. En desacuerdo, 3. De acuerdo, 4. Muy de acuerdo). Este cuestionario se realiza en la penúltima sesión de la asignatura a través de Google Forms, siendo compartido a través del chat de la plataforma Class Collaborate utilizada para impartir las clases y solicitando al alumnado allí presente que la complete.

Se analizaron las propiedades psicométricas del instrumento utilizado para la recogida de datos. Con el objetivo de analizar la consistencia interna del instrumento, se calculó el coeficiente de Cronbach y se obtuvo un valor de ,940; dato que nos indica que el instrumento utilizado es apropiado (George y Mallery, 1995).

El diseño del grupo de discusión se ha realizado a través de un guion de pregunta que se ha utilizado durante la última sesión, cuyo contenido no ha condicionado las dinámicas ni la espontaneidad de las intervenciones, permitiendo el acceso libre al turno de palabra y a la creación del discurso de forma colectiva (Canales y Peinado, 1998). La duración de la discusión fue de 60 minutos en torno a las siguientes cuestiones:

- ¿Cuál ha sido el principal inconveniente que han percibido en la realización de las actividades?
- ¿Qué limitaciones han experimentado en los grupos de trabajo?
- ¿Cómo mejorarían el proceso de implementación de estas propuestas?

Han sido preguntas creadas una vez se han obtenido y analizado los resultados del cuestionario. Por ello, la figura del moderador ha sido clave en la dinamización de las intervenciones, orientando el coloquio hacia lograr los objetivos del estudio. Hay que comentar que todos los participantes disponían de cámara y micrófono para intervenir cuando desearan, desarrollándose el acto con total normalidad siendo, como el resto de las sesiones de clase, una videoconferencia grabada.

2.3. Análisis de datos

Los datos del cuestionario fueron codificados, organizados y analizados utilizando el paquete estadístico SPSS 24.0. Por otro lado, la segunda parte del estudio se realiza a través de la transcripción del material producido para poder sintetizar la información. Así, los datos pasan a ser abarcables y su análisis es más factible (Bausela Herreras, 2006). Examinando la sesión grabada y delimitando las manifestaciones de los estudiantes a través de las preguntas realizadas, se pudo agrupar el resultado en una única dimensión que señala a los factores que limitan la correcta implementación de las actividades.

3. RESULTADOS

A continuación, se mostrarán los resultados de la investigación en función de cada una de las preguntas del estudio planteadas previamente.

a) ¿Ha sido efectiva la planificación y presentación de las actividades?

Tal y como se aprecia en la Figura 1 y en la Tabla 2, se presentan las medias de los resultados atendiendo a la dimensión presentación y planificación de los contenidos con relación a la efectividad de la propuesta desarrollada en la asignatura. Todos los ítems superan el valor de 3,5 (en una escala de 1 a 4), siendo los mejor valorados *las actividades planteadas se relacionan con los contenidos de la asignatura* (3,78) y *las actividades planteadas han estado orientadas por el docente* (3,86). Incluso, el que menos, *las actividades planteadas han supuesto un reto dentro de mi proceso de aprendizaje* (3,52) tiene una acepción bastante favorable.



Figura 1. Medias y desviación de los ítems de la dimensión “Presentación y planificación de contenidos” (escala de 1 a 4). Elaboración propia

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv.
Presentación y planificación del trabajo de clase					
Ha permitido que reflexione sobre los contenidos de la asignatura.	42	2	4	3,6	0,544
Las actividades planteadas se relacionan con los contenidos de la asignatura.	41	3	4	3,78	0,419
Las actividades planteadas han supuesto un reto dentro de mi proceso de aprendizaje.	42	2	4	3,52	0,594
Las actividades planteadas han estado orientadas por el docente.	42	3	4	3,86	0,354
Al finalizar las actividades planteadas se han alcanzado los objetivos propuestos.	42	3	4	3,6	0,497
Las actividades han sido útiles para el desempeño de mi labor docente.	42	2	4	3,55	0,55

Tabla 2. Estadísticos descriptivos de los ítems de la dimensión “Presentación y planificación de contenidos”. Elaboración propia

b) ¿Cuál ha sido el impacto en el proceso de aprendizaje de los estudiantes de las propuestas llevadas a cabo en el aula?

Respecto al impacto que ha supuesto la secuencia de actividades planteadas para los estudiantes con relación a su aprendizaje (Figura 2 y Tabla 3), todos los ítems superan el valor de 3,2 con una desviación estándar de alrededor de 0,6, siendo los ítems más valorados los que hacen referencia a *se ha facilitado la realización de trabajos en equipo en línea* (3,65), *se ha potenciado el uso de herramientas digitales en mi práctica docente* (3,79) y *se ha fomentado la creación de recursos digitales* (3,81). El que menos incidencia ha tenido es *ha aumentado mi interés por la asignatura* (3,24).

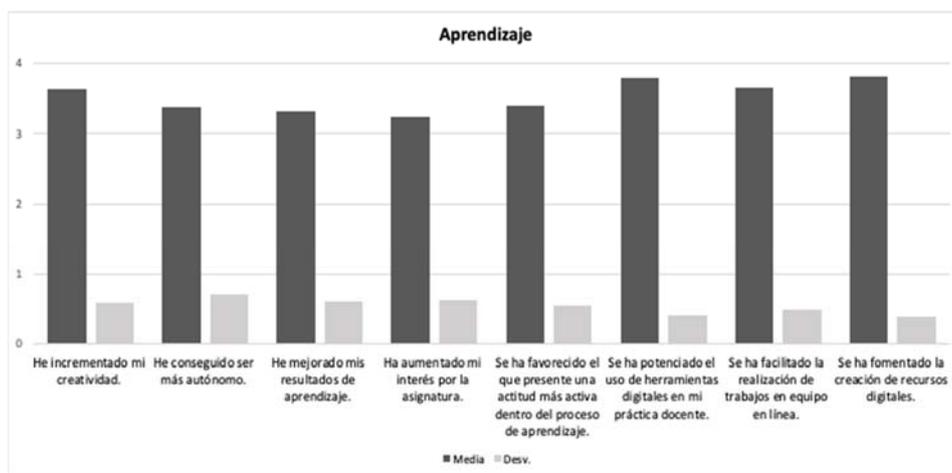


Figura 2. Medias y desviación de los ítems de la dimensión “Aprendizaje” (escala de 1 a 4). Elaboración propia

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv.
Aprendizaje					
He incrementado mi creatividad.	42	2	4	3,62	0,582
He conseguido ser más autónomo.	42	1	4	3,38	0,697
He mejorado mis resultados de aprendizaje.	42	1	4	3,32	0,61
Ha aumentado mi interés por la asignatura.	42	2	4	3,24	0,617
Se ha favorecido el que presente una actitud más activa dentro del proceso de aprendizaje.	42	2	4	3,4	0,544
Se ha potenciado el uso de herramientas digitales en mi práctica docente.	42	3	4	3,79	0,415
Se ha facilitado la realización de trabajos en equipo en línea.	42	3	4	3,65	0,483
Se ha fomentado la creación de recursos digitales.	42	3	4	3,81	0,397

Tabla 3. Estadísticos descriptivos de los ítems de la dimensión “Aprendizaje”. Elaboración propia

c) ¿La interacción entre los estudiantes ha cumplido con las expectativas?

Se ha preguntado a los estudiantes sobre la interacción y comunicación que ha habido en los grupos de trabajo (Figura 3 y Tabla 4). Los resultados obtenidos muestran que el ítem con una mayor puntuación es aquel que considera que *he mejorado mis conocimientos gracias a las aportaciones de mis compañeros y compañeras* (3,17). Si bien hay un ítem que destaca por mostrar una valoración negativa o, al menos, la menor del estudio y es el de *la participación de los miembros del grupo ha sido fluida* (2,43).

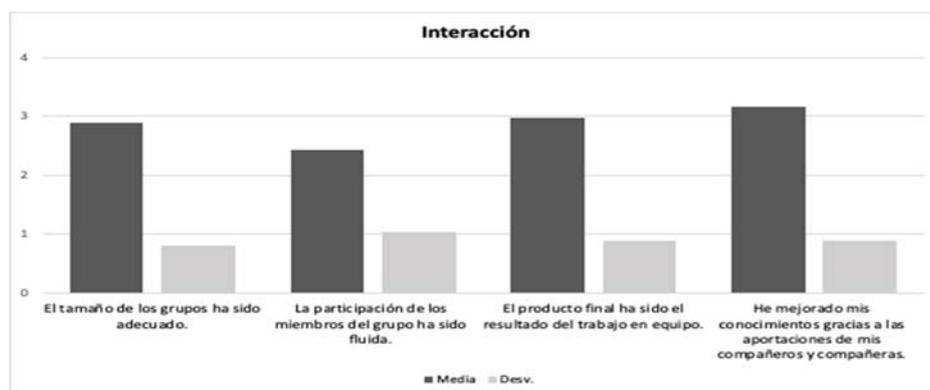


Figura 3. Medias y desviación de los ítems de la dimensión “Interacción” (escala de 1 a 4). Elaboración propia

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv.
Interacción					
El tamaño de los grupos ha sido adecuado.	42	1	4	2,88	0,803
La participación de los miembros del grupo ha sido fluida.	42	1	4	2,43	1,039
El producto final ha sido el resultado del trabajo en equipo.	41	1	4	2,98	0,88
He mejorado mis conocimientos gracias a las aportaciones de mis compañeros y compañeras.	42	1	4	3,17	0,881

Tabla 4. Estadísticos descriptivos de los ítems de la dimensión “Interacción”. Elaboración propia

d) ¿Cómo consideran que ha sido el proceso de evaluación?

Otra dimensión estudiada es aquella que hace relación a la evaluación (Figura 4 y Tabla 5). Como resultados se obtienen unas valoraciones por encima de 3,4. En este caso, los ítems más valorados son *he podido autoevaluar mi proceso de aprendizaje* (3,76) y *he participado activamente en el proceso de evaluación* (3,88).

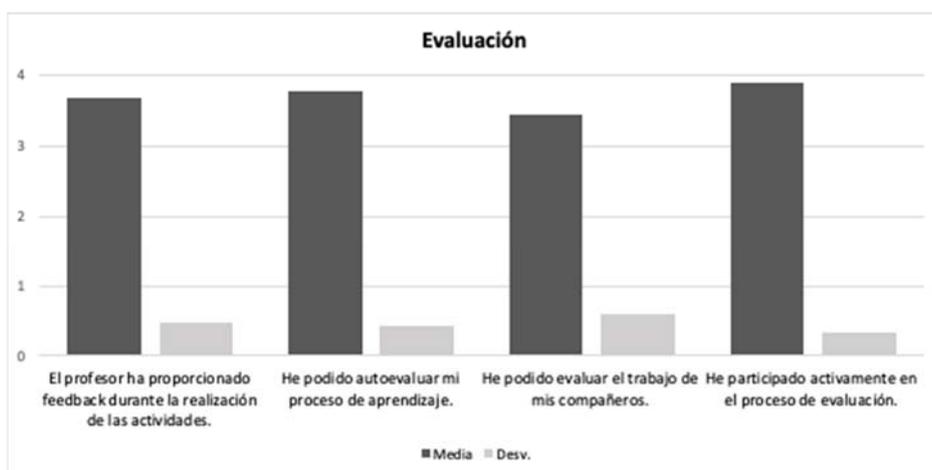


Figura 4. Medias y desviación de los ítems de la dimensión “Interacción” (escala de 1 a 4). Elaboración propia

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv.
Evaluación					
El profesor ha proporcionado feedback durante la realización de las actividades.	42	3	4	3,67	0,477
He podido autoevaluar mi proceso de aprendizaje.	42	3	4	3,76	0,431
He podido evaluar el trabajo de mis compañeros.	41	2	4	3,44	0,594
He participado activamente en el proceso de evaluación.	42	3	4	3,88	0,328

Tabla 5. Estadísticos descriptivos de los ítems de la dimensión “Interacción”. Elaboración propia

d) ¿Qué factores limitan la correcta implementación de estas prácticas en los entornos digitales?

A través del análisis del grupo de discusión se fueron obteniendo las respuestas señaladas en el guion por parte del moderador. Todas ellas van dando respuesta a los factores que han limitado la implementación óptima de las actividades. En un principio se contextualizó el estudio y el objetivo de esta sesión.

Tras la primera pregunta y, después de haber analizado previamente los resultados del cuestionario, se obtuvo rápidamente una respuesta unánime de que el problema principal recaía en el trabajo en grupo y en la falta de participación de algunos estudiantes. En este sentido, cabe decir que las clases son obligatorias, los alumnos deben estar conectados durante la duración de las sesiones de la asignatura, teniendo que asistir a un 80% de las mismas si desean presentarse en la convocatoria ordinaria. Igualmente, la participación en las clases tiene un porcentaje del 15% sobre la nota final y la de las actividades otro 15%. En concreto, se destaca cómo algunos interpretan que la participación en las clases no puede ser obligatoria, no pudiendo obligarles a realizar las actividades. Alegan que muchos de ellos sí que están interesados en estar al tanto de lo que realizan los grupos pero que no disponen de tiempo suficiente para hacer el máster dadas sus situaciones personales.

Ubicado el problema, se trata de buscar más información sobre el mismo formulando la segunda pregunta. Los estudiantes entienden que los grupos de trabajo no han sido efectivos en su plenitud, había compañeros que se veían en la obligación de realizar la actividad por los demás. También, destacaban que se daban algunas situaciones como la participación de algunos miembros solo cuando el docente aparecía en los grupos y visualizaba cómo se desarrollaba la situación. Las actividades se han realizado durante las sesiones por lo que la calificación de estas forma parte de su evaluación final. Esto supone una limitación para algunos, porque, aunque se les da la opción de entregarlo de forma individual, entienden que se ven en un compromiso y que no comparten que la evaluación sea la misma para todos los miembros del grupo.

Una de las mejoras propuesta por uno de los alumnos y aceptada por buena parte de ellos fue la de preguntar quién está activo en el momento de la creación de los grupos y disponer el trabajo solo entre ellos, sacando de la sesión al resto del alumnado que no está presente, de esta forma, si desean hacer la actividad la podrían realizar de forma individual y entregarla por el campus de forma tradicional. Así, los estudiantes entienden que lo mejor sería que no se incluyera al conjunto de la clase dentro de estas metodologías y que se diese la opción de la clase tradicional, explicación y luego posibilidad práctica solo para quienes lo deseen. La conciliación de sus vidas privadas y el trabajo con el estudio es una de las reclamaciones más populares, por lo que dejar que cada uno participe voluntariamente si lo desea, a pesar de ir contra la normativa del propio máster, es la opción más elegida.

4. DISCUSIÓN

En esta investigación se busca analizar una propuesta didáctica implementada en un entorno online mediante el estudio del impacto sobre el alumnado utilizando las técnicas previamente descritas. Se entiende esto como uno de los mayores retos en la enseñanza universitaria actual: analizar las oportunidades educativas de los entornos virtuales de enseñanza para optimizar los procesos y dotar al alumnado presente y futuro de las

habilidades y competencias propias de este siglo (López et al., 2020 y Redecker y Punie, 2017).

Tal y como apuntan Romero-García et al. (2020) o De Lucas Santos (2017) las actividades colaborativas, junto con la utilización de recursos digitales han generado una relación positiva en el rendimiento de la clase, obteniendo el grupo experimental altas calificaciones gracias a metodologías activas. Si bien es de interés entender esta afirmación dando respuestas a cada una de las preguntas de este trabajo.

En primer lugar, la planificación y presentación efectiva de las actividades suponen una mejora en el proceso, porque, tal y como señala Rué (2020), el papel del docente es fundamental, ya que “cualquier tentativa del profesorado de desarrollar e implementar en las propias clases un determinado entorno PLE requiere, por su parte, la asunción de un rol que se podría denominar como de agente del cambio” (p. 16). El alumnado necesita un docente competente en el uso de las tecnologías digitales y en la función de guía en el proceso de aprendizaje desde una postura de flexibilidad tal y como destacan Huang et al. (2020). Los estudiantes de esta materia se encuentran en el camino formativo hacia su futura praxis por lo que deben de tener referentes capaces de integrar la materia y transferir el conocimiento en EVA, como señalan las investigaciones de García Pajares (2019) y de Martí Climent (2021).

En segundo lugar, atendiendo al impacto directo en el proceso de aprendizaje de los estudiantes gracias a las propuestas llevadas a cabo en el aula, se han obtenido unos logros considerables. Siguiendo las recomendaciones de estudios como los de Ateş-Çobanoğlu et al. (2022), en los que se aconseja utilizar herramientas digitales dado su bajo coste, su ubicuidad y la potencialidad que tienen para favorecer la autonomía del alumnado en su formación, se han encontrado respuestas beneficiosas según el análisis realizado. En la misma línea, Gallego Arrufat et al. (2010) ya señalaban cómo es importante incorporar propuestas didácticas en las clases que traten de mejorar la competencia digital del alumnado.

Respecto a si la interacción entre los estudiantes ha cumplido con las expectativas, se aprecia cómo, a pesar de estar inmersos en su día a día en los entornos digitales para comunicarse, utilizándolos a diario para socializar, el alumnado universitario no se adapta a estos espacios aún como una fuente de trabajo colaborativa fluida y con una alfabetización digital plena (McGovern et al., 2020).

Por último, para el proceso de evaluación se utilizaron distintas vías tanto de heteroevaluación, como de autoevaluación y coevaluación. Se buscaba con ello involucrar a los estudiantes en su calificación y en la experiencia de tener que ofrecer un feedback al trabajo de sus compañeros y al suyo propio. Estas dinámicas son muy importantes en la enseñanza online tal y como se ha señalado en numerosos estudios previos (Franco Merchán et al., 2020; Singh y Thurman, 2019; Talosa et al., 2021).

5. CONCLUSIONES

Tras la observación de los resultados, se puede concluir que las actividades colaborativas mediante herramientas tecnológicas (Canva, Genial.ly, Google Docs y TikTok) han supuesto un beneficio en el proceso de enseñanza aprendizaje del total de los estudiantes, alcanzando buenos resultados en su conjunto.

Por otro lado, entre los factores que limitan la correcta implementación de estas prácticas en los entornos digitales resulta destacable que los estudiantes prefieran tener la opción de elegir entre metodologías activas y clase tradicional. Es una de las peticiones más recurrentes en las evaluaciones del propio máster, pero el alumnado asume la contradicción primando poder compaginar el trabajo y su vida privada con la superación de los estudios, queriendo por encima de todo el menor número de contratiempos posibles.

Desde el punto de vista de la participación, el no verse directamente y trabajar a través de espacios virtuales no presenciales hace que algunos estudiantes no se comuniquen con fluidez y se ausenten de las dinámicas colaborativas, lo que dificulta el correcto desarrollo de las prácticas.

Finalmente, se concluye que es pertinente el uso de esta metodología colaborativa en la enseñanza universitaria online, evidenciando la necesidad del compromiso del alumnado y la implicación del docente para un rendimiento favorable del proceso. Igualmente, es de interés para la comunidad académica y universitaria optimizar el diseño de estas propuestas didácticas para encontrar, día a día, un mayor rendimiento e innovación en su conjunto.

BIBLIOGRAFÍA

- Abad-Segura, E., González-Zamar, M., de la Rosa, A.L. y Gallardo-Pérez, J. (2020). Gestión de la economía digital en la educación superior: tendencias y perspectivas futuras. *Campus Virtuales*, 9(1), 57-68.
- Abuhassna, H., Al-Rahmi, W.M., Yahya, N., Zakaria, M.A.Z.M., Kosnin, A.Bt.M. y Darwish, M. (2020). Development of a new model on utilizing online learning platforms to improve students' academic achievements and satisfaction. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 17(1). <https://doi.org/10.1186/s41239-020-00216-z>
- Ahmed, Y., Ahmed, V., Miller, H.H., Gebremeskel, A. y Ebessa, D. (2018) Mapping inequality in access to meaningful learning in secondary education Ethiopia: implications for sustainable development. *Journal Educational Studies*, 45(4), 554-581. <https://doi.org/10.1080/03055698.2018.1509777>
- Alexander, B., Adams-Becker, S., Cummins, M. y Hall-Giesinger, C. (2017). *Digital Literacy in Higher Education, Part II: An NMC Horizon Project Strategic Brief*. The New Media Consortium.
- Ateş-Çobanoğlu, A., Yücel, Z.E. y Kılıç, M. (2022). Online course design tips for boosting learner autonomy with synchronous and asynchronous tools. En G. Durak y S. Çankaya (Eds.). *Handbook of research on managing and designing online courses in synchronous and asynchronous environments* (pp. 117-139). IGI Global.
- Bausela Herreras, E. (2006). Áreas, contextos y modelos de orientación en intervención psicopedagógica. *Revista Electrónica diálogos educativos*, 6(12), 16-28.
- Berridi, R., Martínez, J. y García, B. (2015). Validación de una escala de interacción en contextos virtuales de aprendizaje. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 17(1), 116-129. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=15532949007>
- Canales, M. y Peinado, A. (1998). Grupos de discusión. En M. Delgado y J. Gutiérrez (Ed.). *Métodos y técnicas cualitativas de investigación en Ciencias Sociales* (pp. 287-316). Síntesis.
- Deed, C., Blake, D., Henriksen, J. Mooney, A., Prain, V., Tytler, R., Zitzlaff, T., Edwards, M., Emery, S., Muir, T., Swabey, K., Thomas, D., Farrelly, C., Lovejoy, V., Meyers, N. y Fingland, D. (2020). Teacher adaptation to flexible learning environments. *Learning Environ Research*, 23, 153-165. <https://doi.org/10.1007/s10984-019-09302-0>

- De Lucas Santos, S. (2017). El uso de las TIC para el desarrollo de competencias con metodologías activas en Estadística Descriptiva del grado de ADE. *REDU. Revista de Docencia Universitaria*, 15(2), 245-256.
- Dorfsman, M. (2012). Sobre el lugar de los contenidos, la interacción y el tutor en un modelo de enseñanza en línea. *RED: Revista de Educación a Distancia*, (30), 3-17. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=54723291003>
- Duarte- Herrera, M., Montalvo Apolín, D.E., y Valdes Lozano, D.E. (2019). Estrategias disposicionales y aprendizajes significativos en el aula virtual. *Educación*, 43(2), 490-505. <https://doi.org/10.15517/revedu.v43i2.34038>
- Franco Merchán, Á.P., Valencia Rodríguez, J.F., Ruiz Cortes, K.J., Martínez Martínez, M.F., Bustamente Morales, P.A. y Soto Sandoval, S.D. (2020). Autonomy and participation: the challenges of education on virtual modality. *Ingenio Libre*, 8(18), 39-55. <https://doi.org/10.18041/2322-8415/ingelibre.2020.v8n18.6954>
- Gabelas-Barroso, J.A. y Marta-Lazo, C. (2020). *La era TRIC: Factor Relacional y Educomunicación*. Ediciones Egregius.
- Gallego Arrufat, M.J., Gámiz Sánchez, V. y Gutiérrez Santiuste, E. (2010). El futuro docente ante las competencias digitales en el uso de las tecnologías de la información y comunicación para enseñar. *EDUTEC, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 34, 1-30. <https://doi.org/10.21556/edutec.2010.34.418>
- García Pajares, R. (2019). En busca de la inclusión educativa. Una propuesta de aula a partir del Aprendizaje Cooperativo y las TRIC. *Revista Ensayos Pedagógicos*, 14(2), 151-172. <https://doi.org/10.15359/rep.14-2.8>
- García Sánchez, M.R., Reyes Añorve, J. y Godínez Alarcón, G. (2017). Las TIC en la Educación Superior, Innovaciones y Retos. *RISCH, Revista Iberoamericana de las Ciencias Sociales y Humanísticas*, 6(12), 299-316. <https://www.redalyc.org/pdf/5039/503954320013.pdf>
- George, D. y Mallery, P. (1995). *SPSS/PC + Step by: A Simple Guide and Reference*. Wadsworth Publishing Company.
- Huang, R.H., Liu, D.J., Guo, J., Yang, J.F., Zhao, J.H., Wei, X.F., Knyazeva, S., Li, M., Zhuang, R.X., Looi, C.K. y Chang, T.W. (2020). *Guidance on flexible learning during campus closures: ensuring course quality of higher education in COVID-19 outbreak*. Smart Learning Institute of Beijing Normal University.
- Johnson, L.A., Becker, S., Cummins, M., Extrada, V., Freeman, A. y Hall, C. (2016). *NMC Horizon Report 2016: Higher Education Edition*. The New Media Consortium.
- Joksimović, S., Kovanović, V., Skrypnik, O., Gašević, D., Dawson, S. y Siemens, G. (2015). The History and State of Online Learning. En G. Siemens, S. Dawson y D. Gašević (Eds.). *Preparing for the Digital University* (pp. 93-132). Athabasca University.
- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. Boletín Oficial del Estado, núm. 340, de 30 de diciembre de 2020, pp. 122868 a 122953. <https://www.boe.es/boe/dias/2020/12/30/pdfs/BOE-A-2020-17264.pdf>
- López, I. (2010). El grupo de discusión como estrategia metodológica de investigación: aplicación a un caso. *Edetania: Estudios y Propuestas Socio-Educativas*, (38), 147-156.
- López, I. y Rosero, T. (2012). Los foros como estrategia de aprendizaje colaborativo los posgrados virtuales. *Universitas-XXI: Revista de Ciencias Sociales y Humanas*, 1(16), 145-169. <https://doi.org/10.17163/uni.n16.2012.06>
- López, A., Burgos, D., Branch, J. y Younes-Velosa, C. (2020). Un nuevo paradigma en la enseñanza universitaria basado en competencias digitales para profesores. *Campus Virtuales*, 9(2), 71-82. <http://uajournals.com/ojs/index.php/campusvirtuales/article/view/737>
- Manrique-Losada, B., Zapata Cárdenas, M. y Arango Vásquez, S. (2020). Entorno virtual para cocrear recursos educativos digitales en la educación superior. *Campus Virtuales*, 9(1), 101-112. <http://uajournals.com/ojs/index.php/campusvirtuales/article/view/632>
- Martí Climent, A. (2021). TIC, TAC, TAP, TRIC en el aprendizaje lingüístico y literario. *Lenguaje y Textos*, 53, 119-128. <https://doi.org/10.4995/lyt.2021.14231>

- Mayorga-Albán, A.L., Aveiga-Paini, C.E., Fierro-Saltos, W.R. y Cepeda-Astudillo, L.G. (2020). Los modelos e-learning en el desarrollo del aprendizaje colaborativo en la educación superior. *Dominio de Las Ciencias*, 6(2), 847-865. <https://dx.doi.org/10.23857/dc.v6i2.1198>
- McGovern, E., Moreira, G. y Luna-Nevarez, C. (2020). An application of virtual reality in education: Can this technology enhance the quality of students' learning experience? *Journal of education for business*, 95(7), 490-496. <https://doi.org/10.1080/08832323.2019.1703096>
- Michavila, F. (2009). La Innovación Educativa. Oportunidades y barreras. *ARBOR. Ciencia, Pensamiento y Cultura*, 185, 3-8. <https://doi.org/10.3989/arbtor.2009.extran1201>
- Mosquera Gende, I. (2022) Flexibilizar el proceso de enseñanza y Aprendizaje en una Universidad Online. *EduTec*, 79, 199-213. <https://doi.org/10.21556/edutec.2022.79.2351>
- Oztok, M., Zingaro, D., Brett, C. y Hewitt, J. (2013). Exploring asynchronous and synchronous tool use in online courses. *Computers and Education*, 60(1), 87-94. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.08.007>
- Prendes, P., Solano, I., Serrano, J., González, V. y Román, M. (2018). Entornos Personales de Aprendizaje para la comprensión y desarrollo de la Competencia Digital: análisis de los estudiantes universitarios en España. *Educatio Siglo XXI*, 36(2), 115-134. <https://doi.org/10.6018/j/333081>
- Ramírez-Montoya, M. y Lugo-Ocando, J. (2020). Revisión sistemática de métodos mixtos en el marco de la innovación educativa. *Comunicar*, 28(65), 9-20. <https://doi.org/10.3916/C65-2020-01>
- Redecker, C. y Punie, Y. (2017). *European framework for the digital competence of educators: DigCompEdu*. Publications Office of the European Union.
- Romero-García, C., Sacristán San Cristóbal, M., Buzón-García, O. y Navarro Asencio, E. (2020). Evaluación de un programa para la mejora del aprendizaje y la competencia digital en futuros docentes empleando metodologías activas. *Estudios sobre educación*, 29, 179-205. <https://doi.org/10.15581/004.39.179-205>
- Rué, J. (2020). Definir un entorno virtual para la enseñanza y aprendizaje (EPA), criterios y enseñanzas. *Cuaderno de Pedagogía Universitaria*, 17(34), 5-18. <https://doi.org/10.29197/cpu.v17i34.405>
- Ruiz Domínguez, M.Á y Area Moreira, M. (2022). Herramientas online para el desarrollo de la competencia digital del alumnado universitario. *Profesorado, Revista de currículum y formación del profesorado*, 26(2), 55-73. <https://doi.org/10.30827/profesorado.v26i2.21229>
- Ruiz Domínguez, M.Á., Area Moreira, M. y Feliciano García, L. (2022). La evaluación de las políticas educativas TIC: análisis del impacto del Sistema Educativo Digital (SED). *Revista Educar*, 58(2), 461-497. <https://doi.org/10.5565/rev/educar.1469>
- Sánchez, M. y Murillo, P. (2010). Innovación educativa en España desde la perspectiva de grupos de discusión. *Profesorado: Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 14(1), 171-189. <https://revistaseug.ugr.es/index.php/profesorado/article/view/20535>
- Singh, V. y Thurman, A. (2019). How many ways can we define online learning? A systematic literature review of definitions of online learning (1988-2018). *American Journal of Distance Education*, 33(4), 289-306. <https://doi.org/10.1080/08923647.2019.1663082>
- Suárez, M. (2005): El grupo de discusión. Una herramienta para la investigación cualitativa. *Bordón. Revista de Pedagogía*, 58(2), 276-276.
- Talosa, A.D., Javier, B.S. y Dirain, E.L. (2021). Flexible-learning journey. *Linguistics and Culture Review*, 5(3), 422-434. <https://doi.org/10.21744/lingcure.v5n3.1590>
- Ubachs, G., Konings, L. y Brown, M. (Eds.) (2017). *The Envisioning Report for Empowering Universities*. EADTU.
- Valtonen, T., Leppänen, U., Hyypiä, M., Kokko, A., Manninen, J., Vartiainen, H., Sointu, E. y Hirsto, L. (2020). Learning environments preferred by university students: a shift toward informal and flexible learning environments. *Learning Environments Research*, 24(3), 371-388. <https://doi.org/10.1007/s10984-020-09339-6>

Zhang, J., Lou, X., Zhang, H. y Zhang, J. (2019). Modeling collective attention in online and flexible learning environments. *Distance Education*, 40(2), 278-301.

<https://doi.org/10.1080/01587919.2019.1600368>

Zuñiga Macancela, E.R., Romero Berrones, W.J. y Palma Vidal, J.C. (2020). Plataformas virtuales y fomento del aprendizaje colaborativo en estudiantes de Educación Superior. *Sinergias Educativas*, 1(5), 349-370. <https://doi.org/10.37954/se.v5i1.71>

Ser inclusivo en un contexto excluyente: un estudio de caso en el aula rural

Being inclusive in an exclusionary context: a case study in the rural classroom

Katherine Gajardo Espinoza¹, Suyapa Martínez-Scott², Luis Torrego Egado³

¹ Universidad de Valladolid katherine.gajardo@uva.es

² Universidad de Valladolid Suyapa.martinez@uva.es

³ Universidad de Valladolid Luis.torrego@uva.es

Recibido: 23/12/2022

Aceptado: 27/10/2023

Copyright ©

Facultad de CC. de la Educación y Deporte.
Universidad de Vigo



Dirección de contacto:

Katherine Gajardo Espinoza
Facultad de Educación de Segovia
Plaza de la Universidad 1
40005 Segovia

Resumen

Si anhelamos derribar las barreras que impiden el derecho educativo y construir una sociedad realmente inclusiva, hemos de mostrar que el proceso puede comenzar en la escuela y ser iniciado y fortalecido por el profesorado. Esta investigación presenta un estudio de caso en el cual analizamos cómo un docente de Instituto —con un claro compromiso con la transformación social— percibe y practica la inclusión educativa en un contexto rural con estudiantado del Programa de Mejora del Aprendizaje y Rendimiento (PMAR). Los resultados demuestran que la actitud inclusiva del docente se desarrolla a partir unos saberes críticos, deseos éticos y pensamiento práctico inclusivo que germina de un compromiso moral con los derechos humanos. Todo lo anterior se materializa en unas prácticas educativas específicas, como el uso de métodos de enseñanza colaborativos; la promoción de un clima de convivencia respetuoso y democrático; el desarrollo de actividades a partir de la individualidad del estudiantado; la motivación a la expresión de saberes y experiencias personales del alumnado y la delimitación de alternativas para la resolución de conflictos acordadas por todas y todos.

Palabras clave

Acceso a la Educación, Igualdad de Oportunidades, Desigualdad social, inclusión Educativa

Abstract

If we want to break down the barriers that impede the right to education and build a truly inclusive society, we have to show that the process can start at school and be initiated and strengthened by teachers. This research presents a case study in which we analyse how a high school teacher - with a clear commitment to social transformation - perceives and practices educational inclusion in a rural context with students from the Programme for the Improvement of Learning and Achievement (PMAR). The results show that the teacher's inclusive attitude develops from critical knowledge, ethical desires and inclusive practical thinking that stems from a moral commitment to human rights. All of the above is materialised in specific educational

practices, such as the use of collaborative teaching methods; the promotion of a respectful and democratic climate of coexistence; the development of activities based on the individuality of the students; the motivation to express the students' personal knowledge and experiences and the delimitation of alternatives for the resolution of conflicts agreed by all of them.

Key Words

Access to Education, Equal Opportunities, Social Inequality, Educational Inclusion

1. INTRODUCCIÓN

Las últimas décadas se han caracterizado por la publicación de una cantidad significativa de investigaciones que analizan los fenómenos de exclusión, inequidad y marginación educativa en el mundo (Plá, 2015). Esta proliferación de estudios nace de diagnósticos comunes: desde hace décadas la desigualdad social ha afectado a los sistemas educativos y, con ello, el futuro de las personas (Aguilar, 2016). Sucede que, a pesar de los acuerdos internacionales y las múltiples acciones afirmativas, niños, niñas y adolescentes están viendo truncado en el sentido más profundo de la palabra uno de los derechos más fundamentales de la humanidad: el derecho a una educación inclusiva (Echeita, 2016), y al ser este un derecho multiplicador, se repite el círculo de vulneración con otros derechos que les son fundamentales.

La exclusión educativa es el fenómeno en el cual se aparta, restringe o niega a las personas el acceso y/o participación en todo lo que rodea un proceso educativo. Se puede entender como un sinónimo de invisibilizar, de tal manera que las voces y las propuestas de algunas personas o grupos sociales no se escuchan y/o no son tomadas en cuenta antes, durante y después del acto educativo (Pérez, 2011).

El fenómeno de la exclusión en la educación, y la escuela –su principal institución–, es multicausal y existe debido a complejos factores sociales. De acuerdo con Pla (2015), la explicación interpela a los modelos educativos implementados durante las últimas décadas del siglo pasado, cuando se alcanzó una mayor cobertura en la educación primaria oficial. La obligatoriedad de la asistencia a la escuela unida a una proliferación de los ideales del capitalismo generó un campo fértil para el desarrollo de la homogeneización y estandarización de los procesos educativos, los cuales trajeron consigo la categorización del alumnado en aquellos que eran capaces de aprender y aquellos que no lo eran.

Ahora bien, la exclusión educativa nos lleva al problema de la desigualdad educativa, o el hecho de que gran parte de la Humanidad accede a diferentes tipos de educación. Pla (2015) expone un punto de vista interesante respecto al concepto desigualdad: es un concepto polisémico, paradójico, que tiene una finalidad operativa y hace referencia a los procesos de repartición de bienes educativos, materiales y símbolos en una sociedad de forma injusta. La desigualdad expone que, a pesar de nacer con los mismos derechos, las circunstancias sociales agrupan a las personas en “categorías”.

Las interpretaciones sobre la desigualdad en la educación han pasado de un enfoque determinista a una visión multidimensional que constata que las diferencias sociales y culturales son condicionantes en la presencia, participación y progreso del estudiantado. Marchesi (2000) señala que existen factores estrechamente relacionados con la desventaja educativa: la pobreza, la pertenencia a una minoría étnica, el desconocimiento del

lenguaje mayoritario, el lugar geográfico en el que se vive, el ser migrante, por mencionar algunos, por lo que los desencadenantes de las desigualdades son plenamente identificables.

También, se asume como componente de desigualdad el mismo funcionamiento del sistema educativo y la escuela: el apoyo de las familias, el número de alumnos por aula, la formación del profesorado y los materiales disponibles, son algunas “condiciones generales que tienen mucha relación con los índices de escolaridad y con los resultados que obtienen los alumnos” (Marchesi, 2000, p. 137).

Para afrontar los procesos de exclusión y desigualdad en educación es necesario un cambio de paradigma. En este punto nuestra propuesta apunta a optar por seguir los ideales que defiende la educación inclusiva.

Lo primero que debemos considerar es que la labor educativa “trasciende la utilización de técnicas y recursos dentro de un aula, para hundir sus raíces en lo más profundo de la función transformadora de la escuela” (Méndez y Murillo, 2017, p. 389). Este punto de vista invita a quienes trabajamos en educación a observar con ojo crítico las problemáticas educativas y generar reflexiones que tengan por objetivo la denuncia y el cambio del modelo. A partir de este enfoque, queremos defender que el compromiso con la educación inclusiva sienta las bases para una transformación social que no se logrará sin el trabajo mancomunado de las personas que componen las instituciones educativas y el desarrollo de un pensamiento fundado a partir de ideologías críticas (Rambla et al., 2008).

Lo segundo es que toda transformación requiere de un utopismo crítico (Fishman y McLaren, 2000), o sea, la capacidad de pensar e imaginar cómo será la sociedad si seguimos el camino que estamos tomando y, con ello, proyectar acciones de mejora coherentes con nuestros sueños. Lo tercero es entender que el problema es sistémico, por lo que muchos de los cambios no estarán a nuestro alcance, sin embargo, el tomar una actitud activista y de denuncia será fundamental para que las injusticias no sean olvidadas (Echeita, 2020).

Para el fortalecimiento del pensamiento crítico es necesario que quienes educamos, tengamos acceso a referentes teóricos que nos inviten a pensar y repensar la educación desde perspectivas alejadas de la pretensión de neutralidad educativa y el pensamiento único. Rescatamos, en este punto, las propuestas de autores y autoras de la pedagogía crítica, como Paulo Freire (1992, 1994, 2002, 2010), McLaren (1984, 1999, 2013); Ladson-Billings (2004); Carr y Kemmis (1988) o Giroux (1983, 1990, 2003), por mencionar a algunos y algunas.

Por otro lado, también planteamos como necesario el acceso por parte del profesorado a experiencias educativas que demuestren que es posible el cambio, para lo cual es fundamental el acceso a redes de profesorado crítico, la experimentación, la observación de experiencias singulares y la co-docencia (Gajardo y Torrego, 2022).

Finalmente, es fundamental que el profesorado se comprometa con su ineludible rol de defensor del derecho a la educación, lo que se evidencia el fortalecimiento de una actitud favorable respecto a la inclusión y unas prácticas coherentes con el resguardo de la presencia, participación y progreso de todo el estudiantado (Booth et al., 2015).

En las siguientes líneas presentamos parte de los hallazgos de una investigación doctoral (Gajardo, 2023), que busca analizar cómo docentes con un claro compromiso con la transformación social, perciben y practican la inclusión educativa en sus aulas. Particularmente, presentamos el caso de un profesor del Programa de Mejora del Aprendizaje y Rendimiento de un Instituto rural de la provincia de Segovia, quién, cansado de las dinámicas de exclusión de la Educación Secundaria Obligatoria (ESO),

inicia una serie de acciones para salvaguardar el derecho a la educación de su estudiantado, un grupo de adolescentes que han sido sistemáticamente marginados a lo largo de sus trayectorias educativas.

2. MÉTODO

Hemos desarrollado una investigación cualitativa basada en el estudio de caso que se analiza desde una aproximación sociocrítica.

La investigación cualitativa nace de una filosofía interpretativa y reconstructivista de la realidad (Torres Santomé, 1988), mientras que el enfoque sociocrítico propone crear una relación entre la teoría y la práctica a partir de procesos dialógicos y participativos (Orozco, 2016). Nuestra investigación inicialmente se planteó desde un enfoque cualitativo. Sin embargo, a lo largo del tiempo y con el desarrollo de estrechos vínculos con el participante del estudio, el diseño metodológico rebasó el ideal interpretativo típico de los métodos cualitativos, generando una construcción colectiva de significados y acciones en pro de la inclusión educativa, característica típica del enfoque sociocrítico.

2.1. Diseño de la investigación

Hemos diseñado un estudio de caso holístico (Yin, 1989). La elección de esta forma de investigación se justificó en la flexibilidad que posee y en la oportunidad que brinda a quienes investigamos de sorprendernos con los hallazgos: los investigadores e investigadoras de casos buscan tanto lo común como lo particular del caso, pero el producto final de la investigación por lo general representa más de lo que no es común (Stouffer, 1941).

El estudio de casos es “el estudio de la particularidad y de la complejidad de un caso singular para llegar a comprender su actividad” (Stake, 2005, p. 11). Martínez-Bonafé (1990) expone que el estudio de casos corresponde a una familia de métodos y técnicas de investigación que buscan “el estudio en profundidad de un determinado ejemplo o caso” (p. 58) y señala que en la investigación cualitativa se le suele dar una doble caracterización: por un lado, es una estrategia que orienta el proceso de investigación, o sea, una estrategia metodológica y, por otro lado, se utiliza como una herramienta metodológica de la propia investigación. Para aclarar esto, Rodríguez et al., (1996) señalan que el estudio de caso no es un método, sino una estrategia de diseño de la investigación.

2.2. Participantes

Nuestro caso es protagonizado por un destacado profesor de Geografía e Historia que posee más de 30 años de experiencia docente en diversos contextos educativos de España (Andrés et al., 2010). El profesor, también, desde hace algunos lustros es formador y coordinador del programa de Tutorías entre Iguales (TEI), un programa español de convivencia institucional que se orienta a la prevención de la violencia escolar por medio de métodos colaborativos que involucran a toda la comunidad escolar. Por otro lado, el docente pertenece a diversas redes de colaboración entre el profesorado, siendo una de las más importantes la ligada al Proyecto Roma (López Melero et al., 2016).

Durante el tiempo de la investigación, el profesor ejerce labores docentes en un Instituto de Educación Secundaria (rural) de la provincia de Segovia. Su caso nos llevó a estudiar tanto su pensamiento y prácticas de aula –como profesor de dos grupos del PMAR y un grupo de Conocimiento del Lenguaje (CLEN) de estudiantes de entre 12 y 17 años– como de sus acciones como formador del programa TEI durante el curso 2019-2020, donde desarrolla jornadas de capacitación a comunidades escolares sobre tutoría entre iguales.

2.3. Trabajo de campo

El trabajo de campo se desarrolló desde octubre de 2019, hasta octubre de 2020 por medio de observación participante activa, el análisis de documentos y la realización de entrevistas semiestructuradas y entrevistas informales. La observación participante se realizó durante todo el curso escolar (incluido los meses de confinamiento por la irrupción de la COVID-19), un total de 22 jornadas escolares de aproximadamente cinco horas semanales.

2.4. Instrumentos y técnicas de recogida de datos

De acuerdo con las indicaciones de Yin (1989) y Stake (2005) diseñamos múltiples fuentes de evidencia durante la fase de recopilación de datos. Por medio de la observación participante activa, entrevistas informales, entrevistas semiestructuradas y análisis documental identificamos y caracterizamos los diálogos y describimos las acciones, interacciones y justificaciones que se daban en el marco de actividades comunes que realizaba diariamente el profesor y que poseían relación directa con el objetivo de la investigación.

2.4.1. Entrevistas

Atendiendo a las características del contexto estudiado, decidimos aplicar 11 entrevistas informales y una entrevista semiestructurada.

Las entrevistas informales (Kvale, 2012), se realizaron a lo largo de toda la investigación de campo. Estas corresponden a entrevistas espontáneas que surgen de la interacción cotidiana entre un investigador o investigadora y los y las participantes de la investigación. Su característica principal es que no tienen un guion específico pues corresponden a conversaciones significativas que son registradas con fines reflexivos.

La entrevista semiestructurada, se realizó al finalizar el proceso de observación participante activa. McKernan (1999) define las entrevistas semiestructuradas como un proceso en el que una persona entrevistadora y una o varias personas entrevistadas establecen un diálogo por medio de un guion que contiene preguntas (pero cuyo seguimiento no es obligatorio).

2.4.2. Observación participante

Realizamos observaciones participantes activas (Spradley, 2016; Flick, 2015), en las cuales, además de realizar tareas centradas específicamente en la investigación (recolección de registros y toma de notas de campo), colaboramos directamente en el aula

con el profesor, realizando tareas de diversa índole: guiar y acompañar al docente y su alumnado durante las actividades de aprendizaje, planificar actividades para ellos y ellas, organizar el material didáctico, dar instrucciones, realizar lecturas colectivas e individuales, participar en actividades de cohesión de la comunidad educativa y dialogar con los grupos en situaciones de conflicto.

Para la observación participante activa utilizamos una ficha de observación validada en forma y contenido por 12 expertos y expertas en educación inclusiva (Gajardo y Torrego-Egido, 2022). Por otro lado, para tomar nuestras notas de campo implementamos un protocolo de observación del ambiente de aprendizaje (Iglesias, 2008).

2.4.3. Análisis documental

El análisis documental es una “actividad sistemática y planificada que consiste en examinar documentos ya escritos que abarcan una amplia gama de modalidades” (Massot et al., 2004, p. 349). La lectura reflexiva de dichos documentos es entonces la acción clave de este procedimiento, que se ve indisolublemente relacionado con la observación participante y las entrevistas (Ruiz Olabuénaga, 2009).

En nuestra investigación, los registros documentales correspondieron a material desarrollado por el docente y por el estudiantado durante el periodo de colaboración: planificaciones, pautas del currículum, informes y tareas.

2.5. Análisis

Respecto al análisis, nos hemos decantado por un análisis de contenido cualitativo (Andréu, 2002), un conjunto de técnicas interpretativas que analizan los significados más profundos de los datos elaborados durante la investigación de campo. Seleccionamos este método porque ofrece un “nuevo marco de aproximación empírica” (Andréu, 2002, p. 22) que establece lazos temáticos entre los datos y su contexto y que busca la profundización de los fenómenos más que la cuantificación de estos.

Antes de acceder a las experiencias de la investigación de campo, hemos elaborado una serie de proposiciones teóricas acerca de las señas que se pueden encontrar en el profesorado que es inclusivo y una lista de prácticas educativas que podrían considerarse inclusivas (Gajardo, 2023). Con lo anterior hemos diseñado las categorías de la investigación (Tabla 1):

Categorías	Subcategorías
Concepto de inclusión educativa	Paradigma médico (PaM). Paradigma integrador (PAint). Paradigma social (PaS).
Actitudes respecto a la inclusión	Saberes sobre la inclusión (SSI). Deseos y/o anhelos respecto a la inclusión (DAI). Pensamiento práctico (PP).
Prácticas inclusivas	Utilización de métodos de aprendizaje colaborativo (P1). Compartir los saberes con otras personas (P2). Motivar al alumnado para que exprese sus propios conocimientos y experiencias (P3). Promover alternativas para la resolución de conflictos (P4).

Tabla 1. Categorías de la investigación

3. RESULTADOS

El profesor (desde ahora, Alberto) es reconocido en la región por su vasta trayectoria educando a adolescentes –sobre todo grupos vulnerables– y formando a docentes y gestores culturales. A ello se le suma su destacada participación en propuestas educativas nacionales que buscan mejorar las condiciones de la escuela pública, en específico, el Proyecto Roma y el TEI.

Desde joven, Alberto, supo que deseaba seguir una profesión coherente con sus valores, en un primer momento estudió Historia. Con el tiempo y el consejo de su padre –una persona muy determinante en su historia vital– fue acercándose al Magisterio:

“Siempre tuve la idea de hacer un trabajo que tuviera repercusión social, aunque al principio yo estudié para hacer investigador de Historia (...) no tenía una vocación docente muy clara y bueno pues luego las circunstancias me fueron encarrilando” (Alberto, entrevista semiestructurada, 19/10/2020).

Sus primeras experiencias laborales en el ámbito educativo fueron en la Educación Secundaria, lugar en el que hasta 2020 realizó clases en las áreas de Humanidades y Ciencias Sociales:

“Comencé de profesor de Geografía en el instituto (...) me dediqué al 100% a ellos, me encantó y ya a partir de ahí, a pesar de las dificultades, fui superando muchos problemas de comunicación (...) vi que realmente era un trabajo [con] repercusión social” (Alberto, entrevista semiestructurada, 19/10/2020).

Alberto dedica mucho de su tiempo a contarnos su historia, para él las experiencias vitales son fundamentales para definir la forma en la que piensa un docente. En su caso, al analizar su historia, observamos periodos de transición entre el desaliento y la esperanza, sobre todo, en cómo ve él que el estudiantado enfrenta una educación obligatoria inmovilizada: “Tenemos mucho que dar y a veces nos quedamos quietos” (Alberto, entrevista informal, 17/02/2020)

Cuando Alberto nos cuenta sobre su trabajo en las aulas suele destacar el simbolismo de la profesión docente, sobre todo de quienes se dedican a la educación obligatoria, maestras y maestros:

“Me llevé un impacto muy grande porque cuando estudiaba mi padre decía que a los profes de instituto no les llamara “maestro” porque se ofendían y recuerdo que aquel instituto (...) los chavales me llamaban “maestro” y a mí me pareció precioso (...) ¿cómo es posible que esto pueda ser mal considerado?” (Alberto, entrevista semiestructurada, 19/10/2020).

En el año 1999, luego de pasar por instituciones en donde educó desde el aprender a leer, hasta la antropología, comenzó a tener mayores experiencias con estudiantado vulnerable, lo que forjó en él un compromiso con la acción educativa activista:

“Empecé a trabajar en los programas de diversificación curricular y de ahí ya no lo he dejado, he estado trabajando en programas de diversificación curricular, el programa de garantía social, en programas de mejora el aprendizaje y el rendimiento (...) con alumnado con “problemas” o en riesgo de abandono y estas cosas (...) he tratado de compaginarlo con el Bachillerato” (Alberto, entrevista semiestructurada, 19/10/2020).

Durante el tiempo de la investigación Alberto ejerce variadas funciones: es profesor en un Instituto rural de la provincia de Segovia, es coordinador del programa TEI y realiza

charlas y conferencias orientadas a la formación de maestras y maestros y otros integrantes de comunidades educativas en Castilla y León.

Hemos acompañado a Alberto en los primeros dos roles mencionados anteriormente: 1) Durante el primer y segundo cuatrimestre del curso 2019/2020 cuando es Profesor de dos grupos del PMAR¹; un grupo de primer año, conformado por tres chicas y dos chicos de 14 y 15 años; un grupo de segundo año, conformado por seis chicos de entre 15 y 16 años; un grupo de Conocimiento del Lenguaje (CLEN)², que se compone de dos niñas y un niño de 12 y 13 años. 2) Como formador del programa TEI con claustros de dos Escuelas de Educación Primaria ubicadas en pueblos de la provincia de Segovia.

Los grupos de estudiantes de Alberto se componen principalmente por estudiantado que posee dificultades académicas, principalmente estudiantado que accede por diversos motivos a una alternativa educativa que adecúa el currículum en temas. El grupo de 1º de PMAR es amistoso y amable, en general demuestran poca autoestima académica, sin embargo, una vez se habla de temas que les interesan muestran mucho entusiasmo. El grupo de 2º de PMAR es maduro y contencioso, el estudiantado en su mayoría busca una alternativa para acabar la educación obligatoria. El grupo de CLEN es muy curioso y participativo, demuestra mucho esfuerzo en las actividades que se les proponen, sin embargo “declaran en variadas oportunidades que no son buenos o buenas estudiantes” (Investigadora, nota de campo, 27/01/2020).

3.1. ¿Qué debemos aprender del caso de Alberto?

Alberto es el ejemplo de un profesor que nada contra la corriente. Durante el tiempo que compartimos con él notamos que, aunque estaba a un año de jubilarse, seguía trabajando con ahínco por sus estudiantes.

La escuela secundaria en España no destaca por ser la más renovadora, de hecho, el perfil de las y los docentes es bastante disciplinar. Por ello, la eminencia del saber podría representar una barrera para la inclusión: “El funcionamiento de los centros es tan anquilosado que no te permite demasiada libertad, los enfoques políticos en política educativa te van quemando un poco” (Alberto, entrevista semiestructurada, 19/10/2020).

Otro elemento importante es que, en el caso de Alberto, como mencionamos en el apartado anterior, los grupos con los cuales compartimos corresponden a “un ejemplo de todo lo que el sistema ha hecho mal: la segregación en un grupo homogéneo de jóvenes que han ‘fracasado’ en su expediente académico” (Investigadora, nota de campo, 07/10/2019).

La otra labor que ejerce Alberto en la provincia (coordinador TEI), es una función que le trae mucha esperanza: “es algo que me conecta con el profesorado” (Alberto, entrevista informal, 27/01/2020). El programa TEI es una propuesta española que apuesta por las tutorías entre iguales para el desarrollo de alternativas de resolución de conflictos y prevención del acoso escolar en centros de educación obligatoria.

Alberto, cuando ejerce esta labor, acompaña a las escuelas a su cargo en procesos de capacitación sobre los elementos del programa. Las formaciones que da consisten en la sensibilización, el acceso al saber y el desarrollo de prácticas que puedan actuar en contra de la violencia en las escuelas. Otro elemento del programa, es que suele adaptarse a las estructuras organizativas, horarias y curriculares de cada centro y está abierto a cambios, por lo que corresponde a una práctica que sintoniza con algunos de los fines de la educación inclusiva (Figura1).



Figura 1. Formación TEI en la provincia de Segovia. Alberto realiza actividades de sensibilización sobre el manejo de conflictos en la escuela. Elaboración propia

3.2. La inclusión educativa en palabras de Alberto

Alberto señala que los procesos inclusivos dependen del profesorado: “Pues mira, un instituto inclusivo para empezar tendría que contar con un profesorado sensible a la diferencia y con un objetivo distinto al de hoy” (Alberto, entrevista semiestructurada, 19/10/2020).

Para lograr ese objetivo el profesor entiende la reflexión dialógica como algo esencial, sobre todo entre quienes defienden los procesos de segregación escolar:

“Deberíamos los del claustro al principio del curso plantearnos realmente cuál es nuestra función, porque ahora mismo estamos haciendo la puñeta. Hay compañeros que tienen muy clara esa función de clasificación que tiene la enseñanza y otros que ponemos muy claro que la educación es una forma de superar las dificultades y del progreso social (Alberto, entrevista semiestructurada, 19/10/2020).

El enfrentar el pensamiento docente que defiende lo estático sería uno de los primeros frentes de acción para lograr escuelas inclusivas, por lo que lograr convencer a quienes no piensan de esta manera es fuente fundamental de cambio: “estamos corroborando que la educación sigue siendo un elemento de discriminación social muy fuerte, eso para empezar, la sensibilización del profesorado (Alberto, entrevista informal, 12/16/2019).

Cuando hablamos de prácticas específicas Alberto es utopista:

“Yo digo que habría que hacer una auténtica revolución educativa para que un centro sea del todo inclusivo, pero sí que hay una serie de grados (...) quitar el foco de los contenidos y tocarlo en las competencias sería lo principal” (Alberto, entrevista semiestructurada, 19/10/2020).

En relación con su forma de pensar, una escuela inclusiva es favorable a la existencia de una sola educación pública para todos y todas, eliminando la privatización y la subvención estatal a organizaciones que promueven la diferencia entre clases sociales:

“Yo te hablo más como historiador que como docente, yo creo que la escuela debería ser pública. Creo que una sociedad cohesionada debe de basarse en la convivencia de todas las clases sociales (...) creo que la escuela concertada es un mecanismo elitista y de control ideológico y social, pero sobre todo de formación de élites” (Alberto, entrevista semiestructurada, 19/10/2020).

Por otro lado, reconoce que ha sido parte de un sistema que lo ha hecho mal en la organización curricular, para él es poco coherente el sistema de asignaturas, más en la Educación Secundaria:

“Yo estoy más por la enseñanza integrada que por las asignaturas de especialidades (...) eso requiere, pues, también un cambio en el profesorado (...) de que existan especialistas que puedan ayudar dentro del aula a trabajar la diversidad, pero no específicamente con quien tenga problemas, sino con todos los alumnos” (Alberto, entrevista semiestructurada, 19/10/2020).

Ahondando en esto, Alberto defiende más la idea de un centro que eduque transdisciplinariamente y que cuente con apoyos en las diferentes áreas del conocimiento para alcanzar acuerdos sobre qué estrategias son mejores para el alumnado; la clave es la cooperación: “los profesionales de apoyo, quienes tienen conocimientos específicos, pueden entrar al aula y apoyar mucho más de lo que se ha pensado” (Alberto, entrevista informal, 10/01/20).

Por otro lado, una escuela inclusiva es participativa, democrática y abierta:

“A mí me parece muy importante también fomentar la participación del profesorado, del alumnado y que pueda participar –incluso más democráticamente en la organización centro– el alumnado (...) sobre todo en la toma de decisiones. Eso me parece básico, me he sentado aquí en estos trece años e incluso he intentado pinchar (...) eso no termina de cuajar porque tenemos miedo” (Alberto, entrevista semiestructurada, 19/10/2020).

3.3. Actitudes de Alberto respecto a la inclusión

Las actitudes inclusivas del profesor se componen de unos saberes, unos anhelos y un pensamiento práctico respecto al derecho educativo de todas las personas.

3.3.1. Saberes sobre la educación inclusiva

Alberto tiene la convicción de que la educación inclusiva nace de la unión entre “muchos saberes y una fortaleza por ir en contra del sistema” (Alberto, entrevista informal, 02/03/2020).

Los saberes se infunden de la experiencia. El conocimiento pedagógico desemboca en la producción de un enfoque más abierto y flexible, que da la posibilidad al profesorado de actuar de acuerdo con la convicción:

“Fui profesor de Educación General Básica y fue una experiencia muy sorprendente porque aprendí muchas cosas de pedagogía y por lo menos conocimiento, así, muy básico de las principales corrientes pedagógicas (...) quizás eso me ha permitido mirar con una mirada más abierta y acercarme a la experiencia” (Alberto, entrevista semiestructurada, 19/10/2020).

Cuando profundizamos en ese conocimiento pedagógico, Alberto menciona a algunos de los clásicos, Paulo Freire el primero: “Conocí a Freire, que también me abrió mucho la mente y luego también conocí toda la taxonomía del Bloom y todas esas historias también. Pude tener una perspectiva amplia” (Alberto, entrevista semiestructurada, 19/10/2020).

Ahora bien, al profesor le gusta también leer a autores y autoras contemporáneos y siente mucha afinidad con Rosa Marchena³, sobre todo cuando trata de definir los elementos básicos de la educación inclusiva.

3.3.2. *Anhelos*

La actitud inclusiva, en palabras de Alberto, se alberga en un deseo de aceptación, participación, humildad y conocimiento, todo lo anterior desde un enfoque eminentemente democrático:

“Pienso que un maestro inclusivo debe ser democrático (...) que acepte y fomente la participación y acepte que estamos en un mismo nivel como personas. El respeto por el alumnado es muy importante, la democracia para todo, por otro lado, creo que debe de ser un creativo para afrontar los retos y las dificultades (...) desde luego yo creo que tienen que ser personas muy preparadas culturalmente” (Alberto, entrevista semiestructurada, 19/10/2020).

En palabras de Alberto, el deseo de transformación nace de la empatía, la cual no surge de manera espontánea, nace del propio acceso al conocimiento que tanto el estudiantado como el profesorado deben valorar, sobre todo el estudiantado:

“Es muy importante fomentar el conocimiento. Para que puedan tener empatía por otros, deben de conocer cómo son y qué sienten, en ese sentido, siempre he hecho muchas cosas para que ellos se conocieran (...), para poder tener un pacto, debe haber confianza y cuando ellos se conocen las cosas mejoran bastante, pero es difícil y en algunos casos los prejuicios son muy fuertes” (Alberto, entrevista semiestructurada, 19/10/2020).

Los sentimientos que mueven la labor de Alberto son complejos, una mezcla entre amor, esperanza, optimismo, decepción e indignación. En general, intenta evitar los sentimientos negativos en su práctica, sin embargo, no niega jamás que ha ocultado sus sentimientos o los ha tergiversado por motivos educativos:

“He intentado siempre conectar la relación de esas interacciones afectivas, pero si no, lo que siempre he hecho ha sido no aceptar y mostrar mi desagrado cuando se producen agresiones (...) incluso aunque pueda parecer parcial, porque me pongo a defender a una de las partes si veo que ha habido alguna injusticia” (Alberto, entrevista semiestructurada, 19/10/2020).

3.3.3. *Pensamiento práctico*

Alberto ha experimentado mucho con diversas prácticas educativas, así como roles en la institución escolar:

“Tuve una temporada que fui el profesor más clásico, luego me dediqué a labores directivas en el centro (...) me di cuenta de que no podía desarrollar la tarea docente de la misma manera en la que yo la había recibido, entonces necesitaba cambiar, entonces siempre opté por metodologías activas y colaborativas” (Alberto, entrevista semiestructurada, 19/10/2020).

También ha tenido la posibilidad de acceder a formación tanto en su ámbito disciplinario como en el pedagógico, por ello, conoce mucho de estrategias y métodos educativos: “tuve acceso a la escuela de Flecha y la de Melero” (Alberto, entrevista informal, 27/01/2020).

Alberto, cuando reflexionó sobre su extenso saber fue consciente de la necesidad de un cambio en su propia práctica, por ello recurrió a la experimentación, hecho que le trajo gran ilusión. Después de experimentar durante algunos años, decidió decantarse por el aprendizaje colaborativo, sobre todo, el trabajo por proyectos que nacieran de las motivaciones intrínsecas de su alumnado. En relación con esto sintió ciertas dudas sobre la incidencia de este tipo de método sobre el rendimiento académico exigido en la

Educación Secundaria y el Bachillerato, por lo que realizó variadas investigaciones con algunos colegas cercanos y su propio alumnado (Figura 2) (Andrés et al., 2010).



Figura 2. Aplicación del Proyecto Roma. Fuente: Andrés et al. (2010)

Los esfuerzos de sus estudiantes merecieron la pena y con esto el profesor comprobó que el trabajo por proyectos colaborativos que seguían las líneas de Roma daba resultados académicos tremendamente favorables.

En PMAR todas las convicciones prácticas que Alberto tuvo en mente fueron puestas a prueba, así como su creatividad y los conocimientos que había adquirido:

“En PMAR el problema es la homogeneidad, agrupar chavales todos con dificultad es muy complicado y entendí enseguida que una de las claves es ir a trabajar con grupos heterogéneos (...) me he topado con la dificultad de PMAR. Sí que lo he buscado sistemáticamente, porque también para trabajar de otra manera –por ejemplo, con el Proyecto Roma o prácticas cooperativas– es necesario trabajar con grupos heterogéneos (...) ¿cómo se hace lo contrario?” (Alberto, entrevista semiestructurada, 19/10/2020).

Por ello, ha intentado adaptar flexiblemente aquellos elementos complejos que las prácticas estandarizadas le requerían, por ejemplo, proponer más tiempo para la realización de las fases de un proyecto, permitir que más de una persona se encargue de un rol en específico en el grupo, procurar más de una alternativa educativa a la vez en un mismo grupo, entre otros. Todo lo anterior, sumado a unas altas expectativas, dar predominio a los intereses del alumnado, proponer una enseñanza más compleja y el predominio de la colaboración:

“A mí me parece que vale más el hecho de pensar que todos pueden aprender, el hecho de pensar que la cooperación en el aprendizaje es fundamental, el hecho de que haya que partir de sus inquietudes y problemáticas y de su situación y sus conocimientos, todas esas cosas deberían de ser ‘el ABC’ de todos los profesores” (Alberto, entrevista semiestructurada, 19/10/2020).

3.4. Prácticas educativas para la inclusión

Compartimos con el profesor una cantidad relevante de experiencias educativas en las que participamos en la materialización de su discurso inclusivo en unas prácticas educativas específicas.

3.4.1. Utilización de métodos de aprendizaje colaborativo

Cuando se utilizan con finalidades orientadas a unos aprendizajes en concreto, es relevante la incorporación de modelos metodológicos coherentes con los fines de la educación inclusiva. Alberto es consciente de esto, por lo que es natural que utilice en su quehacer pedagógico algunas de las recomendaciones metodológicas de autores ligados al aprendizaje dialógico y colaborativo.

Alberto utiliza el modelo del Proyecto Roma para educar a su estudiantado. Este modelo se basa en el desarrollo de una propuesta de investigación grupal, en la que se establecen roles y se desarrollan fases.

Fuimos partícipes durante el tiempo de la investigación de tres Proyectos Roma, llevados a cabo en las aulas de 1º y 2º de PMAR: en 1º de PMAR desarrollamos un proyecto sobre la Historia Antigua y uno sobre relaciones socioafectivas. En el primero de ellos el alumnado se propuso aprender sobre las organizaciones sociales, modos de vida y organización económica de algunas eras históricas. En el segundo el estudiantado se propuso contestar a muchas de las preguntas que surgieron sobre sexo y afectividad:

“Profesor: ¿Qué queréis aprender?”

Alumna: Obviamente queremos aprender algunas cosas.

Profesor: Lo que vosotros queráis.

Alumno: Quiero saber lo que es el sexo, yo creo que es lo más importante.

Alumna: Yo quiero saber si una embarazada puede tener sexo. Una vez escuché hablar de que era mejor preguntar a los médicos. El médico le dijo que iba a ser más fácil el parto (...).

Otra cosa es la enfermedad del beso” (Diálogo entre estudiantes y profesor, registro de audio de asamblea, 03/02/2020).

En 2º de PMAR desarrollamos un proyecto sobre el dinero, en él el estudiantado propuso diversas acciones que tenían relación con conocimiento y uso del dinero. Uno de los grupos desarrolló un juego de mesa que tenía por fin abordar el uso cotidiano del dinero (Figura 3). El segundo grupo realizó una descripción del dinero extranjero.

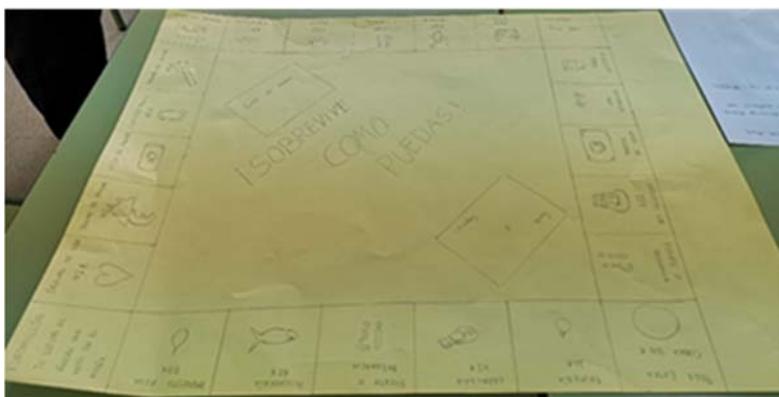


Figura 3. Juego de mesa: sobrevive como puedas. Elaboración propia

Los Proyectos Roma se van organizando de forma semanal, Alberto los acompaña de tareas y otras propuestas educativas (clases magistrales y presentaciones orales), para que el estudiantado, mientras desarrolla los proyectos, vaya avanzando en los temas del currículo obligatorio.

Por otro lado, Alberto suele realizar asambleas para evaluar y motivar el desarrollo de los aprendizajes.

3.4.2. *Compartir los saberes con otras personas*

El profesor ha dedicado gran parte de su historia personal al trabajo en Centros de Formación del Profesorado e Innovación Educativa y en la actualidad desarrolla valiosas aportaciones a las comunidades educativas por medio de su acción en el programa TEI (Figura 4).



Figura 4. Formación de programa TEI dictada por Alberto. Alberto ofrece formación a docentes de un centro rural. Elaboración propia

Cuando preguntamos por la aportación que otorga el profesor a una escuela que recibe el beneficio, una maestra nos declara: “Alberto, él nos acompañará y nos dará aliento para enfrentar el desafío de producir las reuniones de tutores, el trabajo de tutorías pares de los niños (...) es un chollo” (Maestra, registro de audio de formación hecha por Alberto, 05/09/2019).

3.4.3. *Motivar al alumnado para que exprese sus propios conocimientos y experiencias*

Una práctica que desarrolla gran parte del tiempo el profesor es la invitación constante al estudiantado para la expresión de sus conocimientos, experiencias e inquietudes. A este respecto, Alberto desarrolla algunas alternativas pedagógicas, la primera es el diálogo sobre temas contingentes desde un plano moral. Por ejemplo, en este diálogo en donde se trata la situación de un estudiante trans en el Instituto:

Profesor: Hay unas cosas que yo oigo en este instituto (...) hay un cierto respeto por las personas diferentes, el tema de “Manuel” es una cosa...

Alumna: Me gusta mucho cómo lo tratan.

Alumno: Hay veces que lo tachan de raro.

Profesor: Si es así, raros somos todos, hay otras características, otras afectividades, otras elecciones, etc.

Alumno: A él le gustan otras cosas, y ya, es una persona que tiene una forma de ser y actuar y me parece bien que le respeten” (Diálogo entre estudiantes y Alberto, registro de audio de asamblea, 02/03/2020).

La otra alternativa que elabora Alberto en su aula es la flexibilidad para que el estudiantado desarrolle las actividades cómo les parezca más atractivo. Por ejemplo, para el desarrollo de productos siempre está abierto a una diversidad de opciones: “Podéis hacer lo que queráis: un video, una revista, un informe, una representación teatral, o lo

que os parezca más cómodo, para contarnos lo que habéis entendido” (Alberto, registro de audio de aula, 12/16/2019).

O deja en manos del estudiantado la enseñanza de sus pares, eludiendo el magistrocentrismo que mucho se defiende en la escuela secundaria (Figura 5).



Figura 5. Estudiante enseña inglés a su compañera en CLEN. Alberto deja la clase a cargo de una estudiante. Elaboración propia.

3.4.4. Promover alternativas para la resolución de conflictos

El profesor conoce distintas estrategias para afrontar los conflictos que suelen surgir en la institución escolar:

“Conozco distintas estrategias y he utilizado en cada momento las que me parecía que podían funcionar mejor (...) he intentado difundir y que me parece que deberían de tener más repercusión, de hecho, ahora en PMAR estoy intentando meterlas (...) luego las propias estrategias del TEI me parecen una solución, más que estrategia es un sistema de organización de la gestión de los conflictos que me gusta” (Alberto, entrevista semiestructurada, 19/10/2020).

Sin embargo, Alberto sabe que no es necesario saturar al alumnado con alternativas metodológicas y estrategias pedagógicas orientadas a tratar individualmente cada problema que pueda surgir en el aula, por lo que se decanta por la autorregulación que ofrece la misma relación pedagógica que se da en los procesos educativos colectivos. Por ejemplo, Alberto no utiliza las tutorías entre pares a la vez que el Proyecto Roma, por lo que elige que el mismo trabajo por proyecto brinde la oportunidad al estudiantado de establecer soluciones a los conflictos cotidianos.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Sin una actitud docente positiva respecto a los fines de la educación inclusiva es lógico que falten alicientes para asumir prácticas educativas transformadoras. Con esto en mente, nuestra teoría busca defender que la actitud inclusiva es aquella disposición de las personas que resulta de la conjunción de unas intenciones personales, un proceso cognitivo y un ideal práctico (Gimeno Sacristán, 1998).

La intención personal surge de unos sentimientos y anhelos por alcanzar un ideal de justicia, equidad, igualdad y solidaridad. En este punto, el principal elemento que

defiende nuestro trabajo es que el profesorado inclusivo (representado por Alberto) anhela cambios para el bien de todo su estudiantado y que este anhelo se fundamenta en un compromiso ético.

Alberto, establece que la educación inclusiva requiere ir en contra de lo normativo, por lo que demanda una actitud revolucionaria. Autores como Romão y Romão (2021) o López Melero et al. (2016) están de acuerdo con esta declaración y la fundamentan en dos sentimientos particulares: el amor y la indignación.

Por otro lado, nuestro estudio expone que el sentimiento del profesorado es un estímulo al activismo. Alberto, identifica sus sentimientos y los utiliza para alentar unas acciones que difunde. Ladson-Billings (2004) llama a este fenómeno activismo moral, y es el primer paso para validar nuevas epistemologías, la mayoría, contrahegemónicas.

No queremos dejar de mencionar la importancia que tiene el acceso al saber pedagógico. En nuestra investigación, Alberto declara que su mirada sobre la educación cambió cuando accedió a unas lecturas y unas experiencias formativas específicas, las cuales fueron reforzadas al colaborar con otras personas. Ahora bien, es necesario que clarifiquemos que no nos referimos a un saber cualquiera, sino a un saber teórico comprometido con el propio utopismo, como exponen, por ejemplo, los y las referentes de la pedagogía crítica.

El caso de Alberto demuestra un intento fallido del sistema por mejorar las oportunidades de los y las jóvenes vulnerables. PMAR se caracteriza por tener alumnado con bajo rendimiento y esto representa una fatalidad para la posibilidad de implementar los fines de la educación inclusiva. Autores como Castillo-García et al. (2016) señalan que PMAR representa una forma de exclusión porque en el grupo no existe la diversidad suficiente para facilitar la flexibilidad de roles, la valoración de la diversidad, la capacidad de trabajo en equipo, etc. Alberto intenta tirar de ciertas prácticas innovadoras, aferrándose a los ánimos de un estudiantado sistemáticamente maltratado y logra alcanzar algunas de las finalidades educativas, pero el proceso se vuelve agotador y lento ante la excesiva cantidad de temas que desarrolla el currículum de Educación Secundaria.

En el caso estudiado vemos cómo las reglas se plantean desde la toma de conciencia del grupo, en asambleas colectivas. En los grupos de Alberto las normas de convivencia se llevan a la reflexión y en el caso de que alguna persona incumpla el acuerdo del grupo se dialoga sobre los porqués del asunto (sin juzgar al infractor). Este hecho favorece que el estudiantado vivencie una aproximación valiosa al concepto democracia (Gajardo, 2021; Gajardo y Torrego-Egido, 2022).

La diversidad existente es real y cotidiana en la escuela y debe tratarse desde la tolerancia, la apertura, la variabilidad de objetivos, materiales y la aplicación de un sistema flexible y abierto que garantice la progresión de todo el estudiantado (Muntaner, 2017). En nuestra investigación Alberto da espacios a la participación, voz y voto de cada persona sobre su propia forma de aprender que, a su vez, corresponde a un recurso educativo significativo.

Nuestra investigación expone que el profesorado debe ser capaz de comunicar su experiencia como aprendiz y experto en educación a la comunidad, sin ánimos de reproducir los discursos irreflexivos de teorías que les son ajenas. Estudios como el de Oteso y Caballero (2017) señalan que la relación comunitaria propicia acciones que extienden el impacto educativo de la escuela más allá del aula. Según esta teoría, los niños por medio de la colaboración externa son capaces de comprender el valor de lo público y se sienten más afines a conceptos como la solidaridad y la cooperación.

Nuestra investigación cumple el objetivo de definir cómo un docente comprometido con la inclusión, percibe y practica la inclusión educativa en un aula que se enmarca en un contexto excluyente. El significado de la inclusión y la materialización del discurso en prácticas coherentes con sus fines surge a raíz de un complejo entramado en el que el saber crítico, el anhelo y el pensamiento práctico conjugan unas prácticas determinadas.

La investigación posee limitaciones, como la falta de integración de otros puntos de vista dentro del caso y la falta de profundización en otras temáticas ligadas a la segregación escolar, sin embargo, es rigurosa y respetuosa del contexto.

Recomendamos a la comunidad científica a producir más investigaciones situadas que exploren la materialización del discurso inclusivo en prácticas específicas, para que juntos ofrezcamos medios al profesorado para fortalecer su compromiso ético con la eliminación de la exclusión en las aulas del mundo.

NOTAS

¹ PMAR es una medida de atención a la diversidad que consiste en la reorganización de las materias en ámbitos y en adaptar la metodología de 2º y 3º de ESO. Está dirigida preferentemente al alumnado que presente dificultades relevantes de aprendizaje y que haya repetido algún curso o en condiciones de no promocionar al curso siguiente.

² Materia que está concebida como un refuerzo a Lengua Castellana y Literatura.

³ La Dra. Rosa Marchena Gómez es una investigadora y escritora de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.

BIBLIOGRAFÍA

- Aguilar, M. (2016). Exclusión Social e Inclusión Educativa en América Latina. *Investigaciones en Educación*, 16(1), 53-71. <https://bit.ly/3y9wduM>
- Andrés, A., Oliva, E. y Sánchez Coronado, J. (2010). El proyecto Roma: inclusión en un centro de Secundaria. *Aula de innovación educativa*, 196, 45-49. <https://bit.ly/3R1RTNg>
- Andréu, J. (2002). *Las técnicas de análisis de contenido: una revisión actualizada*. Universidad de Granada. <https://bit.ly/3nCy5HA>
- Booth, T., Simón, Sandoval, M., Echeitia, G. y Muñoz, Y. (2015). Guía para la Educación Inclusiva. Promoviendo el aprendizaje y la participación en las escuelas: Nueva edición revisada y ampliada. *REICE: Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 13(3), 5-19. <https://doi.org/10.15366/reice2015.13.3.001>
- Carr, W. y Kemmis, S. (1988). *Teoría crítica de la enseñanza: la investigación-acción en la formación del profesorado*. Martínez Roca.
- Castillo-García, M., del Moral, G., y Ramos, M.J. (2016). Estudio comparado sobre las políticas inclusivas en las comunidades autónomas de Andalucía y Extremadura. *Revista de Educación Inclusiva*, 9(3), 201-218. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5986230>
- Echeita, G. (2016). Inclusión y exclusión educativa. De nuevo, "Voz y Quebranto". *REICE. Revista iberoamericana sobre calidad, eficacia y cambio en educación*, 11(2). <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=55127024005>
- Echeita, G. (2020). La pandemia del Covid-19. ¿Una oportunidad para pensar en cómo hacer más inclusivos nuestros sistemas educativos? *Revista Internacional de educación para la Justicia Social*, 9(1), 7-16. <https://bit.ly/3uh4dEC>
- Fishman, G., and McLaren, P. (2000). Schooling for Democracy: Toward a Critical Utopianism. *Contemporary Sociology*, 29, 168-179. <https://doi.org/10.2307/2654941>
- Flick, U. (2015). *El diseño de la investigación cualitativa*. Morata.
- Freire, P. (1992). *Pedagogía del oprimido*. Siglo XXI.

- Freire, P. (1994). *La naturaleza política de la educación*. Planeta-Agostini.
- Freire, P. (2002). *Pedagogia da esperança*. Paz e Terra.
- Freire, P. (2010). *Per una pedagogia de la pregunta*. Edicions del Crec.
- Gajardo, K. (2021). *Autonomía y colaboración como innovación educativa: un estudio de casos* [Trabajo de Fin de Máster]. Universidad de Valladolid.
<https://uvadoc.uva.es/handle/10324/47283>
- Gajardo, K. (2023). *Actitudes y prácticas del profesorado inclusivo, un estudio de casos* (Tesis doctoral). Universidad de Valladolid, Valladolid.
- Gajardo, K. y Torrego-Egido, L.T. (2020). Relación entre las actitudes de las y los docentes y sus prácticas para la inclusión: Un recorrido por la literatura reciente. En E.J. Díez-Gutiérrez y J.R. Rodríguez-Fernández (Eds.). *Educación para el Bien Común: hacia una práctica crítica, inclusiva y comprometida socialmente* (pp. 519-534). Octaedro.
- Gajardo, K. y Torrego-Egido, L. (2022). Análisis de una experiencia de prácticas cotidianas de democracia en educación infantil. *Teoría de la Educación. Revista Interuniversitaria*, 34(1), 139-165. <https://doi.org/10.14201/teri.25174>
- Gimeno Sacristán, J. (1998). *El currículum: una reflexión sobre la práctica*. Morata.
<http://hdl.handle.net/11162/58231>
- Giroux, H. A. (1983). *Critical Theory and Educational Practice*. Deakin University Press.
- Giroux, H. A. (1990). Giroux, H. (1990). *Los profesores como intelectuales*. Paidós.
- Giroux, H.A. (2003). *Pedagogía y política de la esperanza*. Amorrortu.
- Iglesias, M.L. (2008). Observación y evaluación del ambiente de aprendizaje en Educación Infantil: dimensiones y variables a considerar. *Revista Iberoamericana de educación*, 47(3), 49-70.
- Kvale, S. (2012). *Las entrevistas en investigación cualitativa*. Morata.
- Ladson-Billings, G. (2004). Landing on the wrong note: The price we paid for Brown. *Educational Researcher*, 33(7), 3-13. <https://doi.org/10.3102/0013189X033007003>
- López Melero, M., Mancila, I. y Solé, C. (2016). Escuela Pública y Proyecto Roma. Dadme una escuela y cambiaré el mundo. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 30(1), 49-56. <http://hdl.handle.net/10201/120758>
- Marchesi, Á. (2000). Un sistema de indicadores de desigualdad educativa. *Revista Iberoamericana de educación*, 23, 135-163. <http://hdl.handle.net/11162/24931>
- Martínez-Bonafé, J.M. (1990). *Renovación pedagógica y emancipación profesional*. Universitat de Valencia.
- Massot, I., Dorio, I. y Sabariego, M. (2004). Características generales de la investigación cualitativa. En R. Bisquerra (Ed.). *Metodología de la investigación educativa* (pp. 293-328). La Muralla.
- McKernan, J. (1999). *Investigación-acción y currículum: métodos y recursos para profesionales reflexivos*. Morata.
- McLaren, P. (1984). *La vida en las escuelas. Una introducción a la pedagogía crítica en los fundamentos de la educación*. Siglo XXI.
- McLaren, P. (1999). Pedagogía revolucionaria en tiempos posrevolucionarios: repensar la economía política de la educación crítica. En F. Imbernón (Coord.). *La educación en el siglo XXI. Los retos del futuro inmediato* (pp. 101-120). Graó.
- McLaren, P. (2013). La Educación como una cuestión de clase. *Práxis Educativa*, 17(2), 79-90.
<https://cerac.unlpam.edu.ar/index.php/praxis/article/view/781>
- Méndez, Á. y Murillo, F. J. (2017). Reivindicando la Labor Intelectual y Transformativa del Profesorado en una Educación para la Justicia Social. *Revista Internacional de Educación para la Justicia Social (RIEJS)*, 6(1), 383-399. <https://doi.org/10.15366/riejs2017.6.1.022>
- Muntaner, J. (2017). Prácticas inclusivas en el aula ordinaria. *Revista de Educación inclusiva*, 7(1), 63-79. <https://bit.ly/3IcXsev>
- Orozco, J.C. (2016). La Investigación Acción como herramienta para Formación Docente. Experiencia en la Carrera Ciencias Sociales de la Facultad de Ciencias de la Educación de la UNAN-Managua, Nicaragua. *Revista Científica de FAREM-Estelí*, 19, 5-17.

- <https://doi.org/10.5377/farem.v0i19.2967>
- Oteso, P. y Caballero, C.M. (2017). Educación intercultural, experiencias inclusivas: un recorrido por el siglo XXI. *Interacções*, 13(43). <https://doi.org/10.25755/int.12040>
- Pérez, E. (2011). *Educación inclusiva y las comunidades de aprendizaje como alternativa a la escuela tradicional* [Trabajo Fin de Máster]. Universidad Complutense de Madrid, Madrid. <https://eprints.ucm.es/id/eprint/15853/>
- Plá, S. (2015). Debates contemporáneos sobre la inequidad y la exclusión educativa en América latina. *Sinéctica: Revista Electrónica de Educación*, 44, 1-19. <https://bit.ly/3nvTbYm>
- Rambla, X., Ferrer, F., Tarabini, A. y Verger, A. (2008). La educación inclusiva frente a las desigualdades sociales: un estado de la cuestión y algunas reflexiones geográficas. *Perspectivas*, 38(1), 81-97. <https://bit.ly/3yuqWzw>
- Rodríguez, G., Gil, J. y Garcia, E. (1996). Proceso y fases de la investigación cualitativa. En J.I. Ruiz (Ed.). *Metodología de la investigación cualitativa* (pp. 62-78). Aljibe.
- Romão, J. y Romão, N. (2021). Centenario de Paulo Freire con una obra quincuagésima. *Ideación*, 23(1), 38-54. <https://doi.org/10.48075/ri.v23i1.26699>
- Ruiz Olabuénaga, J.I. (2009). La construcción del texto cualitativo. En J.I. Ruiz Olabuénaga. *Metodología de la investigación cualitativa* (pp. 125-191). Universidad de Deusto.
- Spradley, J.P. (2016). *Participant observation*. Waveland Press.
- Stake, R. (2005). Qualitative case studies. En N.K. Denzin y Y.S. Lincoln (Eds.). *The SAGE handbook of qualitative research* (pp. 443-466). Sage.
- Stouffer, S.A. (1941). Notes on the case-study and the unique case. *Sociometry*, 4(4), 349-357. <https://doi.org/10.2307/2785138>
- Torres Santomé, J.T. (1988). La investigación etnográfica y la reconstrucción crítica en educación. En J.P. Goetz y M.D. Le Compte (Eds.). *Etnografía y diseño cualitativo en investigación educativa* (pp. 11-22). Morata.
- Yin, R.K. (1989). *Case Study Research: design and Methods*. Sage.

ARTÍCULOS

**Selección de aportaciones al *11th International
Congress of Educational Sciences and Development.*
Octubre de 2023**

ARTICLES

**Selection of contributions to *11th International
Congress of Educational Sciences and Development.*
October, 2023**

Líderes y cambio para la mejora educativa: ¿a mejores estrategias, mayores logros?

Leaders and change for educational improvement: better strategies, greater achievements?

Luis Felipe de la Vega Rodríguez¹, Kimberly Balloqui Calderón², Benjamín Infante³

¹ Universidad de Chile luis.delavega@uchile.cl

² Independiente kballoqui@uc.cl

³ Universidad de Chile infante.benjamin@gmail.com

Recibido: 13/7/2023

Aceptado: 26/10/2023

Copyright ©

Facultad de CC. de la Educación y Deporte.
Universidad de Vigo



Dirección de contacto:

Luis Felipe de la Vega Rodríguez
Santa Magdalena Sofía 80
Las Condes. Santiago (Chile). 7570026

Resumen

En este trabajo se estudia si la existencia de estrategias más desarrolladas para el cambio educativo, por parte de un grupo de directores de establecimientos chilenos vulnerables, se relaciona con mayores grados de implementación de dichas estrategias. Para ello, en un período de tres años se evaluaron las teorías de acción de estos directores, considerando su nivel de elaboración, analizando las definiciones de Hall y Hord sobre “Etapas de Preocupación” y su nivel de implementación, utilizando el concepto de “Niveles de Uso”, de los mismos autores.

Los resultados evidenciaron que la mayor cantidad de casos en que hubo mayores “Etapas de Preocupación”, existieron mayores “Niveles de Uso”. Se observó que estos casos mostraban un claro foco en el núcleo pedagógico y que a lo largo de los años de estudio hubo un constante refinamiento de las teorías de cambio por parte de los líderes. En los casos que tuvieron menores niveles de implementación, hubo un foco menos orientado al aprendizaje de los estudiantes, una menor presencia de los directores y más bajos niveles de institucionalización de los cambios esperados.

Palabras clave

Cambio Educativo, Liderazgo Educativo, Teorías de Acción, Teorías de Cambio

Abstract

This paper studies the relationship between the existence of more developed strategies for educational change, by a group of directors of vulnerable Chilean establishments, and higher degrees of implementation of said strategies. The theories of action of these directors were evaluated, analyzing their level of elaboration, considering the definitions of Hall and Hord on "Stages of Concern" and their level of implementation, using the concept of "Levels of Use", from the same authors.

The results showed that the greater number of cases in which there were higher "Stages of Concern", there were higher "Levels of Use". It was observed that these cases showed a clear focus on the pedagogical core and that throughout the years of study there was a constant refinement of the theories of change by the leaders. In the cases that had lower levels of implementation, there was a less focused focus on student learning, less presence of principals, and lower levels of institutionalization of the expected changes.

Key Words

Educational Change, Educational Leadership, Theory of Action, Theory of Change

1. ANTECEDENTES

1.1. Liderazgo y cambio educativo para la mejora

El cambio para la mejora educativa tiene gran relevancia en la investigación y en la práctica educativa, debido a que considera las estrategias, dinámicas y contextos en que se pueden generar transformaciones que sean favorables para lo que ocurre en el proceso de enseñanza- aprendizaje (Rincón- Gallardo y Fleish, 2016; Stone- Johnson, 2020).

Existe consenso en que el cambio educativo es un fenómeno multidimensional, que no puede reducirse a la ejecución vertical de una iniciativa de transformación. Esto se debe a la participación de diferentes actores y organismos que intervienen, al efecto que en ellos tiene el contexto, a la dinámica y características de las organizaciones y culturas participantes, entre otros (Ainscow y Hargreaves 2015; Daly y Finigan, 2016).

El cambio educativo se ve favorecido con los impulsos que puedan desarrollarse desde el liderazgo de las instituciones y los sistemas educativos (Hallinger et al., 2019), especialmente cuando se hacen con un foco pedagógico (Elmore; 2010; Moral, 2018).

La investigación ha retratado de manera sostenida dos vías principales a través de las cuales el liderazgo puede favorecer un cambio para la mejora educativa. La primera es de tipo técnico-organizacional y se orienta al diseño y ejecución de estrategias, implementadas con procesos y prácticas a nivel de institución y de trabajo pedagógico (Hallinger et al., 2019). La segunda, es de tipo cultural y alude a las acciones orientadas a la generación de un sentido para el proceso de cambio, que genere cohesión e impulse el compromiso y la participación de los miembros de la comunidad (Rechsteiner et al., 2020).

1.2. Las estrategias y el cambio educativo

El cambio educativo tiene una dinámica compleja, debido a que su puesta en práctica ocurre en escenarios reales, afectados por una diversidad de factores (Fullan, 2002). Este fenómeno entrega relevancia al concepto de estrategia, como un vehículo orientado a potenciar la eficacia de un cambio y disminuir el efecto de factores que lo afecten negativamente. Las formas de llevar a cabo las estrategias pueden ser múltiples y diversas (Loogma et al., 2012), sin embargo, en el plano educativo es relevante que estén orientadas hacia el centro del sistema, es decir, el proceso de enseñanza- aprendizaje o el núcleo pedagógico (Rincón- Gallardo, 2019). Considerando lo anterior, en este artículo se entenderá como estrategia la planificación de un conjunto de acciones, coherentes entre sí, que realizadas en conjunto potencian las posibilidades de alcanzar los cambios esperados.

Elmore (2010) identifica un conjunto de principios estratégicos que soportan una mejora y explica que existe un encadenamiento lógico de causas y efectos para alcanzar metas esperadas en términos de cambio. Fullan (2011) y Shirley (2020) indican que el

cambio educativo requiere de conductores o de vectores que, considerados estratégicamente, pueden potenciar las transformaciones. Especialmente relevantes son los que entregan mejores opciones a los docentes para ofrecer respuestas pedagógicas a sus estudiantes (Tikkanen et al., 2019).

1.3. Las estrategias, como teorías de acción y como teorías de cambio

Los líderes educativos están llamados a idear, promover e implementar estrategias orientadas a producir un cambio educativo para la mejora. Para ello, buscan implementar las hipótesis que tienen esas transformaciones.

Existen dos conceptos que se utilizan para explicar la estructura de las hipótesis que están detrás de las estrategias de cambio educativo: teoría de acción y teoría de cambio. Ambos conceptos han tendido a verse como sustituibles entre sí, tal como indica Aziz (2018), sin embargo, tienen particularidades.

Chris Argyris (1982) es uno de los autores referentes respecto de las teorías de acción. Este autor propuso que las personas desarrollan mapas mentales que les permiten organizar su actuación en el mundo, lo que sirve no solo para guiar la acción, sino también para revisarla y darle sentido. Una teoría de acción es una explicación organizada del hacer, que permite guiar el actuar en determinados contextos y para determinadas finalidades.

Argyris agrega que es relevante distinguir entre las teorías de acción “en uso”, que son una representación del hacer que cuenta con una explicación implícita, y las teorías de acción “adoptadas”, que son las explicaciones explícitas que se hacen respecto de este actuar. Entre ambas teorías normalmente existe una brecha, que distingue la expectativa subjetiva de la realidad. El aprendizaje permite enfrentar esta brecha, pues permite hacer correcciones, una vez que las teorías se enfrentan a la práctica. El aprendizaje puede ocurrir en un bucle único –correcciones simples– o en un doble bucle –reflexión sobre las hipótesis formuladas–. Cuando lo último ocurre, los sujetos están dispuestos a modificar de forma más profunda las teorías de acción (Thorvaldsen y Madsen, 2020).

Aziz y Petrovic (2019) indican que, a través de las teorías de acción, se establece subjetivamente una cadena causal entre lo que los líderes pueden hacer desde su rol y la obtención de buenos resultados y que su ejecución pone a prueba esa estructura lógica.

A diferencia de las teorías de acción, las teorías de cambio tienen como foco el cambio mismo, con lo que éste se descentra del sujeto que la elabora. Reinholz y Andrews (2020) las definen como una explicitación de supuestos respecto de un determinado proyecto de transformación que permite la planificación de los cambios que se buscan alcanzar. Las teorías de cambio permiten avanzar desde el “qué” se debe lograr, al “cómo” puede alcanzarse este logro. Para hacerlo, es necesario considerar una cadena que se inicia con determinadas acciones, que permiten alcanzar productos y estos, a su vez, son condición necesaria para lograr las metas u objetivos esperados (Álvarez y Preinfalk, 2018). Todo esto, en el marco de un conjunto de supuestos que permiten esperar que dicha cadena lógica efectivamente se vaya completando (Rogers, 2014).

1.4. La implementación: fenómeno con el que chocan las teorías

La gestión de los líderes educativos está permanentemente desafiada por el cumplimiento de los objetivos esperados por sus instituciones. Por esta razón, su esfuerzo

no se reduce a la mera elaboración de sus hipótesis y estrategias, sino al desafío de que estas sean efectivamente implementadas. El fenómeno de la implementación no siempre cuenta con una valoración que sea equivalente a su relevancia. Sin embargo, existe evidencia de décadas que da cuenta que puede ser un factor clave para propiciar el logro de proyectos, programas o iniciativas (De la Vega, 2020).

Por lo anterior, el cambio educativo depende tanto de las características y la calidad de la estrategia definida, como también de los atributos de su proceso de implementación.

El trabajo de los investigadores Hall y Hord (2011; 2015) considera la relación entre estrategia e implementación, a la hora de hablar de cambio educativo. Los autores explican que no es posible aprender sobre los resultados de una iniciativa sin identificar qué elementos de la implementación afectaron o no en ellos. Por esta razón, proponen la existencia de un *punto de implementación*, que es una representación de los avances que deben ocurrir para que prácticas existentes en una institución se encaminen hacia nuevos estadios, de mayor desarrollo. A juicio de Hall y Hord, el conocimiento y la evidencia desarrollada a partir de la implementación permite a los actores educativos idear o ajustar estrategias que aseguren mejores resultados en las iniciativas que lideran. Sin embargo, estos investigadores destacan que los líderes tienden a pensar más en la idea de cambio mismo que en las acciones orientadas para llevarlo a cabo, lo que termina minando el proceso.

Para dar cuenta tanto de las estrategias de cambio como de su implementación, Hall y Hord (2011) proponen determinados conceptos y formas de evaluarlos. Las “Etapas de Preocupación” (EDP) son las construcciones mentales que los líderes tienen del cambio que se quiere realizar, que pueden tener diferente nivel de elaboración. Para conocerlas, proponen un continuo que representa qué tan involucrado se encuentra el líder con el proceso de cambio que busca implementar, considerando cuatro etapas. La fase inicial del continuo considera cuando los líderes presentan un bajo involucramiento sobre la transformación esperada o sus implicaciones. El estadio más desarrollado, por su parte, se identifica cuando el líder desarrolla una reflexión que considera el impacto que genera la innovación, así como la coordinación y cooperación que se requiere para utilizarla.

El punto de implementación requiere también considerar la puesta en práctica del cambio. Hall y Hord señalan que las transformaciones avanzan desde estadios relacionados con su creación y prueba hacia etapas de sostenimiento. Por ello, utilizan el concepto de “Niveles de Uso” (NDU), que representan un conjunto de variables que evidencian que la innovación está avanzando en su proceso de implementación. Apelando a las perspectivas de los actores educativos, las NDU consideran las siguientes variables para dar cuenta de los avances de la implementación: a) conocimiento, es decir, la información disponible respecto de la innovación; b) adquisición de información, esto es, las acciones desarrolladas para conocer más o aprender respecto de la innovación; c) compartir, que implica la comunicación con pares respecto de lo que es y lo que implica la innovación; d) evaluar, es decir, la realización de acciones para analizar la innovación, sus usos y consecuencias; e) planificar, consistente en definir acciones para poner en práctica la innovación; f) reportar el estado, lo que implica dar cuenta de la participación personal respecto de la innovación; y g) desempeño, consistente en tomar medidas para aprender y perfeccionar el uso de la innovación.

Así como en las EDP, las variables recién descritas van avanzando en su desarrollo, desde niveles de uso nulo hacia etapas más avanzadas. Estas últimas consideran formas

cada vez más profundas y refinadas de utilización concreta de la innovación, por parte de los actores de la comunidad educativa.

2. METODOLOGÍA

Centrado en directores de establecimientos educativos chilenos, esta investigación tuvo como propósito estudiar la relación entre mayores grados de definición de sus estrategias de cambio, expresados a través de las Etapas de Preocupación, y mayores niveles de implementación de estos énfasis, expresados en sus Niveles de Uso.

Se realizó una investigación longitudinal de tres años de duración, que fue abordada con un enfoque cualitativo, a través de un diseño de estudio de casos múltiples (Yin, 2014). Se consideraron ocho establecimientos chilenos con alto grado de vulnerabilidad, que habían sido categorizados por la Agencia de Calidad de la Educación de dicho país como “insuficientes” por su bajo desempeño en la medición nacional de aprendizajes, llamada Simce (Agencia de Calidad de la Educación, 2021). En estas instituciones habían asumido recientemente nuevos directores, escogidos a través de un sistema de Alta Dirección Pública. Estos líderes asumían el desafío de propiciar cambios orientados hacia la mejora educativa y la superación de la categoría anteriormente mencionada.

2.1. Participantes

En cada caso de estudio, los participantes de la investigación fueron el director y tres profesores. De estos últimos, uno cumplía con la condición de ser “docente histórico”, es decir, que trabaja hace al menos diez años en el establecimiento. Los otros dos profesores debían impartir clases en diferentes asignaturas del currículum.

2.2. Instrumentos de producción de información

Se elaboraron instrumentos para evaluar las Etapas de Preocupación (EDP) del director, considerando el énfasis de cambio educativo definido por éste para la escuela que lidera, así como también para valorar los Niveles de Uso (NDU), es decir la implementación de dicho énfasis. Estos fueron elaborados basándose en la propuesta teórica y metodológica de Hall y Hord (2011; 2015) y posteriormente probados y validados en el contexto chileno (De la Vega y Espinoza, 2022).

Para el diseño del instrumento fue necesario hacer algunos ajustes a la propuesta desarrollada por Hall y Hord. En primer lugar, se modificó el concepto “innovación”, utilizado por estos investigadores como objeto de análisis respecto del cambio que se busca conseguir. Para esta innovación se utilizó el término “énfasis”, entendiendo que el cambio educativo requiere de la priorización de determinados desafíos, algunos de los cuales es probable que ya estén evaluados o reconocidos previamente.

Para la evaluación de las EDP y los NDU, se diseñaron pautas de entrevista semiestructuradas que se aplican a los actores mencionados (la de EDP al director y la de NDU a los docentes), así como también rúbricas de evaluación.

El procedimiento de aplicación de estos instrumentos consideraba la realización de las entrevistas semiestructuradas de forma individual a cada actor participante, durante cada uno de los tres años considerados en la investigación. En el caso del director, la pauta de

entrevista estaba orientada a conocer el énfasis de cambio educativo que éste buscaba priorizar, así como un conjunto de preguntas que permitían discriminar en qué nivel de EDP se encontraba dicho énfasis, desde el discurso del director. Es importante mencionar que era posible que el director modificara dicho énfasis en los diferentes años considerados en la investigación, o que éste cambiara por otro motivo, por ejemplo, el reemplazo del director.

En el caso de los docentes, la entrevista partía declarando el énfasis mencionado por el director para cada año del estudio, para luego realizar un conjunto de preguntas orientadas a clasificar la información en la rúbrica que describía los NDU de dicho énfasis. Los docentes participantes se mantuvieron durante los tres años de la investigación en todos los casos de estudio.

2.3. Análisis de información

Las entrevistas fueron grabadas en formato audiovisual y posteriormente transcritas, previo consentimiento informado de los participantes.

Luego de ello, se llevó a cabo el proceso evaluativo, que consistió en la clasificación de los discursos de los entrevistados en las rúbricas diseñadas para EDP y NDU. Las Tablas 1 y 2 describen las rúbricas utilizadas. En el caso de NDU se entrega una parte de la rúbrica, debido a su extensión.

Cada una de las entrevistas fue evaluada por dos investigadores, de forma paralela. Posteriormente, dichos investigadores hicieron una revisión cruzada del resultado de la investigación, con el objetivo de contar con un juicio evaluativo calibrado. Finalmente, un tercer investigador volvió a revisar los juicios evaluativos realizados, con el propósito de robustecer el resultado del juicio evaluativo.

Sin involucramiento	1	El director/a muestra muy baja preocupación por la innovación o sobre lo que implica la misma. Su atención está focalizada en otros asuntos.
Autorreferente	2	El director/a se preocupa por aspectos generales y superfluos de la innovación, vinculados consigo mismo. El director/a parece no estar seguro de las demandas de la innovación (requerimientos de adecuación, el rol que le incumbe en el proceso o los potenciales conflictos).
Orientado a la tarea	3	El director/a centra su atención en los procesos de la innovación, enfocándose en la eficiencia, la organización, la gestión, la programación y las demandas de tiempo.
Orientado al impacto	4	El director/a focaliza su atención en una de las siguientes áreas: El impacto que genera la innovación en la comunidad más cercana. La coordinación y cooperación con los demás al utilizar la innovación. Los posibles beneficios universales de la innovación, proyectando cambios mayores a los originales.

Tabla 1. Rúbrica de evaluación de Etapas de Preocupación (EDP)

Categorías/ Niveles de uso	Nivel 0	Nivel 1
Conocer	No tiene conocimiento sobre esta innovación u otras similares o tiene un conocimiento general muy limitado de los esfuerzos para desarrollar innovación en el área.	Sabe información general sobre la innovación, como el origen, las características y los requisitos de implementación.
Adquirir información	Toma pocas acciones o ninguna para solicitar información más allá de revisar descripciones generales sobre esta innovación u otras similares cuando implica su atención personal.	Busca material descriptivo sobre la innovación. Busca opiniones y conocimiento de otros a través de discusiones, visitas o talleres.
Compartir	No comunica a los otros acerca de la innovación más allá de posiblemente reconocer que la innovación existe.	Discute los recursos necesarios en términos generales y/o intercambia información descriptiva, materiales o ideas sobre la innovación y las posibles implicaciones de su uso.
Evaluar	No toma medidas para analizar la innovación, sus características, el posible uso o las consecuencias del uso.	Analiza y compara materiales, contenido, requisitos de uso, informes de evaluación, resultados potenciales, fortalezas y debilidades con el fin de tomar una decisión sobre el uso de la innovación.
Planificar	No programa horarios y no especifica pasos para el estudio o uso de la innovación	Planea reunir la información y los recursos necesarios según sea necesario para tomar una decisión a favor o en contra del uso de la innovación.
Reportar el estado	Reporta poca o ninguna participación personal con la innovación.	Reporta que actualmente se está centrando en lo que la innovación es y no es.
Desempeño	No toma medidas identificables para aprender o utilizar la innovación. La innovación y/o sus componentes no están presentes o en uso.	Explora la innovación y los requisitos para su uso hablando con otros al respecto, revisando información descriptiva y materiales de muestra, asistiendo a sesiones de orientación y observando a otros usuarios.

Tabla 2. Extracto de Rúbrica de evaluación de Niveles de Uso (NDU)

3. RESULTADOS

3.1. Etapas de Preocupación

Tal como se indicó, se abordará la relación entre las teorías de acción de los directores, consideradas a través las EDP, con la efectiva implementación de los cambios esperados por ellos, identificadas a través de los NDU.

Siguiendo la metodología considerada en esta investigación, a partir del primer año en que asumieron dicho cargo, se consultó a los directores cuál era el principal cambio que buscarían implementar en su escuela. Posteriormente, se hizo seguimiento a dicho énfasis, identificando si este se sostuvo o cambió y en qué medida avanzó en la definición de las EDP.

Como puede observarse en la Tabla 3, los directores empezaron su gestión definiendo diferentes tipos de énfasis, sin embargo, éstos podrían clasificarse en dos grandes ámbitos. Cinco casos pusieron énfasis en algún aspecto de tipo pedagógico, como el principal ámbito para ser objeto de mejora, mientras que los otros tres lo hicieron en otra área de la gestión escolar, específicamente la cultura y la convivencia escolar.

Caso	Énfasis	Año 1	Año 2	Año 3
Caso 1	Énfasis	Desarrollo y gestión curricular, vinculación pedagógica y atención socioemocional del estudiante y su familia.	Entregar el servicio educativo y generar aprendizajes en los estudiantes manteniendo la enseñanza online.	Reciclar el tiempo que se pierde en cada bloque de clases ajustando los períodos y utilizando juegos de estimulación.
	Puntaje	N4	N3	N3
Caso 2	Énfasis	Sistema de seguimiento psicosocial, gestión centrada en lo pedagógico, implementando PME.	Brindar una educación de calidad, generando prácticas pedagógicas que permitan al docente sentirse pleno, seguro y empoderado.	Brindar una educación de calidad potenciando prácticas pedagógicas innovadoras y concepto de la educación positiva y el bienestar.
	Puntaje	N2	N4	N4
Caso 3	Énfasis	Lograr cobertura curricular, mejorar las prácticas pedagógicas y priorizando aprendizajes para desarrollar.	Liderazgo con foco pedagógico.	Énfasis académico basándose en la detección temprana de necesidades de aprendizajes.
	Puntaje	N3	N4	N4
Caso 4	Énfasis	Aplicar modelo de ABP para implementarlo en diferentes áreas del currículum.	Aplicar modelo de ABP hasta que termine una generación completa de estudiantes.	Implementar el modelo de ABP de forma completa.
	Puntaje	N4	N4	N4
Caso 5	Énfasis	Lograr tener contacto con todos los estudiantes.	Lograr un contacto emocional y académico con todos los estudiantes.	Lograr un contacto emocional y académico con todos los estudiantes.
	Puntaje	N2	N3	N3
Caso 6	Énfasis	Crear un sentido de comunidad en el establecimiento y convicción en los docentes.	Cerrar brechas educativas y desarrollar un plan de estudios con foco en lectoescritura y lógica matemática.	Cerrar la brecha educativa generada por la pandemia a través de la innovación pedagógica.
	Puntaje	N2	N4	N4
Caso 7	Énfasis	Mejorar de la organización interna de la institución, delimitación e implementación de roles y funciones.	Mejorar la organización, orden, roles y funciones al interior del liceo.	Ordenamiento interno del colegio entorno a la documentación sistemática que se debe manejar.
	Puntaje	N3	N3	N2
Caso 8	Énfasis	Fortalecer los vínculos con las familias y apoderados, aumentar la participación en el proceso educativo.	Fortalecer vínculo con las familias y aumentar apoyo y participación.	Aumento de matrícula y clases enfocadas en el aprendizaje.
	Puntaje	N3	N3	N4

Tabla 3. Resultados de evaluación de Etapas de Preocupación (EDP)

Luego del primer año en sus labores, el seguimiento a estos casos permitió ver algunas modificaciones, positivas o negativas respecto del avance en las EDP. Se observaron dos grandes tipos de modificaciones: a) un cambio en el énfasis mismo, considerando la temática que buscó abordar y b) el refinamiento del énfasis, es decir, se fue dando cuenta de una mirada más exigente y completa de la preocupación del director por el cambio que había que realizar, siguiendo las definiciones del instrumento de EDP. Tal como se describirá a continuación, estas modificaciones no se dieron en todos los casos.

Se observó un caso en que el énfasis y el resultado del análisis de la EDP se sostiene en los niveles más altos de la rúbrica de evaluación a lo largo del período de análisis.

Específicamente, la directora mantuvo el énfasis asociado al núcleo pedagógico de la escuela a lo largo de los tres años, haciendo un refinamiento de él entre el hito 1 de levantamiento de información y el 3, cuando fue avanzando hacia preocupaciones relacionadas con el impacto de su intervención en los estudiantes y en la comunidad:

“...y pensamos nosotros que al implementar todo esto estamos entregando o preparando a una persona en forma integral, un ciudadano responsable, una persona que sabe quién es y se valora como un actor importante dentro de la sociedad, con conocimiento que él pueda adquirir a través de la investigación o una persona innovadora, emprendedora y bueno con una responsabilidad social importante...” (Directora caso 4, año 3).

Dos casos mostraron avances más notorios en las EDP, que se reflejan en progresos en dos niveles de la rúbrica de evaluación a lo largo del período de estudio. Uno de estos casos evidenció un cambio mayor, debido a que hubo tanto una modificación del énfasis priorizado por el director –el que pasó desde un foco no pedagógico a uno de este tipo– entre el año 1 y el 2, pudiendo en el tercer año hacer mayor refinamiento de dicho énfasis, lo que le permitió alcanzar el nivel más alto de la rúbrica de evaluación. El otro caso de este grupo alcanzó el mismo resultado al final del período, pero en este caso, el énfasis definido desde el principio fue de tipo pedagógico:

“...el trabajo colaborativo, el espacio de análisis de datos en relación a los procesos que se llevan en el colegio, el participar dentro de los espacios de trabajo colaborativo, verlo desde adentro y no como un mero observador, comentar, participar, es una de las cosas importantes. (...) lo que nosotros estamos haciendo es transformar al país en nuestras aulas, en la medida que tú tengas estudiantes que son estables emocionalmente, que seas capaz de acompañar a tus estudiantes en sus decisiones frente a lo que significa su aprendizaje vamos a construir un país mejor y eso es lo que a mí me mueve ...” (Directora caso 2, año 3).

Por su parte otros tres casos también evidenciaron avances en las EDP, pero estos fueron más moderados, observándose cambios positivos de un nivel en la rúbrica de evaluación. En dos de estos tres casos hubo una modificación del énfasis descrito inicialmente, cambiando el foco desde la cultura y la convivencia hacia la gestión pedagógica de la institución. Mientras, el tercer caso también vivió una modificación en su énfasis, pero en una dirección opuesta (pasó desde el foco pedagógico al foco en cultura y convivencia). Los tres casos presentan un refinamiento del énfasis en el tercer año de la investigación, mostrando avances menores en relación a los casos anteriores, y con una orientación hacia la tarea, más que al impacto del énfasis:

“El trabajo que se ha hecho con ellos de parte de, como, vuelvo a insistir, había un contacto más estrecho con convivencia, la dupla psicosocial, orientación, estamos abordando por todas partes, por todas partes estamos abordando este contacto con los alumnos, entonces para que exista esta relación estrecha” (Directora caso 5, año 3).

Finamente, hubo dos casos en que las EDP sufrieron cambios negativos entre el primer y el tercer año del estudio. Uno de estos casos presentó y mantuvo a lo largo del período un énfasis de tipo pedagógico y otro hizo lo propio, pero en el ámbito de la cultura y la convivencia. En ambos casos hubo eventos relevantes que afectaron una trayectoria positiva en los énfasis y las EDP. En el primero, la institución cambió de director cada uno de los tres años de la investigación. Incluso, en uno de ellos no hubo siquiera formalizada una persona que cumpliera con este importante rol. En este caso, se vislumbran cambios de foco, en que se abandonó el núcleo pedagógico, para orientarlo en propósitos más orientados al mantenimiento del funcionamiento de la escuela:

“Creo que esta mirada de ordenar, los roles, en que cierto tipo de acciones sean desarrolladas por aquellas personas que les corresponden realizar ese tipo de acciones, no por otras, porque en definitiva lo que deja de hacer uno lo termina haciendo el otro, en este caso, creo que se ordenó el tema de las, de los jefes de taller y también se contribuyó con esto mismo a un acercamiento de las jefaturas de taller” (Director caso 7, año 3).

El segundo caso de retroceso se caracterizó por la ausencia de la directora durante todo el segundo año de la investigación, producto de una dificultad médica. Si bien durante el primer año se instalaron las bases para un cambio de tipo pedagógico en la institución, la falta de la directora generó intentos por mantener dicho énfasis por parte de su equipo, sin lograr refinarlos o seguir avanzando en las EDP:

“...hay un ordenamiento también en cuanto al cumplimiento de los roles y las funciones en el liceo, cada uno está haciendo lo que realmente tiene que hacer. Yo antes de salir del liceo hice algunos cambios y eso acarreó algunos problemas, pero en definitiva los resultados se están empezando a ver ahora ...” (Directora caso 7, año 3).

3.2. Niveles de Uso

La siguiente etapa de la investigación buscaba observar si era posible establecer una relación entre los avances identificados en las EDP y avances en la implementación de los énfasis que los directores buscaban desarrollar, los que se evaluaban a través de los Niveles de Uso (NDU). La Tabla 4 presenta el cruce de EDP y NDU en los casos estudiados.

	Aumenta NDU	Mantiene NDU	Disminuye NDU
Aumenta EDP	Caso 2 Caso 5 Caso 6 Caso 8	Caso 3	
Mantiene EDP		Caso 4	
Disminuye EDP	Caso 7		Caso 1

Tabla 4. Evaluación de las EDP y los NDU en los casos de estudio

Como puede observarse en la Tabla, efectivamente en casi todos los casos en que se observaron avances en EDP también hubo mejoras en los NDU (casos 2, 5, 6 y 8). A ellos hay que sumar el caso del establecimiento en que la EDP tuvo un alto logro desde el primer año, lo que concordó con el mantenimiento de altos niveles de los NDU. Asimismo, en uno de los casos en que se mantiene el resultado de EDP, ocurre lo propio en NDU (caso 4). Por otro lado, en un caso en que las EDP disminuyen también empeoró el resultado en NDU (caso 1). Finalmente, el último caso presentó una situación diferente al patrón esperado, puesto que en él la disminución en las EDP fue acompañada de un aumento en los NDU (caso 7).

A continuación, se describirán los hallazgos que acaban de enunciarse.

Respecto de los cuatro casos donde se identificó una relación positiva entre el aumento en las EDP y los NDU, se distingue que, al final del período, en todos ellos se privilegió un énfasis de tipo pedagógico. Como ya se mencionó, dos de estos casos (N° 6 y 8), no iniciaron el primer año de estudio de esa forma, sino considerando un foco orientado a aspectos relacionados con el clima y la convivencia escolar. Al cambiar el énfasis, fueron capaces no solo de refinar el foco en la mejora, sino también en generar modificaciones

efectivas en relación a su cumplimiento en un período corto de tiempo. Resulta interesante que los NDU exhibieran mejoras en las tres dimensiones consideradas para su análisis, especialmente en manejo de información y en resultados, aunque uno de los casos también evidenció mejores logros en uso de la innovación:

“cuando hacemos las reuniones de ciclo, tratamos de abordar cómo está trabajando cada uno de nosotros y qué estrategias van como utilizando, para ver si a algún profesor le puede ayudar o no, eso como que lo empezamos a trabajar el primer semestre o aplicar desde el año pasado. Pero sí, este año ha sido como presencial, ha sido un poco más dinámico, exponemos el trabajo de nosotros junto con los colegas para ver si es que a lo mejor nos puede dar pauta o ayuda dentro del aula” (Docente, caso 6).

En relación a los otros dos casos (n° 2 y 5), que desde un principio tuvieron un énfasis de tipo pedagógico, estos presentaron mejoras menos drásticas a lo largo del período, lo que se debe, en parte, a que el primer año ya alcanzaron NDU que avanzaban más allá del uso mecánico de la información. Uno de estos casos, sin embargo, evidenció un deterioro en los NDU en el tercer año del estudio. En este año el nivel de uso reportado por los docentes tendía a variar de persona a persona entrevistada, lo que evidenciaba discrepancias en relación a la implementación de la innovación priorizada por el director. De esta forma, se observó mayor consenso en que los avances en la puesta en práctica de los énfasis en el tercer año se focalizaron en la ejecución de tareas cotidianas e inmediatas relacionadas con dicho énfasis:

“...para el próximo año yo creo que tendríamos que continuar con estas acciones, no están planificadas así como tan a larga distancia, como para decirte que en marzo vamos a empezar por tal cosa. Pero sí tenemos planificado todo lo que queda del año en cuanto a los horarios, las actividades, las participaciones de cada instancia, está todo planificado y eso se logra en las reuniones de coordinación que se hacen los lunes y los martes y también en las reuniones de consejo y de gestión que se hacen durante la semana” (Docente caso 2).

Por su parte, en el caso n° 3 se observó que el aumento en las EDP no logró traducirse en una mejora en los NDU. Este estancamiento se distinguió en las tres dimensiones de análisis, observándose únicamente una leve mejora en la de resultados, en el tercer año. Los docentes en este caso presentan una tendencia a implementar el énfasis de manera mecánica. Específicamente, disponen de conocimiento sobre éste, así como del uso de información, mientras que su forma de planificar y ejecutar las tareas asociadas se remiten a esfuerzos de corto plazo para asegurar la implementación cotidiana de lo que el director espera implementar, sin que aún puedan identificarse espacios de reflexión, análisis o evaluación sobre el énfasis, o búsqueda de mejoras asociadas:

“...usamos la plataforma webclass ahí está toda la información y ahí se va ordenando, y ahí se van viendo los temas a considerar en este énfasis, ahora si hay algo en el camino que tengo que arreglar o devolverme, claro, se ve ahí en el momento, pero nosotros tenemos planificado clase a clase en la plataforma lo que se va a hacer, entonces no nos pilla, ya sabemos el tema a seguir” (Docente caso 3).

En relación al caso en que se mantuvieron los niveles de las ETP y de los NDU (caso n° 4), ocurrió que el énfasis mostró desde el primer año un mayor nivel de refinamiento y de orientación al impacto, en relación a otros casos de estudio. Sin embargo, desde ese momento la implementación del énfasis no mostró mejoras. En el tercer año de investigación, los docentes seguían declarando de forma estable un manejo rutinario del énfasis, conociendo sus requerimientos y tareas, pero solo eventualmente se vislumbran

usos reflexivos o refinamiento de prácticas que se orienten o aumenten una orientación al impacto del énfasis:

“Bueno han pasado diferentes situaciones más que nada la llegada de la presencialidad ha sido un tema porque estuvimos online y muchos de estos proyectos o retos se hicieron en forma online, por lo tanto, recién lo estamos viendo en forma más concreta o más clara, en el caso de gastronomía puntualmente que es mi especialidad y donde yo trabajo, se ha hecho aun un poco más dificultoso pero no imposible de poder concretar los retos porque se relacionan con la gastronomía pero no propiamente tal el elaborar el producto o investigar el producto dentro del taller, si no que ha sido un poco más teórico que práctico” (Docente caso 4).

De forma opuesta a los primeros casos presentados, se identificó una institución en que la disminución de las EDP tuvo como contraparte una baja en los NDU (caso n° 1). La baja se explica principalmente porque el primer año hubo resultados positivos en ambas mediciones, lo que hacía presagiar un relevante avance en el proceso de cambio del establecimiento, que no logró consolidarse en los años siguientes, en que se alcanzaron resultados inferiores al primero. Es importante recordar que en los tres años considerados en esta investigación en este establecimiento hubo cambio de director, lo que implicó también modificaciones del énfasis que se buscaba priorizar. Esto generó que las tareas que implicaban a los docentes no tuvieran continuidad en el tiempo, por lo que estos actores privilegiaron la ejecución de tareas cotidianas, sin priorizar la realización de cambios mayores o el desarrollo de procesos reflexivos entorno a su práctica:

“...yo soy uno de los equipos en los cuales preparamos los PowerPoint para pasárselo a los niños en este bloque, nos dividimos en equipo los profesores y esos equipos tienen asignado ciertas semanas que tienen que presentar el JEDI, entonces a mí me corresponde participar en uno de esos equipos y también me corresponde estar con un grupo de niños...” (Docente caso 1).

Finalmente, el último caso estudiado (caso n° 7) presentó una dinámica diferente a las anteriores, debido a que no se observó una relación entre un mayor refinamiento u orientación al impacto y mayores niveles de uso o la relación opuesta, como se presentó en el caso anteriormente descrito. Aquí hubo una disminución en las EDP –aspecto relacionado con la ausencia del director por problemas médicos– que estuvo acompañada por un aumento en los NDU. En este caso, el énfasis definido por el director en el primer año se logró mantener, debido a la continuidad que asumió en su rol quien lo reemplazó de forma interina. Esta persona mantuvo el foco en aspectos más bien alejados del foco pedagógico (relacionados con la administración de la institución y los roles y funciones de sus funcionarios), observándose que dichas tareas fueron realizadas de forma más avanzada con el pasar de los años:

“desde que llegó el director acá al colegio los cambios se han dado, se han dado, y justamente cuando él llegó su presentación fue esa, yo quiero ordenar esta cosa y la quiero ordenar no en beneficio mío, sino en beneficio de ustedes también (...) hoy día se han ido dando las cosas en buena forma, en buena forma y bueno eso mismo ha obligado a nosotros también como docentes a ordenarnos también, porque si bien es cierto había un desorden, no era un desorden mal intencionado, sino porque las circunstancias lo daban así” (Docente caso 7).

4. DISCUSIÓN

Este trabajo se plantea como base dos hipótesis relevantes. La primera es que el liderazgo tiene un efecto relevante en un proceso de cambio educativo. La segunda, es que, a mayor nivel de detalle en la estrategia de cambio en el líder, mayores posibilidades existen para su implementación.

El análisis realizado permite verificar la primera hipótesis, debido a que las mejoras identificadas ocurrieron en un grupo de los establecimientos en que la necesidad de mejora era evidente. En este subconjunto de casos, sus directores lograron implementar cambios, que fueron avanzando en su desarrollo conforme el paso de los años, así como también a través de la persistencia y refinamiento del énfasis.

Por su parte, la segunda hipótesis también se comprobó, al ver que la mayoría de los casos en que hubo mayor implementación del cambio, eran también aquellos en que se contaba con una estrategia más definida para realizarlo, es decir, con mejores teorías de acción. Los líderes que pudieron orientar su reflexión respecto del cambio que buscaba generar, considerando con mayor claridad un foco en el impacto de esta transformación, fueron quienes lograron avanzar más allá de usos mecánicos o formales. El “puente de implementación” de Hall y Hord (2015) se verifica en estos casos, debido a que el avance en los años favoreció que los líderes fueran capturando información respecto del énfasis y además haciendo refinamiento o ajustes de éste, basándose en lo que iba ocurriendo en la implementación.

En este ámbito de análisis, fue posible identificar algunos aprendizajes sobre las teorías de acción de los líderes (Arguirys, 1982). Las teorías de acción consideran dos desafíos que están en tensión, porque por un lado se adaptan a la realidad, por medio de procesos de aprendizaje que les permiten refinarse, pero por otro, deben tener suficiente persistencia para poder justamente perfeccionarse en el tiempo. Hubo un caso que evidenció rápidamente altos grados de refinamiento y de implementación (altas EDP y altos NDU). En este caso fue posible mantener el avance en la implementación, debido al mantenimiento del énfasis y los impulsos que propuso la directora. Asimismo, pudo observarse que otros directores fueron capaces de modificar su énfasis, en vista de la experiencia de la implementación de su rol. Esto implica que los directores pueden hacer ajustes a sus teorías de acción, que en algunos casos fueron más radicales que el refinamiento mismo de ésta.

El avance o el mayor logro en las EDP y su vínculo con mayores NDU, puede interpretarse además como una menor brecha entre la teoría en uso y la adoptada. En estos casos, los discursos de los docentes evidenciaban mayor claridad sobre los énfasis de los directores. Esto implica que cuentan con mayor información, así como también con posibilidades de discutir con otros respecto del énfasis, e incluso realizar análisis respecto de su desempeño. De esta forma, la teoría en uso se aproxima a la teoría adoptada, debido a que lo que ven los profesores tiende a concordar con las perspectivas del director.

Si bien hubo una mayor cantidad de casos en que se pudo observar el cumplimiento de las hipótesis mencionadas, también hubo otros en los que esto no sucedió. Los resultados presentados permiten identificar factores que afectaron en esta situación. Algunos de ellos estaban en relación con el liderazgo y otros con otro tipo de variables. Tal como menciona de manera consistente la literatura (Harris y Jones, 2017; Fullan, 2020), el cambio para la mejora educativa requiere del liderazgo pedagógico. El análisis presentado es claro en evidenciar que, aquellos casos en que los énfasis aludían a transformaciones en el proceso

de enseñanza–aprendizaje, o que cambiaron hacia este foco, fueron los que presentaron mayores NDU. En estos últimos casos, el avance hacia un foco pedagógico pudiera observarse como un refinamiento del análisis de la estrategia a implementar por parte del líder. El resto de los casos no alcanzó a hacer esa transición y fueron estos los que presentaron menores niveles de implementación del cambio.

Junto con ello, se identificaron elementos exógenos que afectaron al avance de los énfasis de algunos de los directores que propusieron cambios, incluso de tipo pedagógico. Estos hallazgos reafirman lo que indica la literatura en relación con la relevancia del liderazgo del director en el cambio educativo en escuelas con trayectorias de fracaso, especialmente en sus primeros años. Mientras que en los casos exitosos los impulsos de sus directores parecen haber favorecido positivamente la implementación del cambio, en los casos con menores avances, las propuestas hechas por sus líderes no lograron avanzar hacia una institucionalización, manteniendo una alta dependencia de ellos. Sin embargo, en estos casos por diferentes motivos, los directores no pudieron estar presentes. En los casos estudiados, entonces, la puesta en marcha de los cambios se hizo más difícil si los líderes no están trabajando de forma permanente en la institución. De esta forma, la estabilidad de quienes ejercen estos roles emerge como condición necesaria para que los énfasis de cambio puedan implementarse con mayor éxito.

A diferencia de las teorías de acción, las teorías de cambio se vieron menos presentes en el discurso de los participantes, de la forma en que se presentaron en la revisión de literatura. Únicamente el caso 3, en que rápidamente se alinearon altos resultados de EDP y NDU, pudiera decirse que se vislumbra la presencia de una teoría de cambio, debido a que se visibiliza con mayor claridad un encadenamiento de acciones en función de un resultado. Sin embargo, ni siquiera en este caso las teorías de cambio se verifican como una definición objetiva de una relación de causas y efectos. Más bien, lo que se observa es que la reflexión respecto de esta cadena va ocurriendo en el marco del aprendizaje que ocurre cuando la teoría de acción se enfrenta a la realidad. Esto implica que las teorías de cambio también son construcciones “en uso”, que, en el caso de los énfasis de directores, no se hacen con anterioridad a la experiencia de implementación del cambio. Sin embargo, el análisis del refinamiento de algunos énfasis muestra que puede avanzarse en el desarrollo de las teorías de cambio, en la medida que se va objetivando la teoría de acción y que esto va ocurriendo cuando se va avanzando en mayores NDU. Este aspecto resulta interesante desde el punto de vista teórico, porque reconoce vínculos entre las teorías de acción y las de cambio y entre éstas y el puente de implementación propuesto por Hall y Hord.

Finalmente, parece relevante rescatar que el vínculo entre EDP y NDU, si bien se verificó de forma general, no implica indefectiblemente trayectorias positivas de implementación. Fue posible observar un caso en que una relación positiva entre estos elementos no pudo sostenerse en el tiempo, lo que no solo dificultó el avance, sino que afectó en retrocesos en la implementación del cambio. Estos resultados son consistentes con la literatura sobre mejoramiento educativo, que señala que uno de los procesos más difíciles que están relacionados con él es el logro de la sostenibilidad (Post- Hubbers, 2020). Para alcanzar este tipo de logros, el rol de los líderes es fundamental (Wong et al., 2019) y en este caso, el liderazgo evidenció debilidades o problemas para poder ejecutarse con regularidad.

Asimismo, resulta relevante rescatar que mayores NDU no implican necesariamente un cambio para la mejora. El caso 7 evidenció que un establecimiento siguió las

definiciones establecidas desde el primer año por su director, las que se sostuvieron aún durante su larga enfermedad. Así, pudo avanzarse en el énfasis definido, pero como éste no estaba en estrecho vínculo con el foco pedagógico, los cambios percibidos no generaron un impacto en la mejora de esta institución. Este aprendizaje trae de vuelta uno de los hallazgos más consolidados de la literatura, se requiere de un liderazgo con foco pedagógico para que exista un cambio para la mejora (Rincón Gallardo, 2019). Si bien esta frase parece un *mantra*, es un indicador de que no puede tecnicizarse la relación entre EDP y NDU y que las teorías de acción preferibles para el cambio educativo no son cualquier teoría de acción, sino aquellas que favorezcan en mejor medida el aprendizaje de los estudiantes.

5. CONCLUSIÓN

Este trabajo permitió comprobar hallazgos consolidados de la investigación sobre el aporte del liderazgo al cambio para la mejora educativa y, a su vez, agregar nuevos aprendizajes.

En primer lugar, fue posible generar nueva evidencia en favor de que el liderazgo con foco pedagógico muestra mayor efectividad para propiciar el cambio para la mejora educativa, sobre todo cuando este opera de forma sostenida.

En segundo lugar, se observó que los líderes construyen sus teorías de cambio durante su proceso de gestión, es decir, trabajan con teorías de acción “en uso”, las que, al refinarse con la práctica, se van objetivando. Esto implica que, basándose en los aprendizajes generados por la investigación, se requeriría del aporte agregado del liderazgo pedagógico, de teorías de acción detalladas y su posterior refinamiento, para que pueda avanzarse con mayor certidumbre en un cambio para la mejora más sostenible.

Estos hallazgos pueden ser relevantes para el desarrollo profesional de líderes y para las políticas educativas, pues permiten vislumbrar focos que pueden promoverse a partir de las prácticas de los líderes. Para ello, se vuelve necesario analizar más detalladamente tipos de teorías de acción que favorecen el cambio para la mejora y los procedimientos fundamentales que permiten refinarlas y objetivarlas.

6. BIBLIOGRAFÍA

- Agencia de Calidad de Educación. (2021). *Categoría de desempeño*.
<https://www.agenciaeducacion.cl/categoria-de-desempeno/>
- Álvarez, J. y Preinfalk, M. (2018). Teoría del Programa y Teoría del Cambio en la Evaluación para el Desarrollo: Una revisión teórico-práctica. *ABRA*, 38(56), 1-16.
<http://dx.doi.org/10.15359/abra.38-56.2>
- Argyris, C. (1982) *Razonamiento, aprendizaje y acción: individual y organizacional*. Jossey-Bass.
- Aziz, C. (2018). *Gestión del cambio, creencias y teoría de acción para la mejora escolar. Nota técnica N° 3*. Líderes Educativos. Centro de Liderazgo para la Mejora Escolar.
https://www.lidereseducativos.cl/wp-content/uploads/2018/07/NT3_L6_C.A._Gestion-del-cambio-creencias-y-teoria-de-la-accion_17-07-18.pdf
- Aziz, C. y Petrovich, F. (2019). *La teoría de la acción, en acción. Nota Técnica N° 1*. Líderes Educativos. Centro de Liderazgo para la Mejora Escolar.
https://www.lidereseducativos.cl/wp-content/uploads/2019/06/NT1_L6_C.A.-F.P._LA-TEORIA-DE-ACCION-EN-ACCION_26-06-19.pdf

- Ainscow, M. y Hargreaves, A. (2015). The top and bottom of leadership and change. *Phi Delta Kappan*, 97(3), 42-48. <https://doi.org/10.1177/0031721715614828>
- Daly, A. y Finnigan, K. (2016). *Thinking and Acting Systemically: Improving School Districts Under Pressure*. Amer Educational Research Assn.
- De la Vega, L. (2020). Propuesta para un modelo de análisis de la implementación de iniciativas estatales orientadas al mejoramiento educativo. *Revista Calidad en la Educación*, 53, 77-111. <http://dx.doi.org/10.31619/caledu.n53.773>
- De la Vega, L y Espinoza, K. (2022). Evaluación de liderazgo para el cambio educativo: un estudio de casos. *Meta: Avaliacao*, 14(43), 262-291. <http://dx.doi.org/10.22347/2175-2753v14i43.3668>
- Elmore, R. (2010). *Mejorando la escuela desde la sala de clases*. Fundación Chile- Fundación CAP.
- Fullan, M. (2002). *Los nuevos significados del cambio en la educación*. Octaedro.
- Fullan, M. (2011). *Choosing the wrong drivers for whole system reform*. Centre For Strategic Education. <https://michaelfullan.ca/wp-content/uploads/2016/06/13396088160.pdf>
- Fullan, M. (2020). The nature of leadership is changing. *European Journal of Education*, 55(2), 149-152. <https://doi.org/10.1111/ejed.12388>
- Hall, G. y Hord, S. (2011). Implementation. Learning builds the bridge between research and practice. *Journal of Staff Development*, 32(4), 52-57.
- Hall, G. y Hord, S. (2015). *Implementing change: Patterns, principles, and potholes*. Financial Times Prentice Hall.
- Hallinger, P., Liu, S. y Piyaman, P. (2019) Does principal leadership make a difference in teacher professional learning? A comparative study China and Thailand. *Compare: A Journal of Comparative and International Education*, 49(3), 341-357. <https://doi.org/10.1080/03057925.2017.1407237>
- Harris, A. y Jones, M. (2017) Leading educational change and improvement at scale: some inconvenient truths about system performance, International. *Journal of Leadership in Education*, 20(5), 632-641. <https://doi.org/10.1080/13603124.2016.1274786>
- Harris, A. y Jones, M. (2020) COVID 19 – school leadership in disruptive times. *School Leadership & Management*, 40(4), 243-247. <https://doi.org/10.1080/13632434.2020.1811479>
- Loogma, K., Tafel-Viia, K. y Úmarik, M. (2013). Conceptualizing educational changes: a social innovation approach. *Journal of Educational Change*, 14, 281-301. <http://dx.doi.org/10.1007/s10833-012-9205-2>
- Moral, C. (2018). Una aproximación al concepto de liderazgo para el aprendizaje. El qué, quién, cómo y dónde del liderazgo para el aprendizaje. *Bordón: Revista de pedagogía*, 70(1), 73-87. <https://doi.org/10.13042/Bordon.2018.53235>
- Post-Hubers, M. (2020). Paving the way for sustainable educational change: Reconceptualizing what it means to make educational changes that last. *Teaching and Teacher Education*, 93, 103083. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2020.103083>
- Rechsteiner, B., Compagnoni, M., Wullschleger, A. Schäfer, L., Rickenbacher, A. y Maag Merki, K. (2022). Teachers involved in school improvement: Analyzing mediating mechanisms of teachers' boundary-crossing activities between leadership perception and teacher involvement. *Teaching and Teacher Education*, 116, 103774. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2022.103774>
- Reinholz, D. y Andrews, T. (2020). Change theory and theory of change: what's the difference anyway? *International Journal of STEM Education*, 7(2), 1-12. <https://doi.org/10.1186/s40594-020-0202-3>
- Rincón- Gallardo, S. (2019). *Liberar el aprendizaje. El cambio educativo como movimiento social*. Grano de Sal.
- Rincón-Gallardo, S. y Fleisch, B. (2016). Bringing effective instructional practice to scale: An introduction. *Journal of Educational Change*, 17, 379-383. <https://doi.org/10.1007/s10833-016-9288-2>

- Rogers, P. (2014). *La teoría de cambio. Síntesis metodológicas. Sinopsis de la evaluación de impacto*. UNICEF.
https://www.unicef-irc.org/publications/pdf/Brief%20of%20Theory%20of%20Change_ES.pdf
- Stone-Johnson, C. (2020). Possibility and persistence of educational change research: Concluding remarks to the twentieth anniversary issue of the Journal of Educational Change. *Journal of Educational Change*, 21, 511-515. <https://doi.org/10.1007/s10833-020-09395-y>
- Shirley, D. (2020). Vectors of educational change: An introduction to the twentieth anniversary issue of the Journal of Educational Change. *Journal of Educational Change*, 21, 385-392. <https://doi.org/10.1007/s10833-020-09399-8>
- Tikkanen, L., Pyhältö, K., Pietarinen, J. y Soini, T. (2019). Lessons learnt from a large-scale curriculum reform: The strategies to enhance development work and reduce reform-related stress. *Journal of Educational Change*, 21, 543-567.
<https://doi.org/10.1007/s10833-019-09363-1>
- Thorvaldsen, S y Madsen, S. (2020). Perspectives on the tensions in teaching with technology in Norwegian teacher education analysed using Argyris and Schön's theory of action. *Education and Information Technologies*, 25, 5.281-5.299. <https://doi.org/10.1007/s10639-020-10221-4>
- Wong, B., Hairon, S. y Ng, P. (2019). *School Leadership and Educational Change in Singapore*. Springer.
- Yin, R. (2014). *Case Study Research Design and Methods*. Sage (Orig. 1989).

La orquesta participativa: espacio de socialización y mediación cultural en el contexto penitenciario francés

The participatory orchestra: a space for socialization and cultural mediation in the French prison context

Kleiberth Lenin Mora Aragón¹

¹Universidad de Granada. Université de Lille kmora2005@gmail.com

Recibido: 30/6/2023

Aceptado: 26/10/2023

Copyright ©

Facultad de CC. de la Educación y Deporte.
Universidad de Vigo



Dirección de contacto:
Kleiberth Lenin Mora Aragón
18 rue Leon Trulin
Lille 59800 (France)

Resumen

La investigación evalúa la eficacia de la Orquesta Participativa en la socialización y bienestar de los internos e internas (se utilizará el término interno para ambos sexos) del Centro de Detención de Bapaume en Francia, considerando las disonancias de la institución penitenciaria en el marco del Protocolo Cultura-Justicia. La metodología utilizada es mixta, cumplimentando cuestionarios y entrevistas semiestructuradas diseñadas ad hoc. La muestra contó con la participación de 34 internos de entre 18 a 65 años de un universo voluntario con población y muestra finita. Los resultados mostraron bienestar y necesidad de socialización, con dinámica de respeto y puntualidad por parte de los participantes. Sin embargo, se evidenciaron disonancias en la intervención, relacionadas con la falta de condiciones físicas, así como de carácter ético/moral de algunas personas que se niegan a intervenir en estos espacios, frente a otros que deciden hacerlo. En general, se destaca la importancia de la música y la cultura en la educación y bienestar de los internos, y se indican las fortalezas y debilidades de estas intervenciones en prisión.

Palabras clave

Prisión, Orquesta, Mediación Cultural, Protocolo Cultura – Justicia

Abstract

The research evaluates the effectiveness of the Participative Orchestra in the socialization and well-being of inmates (the term inmate will be used for both genders) of the Bapaume detention center in France, considering the dissonances of the penitentiary institution within the framework of the Culture-Justice Protocol. The methodology used is a mixed one, complementing questionnaires and semi-structured interviews designed ad hoc. The sample included 34 inmates between 18 and 65 years of age from a voluntary universe with a finite population and sample. The results showed well-being and a need to socialize, with a dynamic of respect and punctuality on the part of the participants. However, there was evidence of dissonance in the intervention, related to the lack of physical conditions, as well as the ethical/moral character of some people who refuse to intervene in these spaces, compared to others who decide to do so. In general, the importance of music and culture in the education

and well-being of inmates is highlighted and are indicated the strengths and weaknesses of these interventions in prison.

Key Words

Prison, Orchestra, Cultural Mediation, Culture-Justice Protocol

1. INTRODUCCIÓN

La deficiencia de espacios para la socialización en el entorno penitenciario, subraya la necesidad de aportar esfuerzos en esta dirección con el objetivo de mejorar la calidad de vida de la población reclusa (Foucault, 2018). A pesar de los avances legislativos locales e internacionales sobre la materia, persisten denuncias de abusos y violaciones de derechos humanos en las cárceles (Mora, 2022). En este contexto, la presente investigación se centra en evaluar la eficacia de la Orquesta Participativa como una estrategia socioeducativa destinada a crear espacios para la socialización y el bienestar de los reclusos en el Centro de Detención de Bapaume (CDB), pues la música, como medio de expresión y creación, se ha destacado por su capacidad para fomentar el desarrollo cognitivo y psicológico de manera efectiva, al promover la cohesión social en entornos desafiantes como las cárceles (Cohen, 2012).

Además, como se esgrime en diferentes planteamientos sobre la institución penitenciaria, es necesario aportar vías que vinculen a los individuos, para generar sentido de responsabilidad en el marco del cumplimiento de normas (Del Olmo, 1999).

El procedimiento metodológico para abordar el estudio combina métodos cualitativos y cuantitativos para la observación y el registro de datos acerca del desempeño social de los participantes; en tal sentido se incluyen aspectos relacionados con: la responsabilidad, el respeto, la motivación, la autoestima, las emociones y la comunicación, registrados mediante el empleo de cuestionarios.

2. JUSTIFICACIÓN

La evolución de los derechos humanos, incluye al interno dentro de normas del derecho internacional, por considerar el alto grado de tutela ejercida por el Estado sobre este colectivo. Entre estos principios, encontramos el derecho a la educación y a la participación en la vida cultural, dicha participación (intervención) no podrá ser excluida de una colectividad por apartada que esta sea, expresamente consagrado en la Declaración Universal de Derechos Humanos, de la siguiente manera: “Toda persona tiene derecho a la educación...” [art. 26, párr. 1]. “La educación tendrá por objeto el pleno desarrollo de la personalidad humana y el fortalecimiento del respeto a los derechos humanos y a las libertades fundamentales...” [art. 26, párr. 2]. “Toda persona tiene derecho a tomar parte libremente en la vida cultural de la comunidad, a gozar de las artes y a participar en el progreso científico y en los beneficios que de él resulten” [art. 27, párr. 1]. Y taxativamente el punto 6 de los Principios básicos para el tratamiento de los reclusos sobre las actividades culturales y la educación, esgrime: “Todos los presos tendrán derecho a participar en actividades culturales y educativas encaminadas a desarrollar plenamente la personalidad humana” (Resolución 45/111. Asamblea general del 14 de diciembre de 1990).

La mediación penitenciaria busca primordialmente elevar la calidad de vida en el contexto carcelario y crear oportunidades para una reintegración exitosa en la sociedad a través de la implementación de estrategias socioeducativas planificadas. Estos programas, enfocados en el fortalecimiento de las habilidades sociales, encuentran su máxima eficacia en enfoques integrales que fomentan la autoestima y el desarrollo de la madurez necesaria para su futura reintegración en la comunidad (Garrido y Gómez, 1995).

Dentro de los beneficios que aporta la intervención social y educativa en los centros penitenciarios, encontramos la convivencia musical que surge para motivar actitudes creativas en un ambiente lúdico que contrasta con la rigidez emocional que caracteriza la vida de los internos (Cohen, 2012). En este sentido, las Orquestas Participativas son propuestas por Lassus (2020) como:

“Un dispositivo de educación artística y social que se basa en la mezcla de personas (todo el mundo puede venir, incluidos aquellos que no conocen la música ni tocan un instrumento) y la integran: músicos y no músicos quienes aprenden a escuchar y a responderse mutuamente, apoyándose en los silencios a partir de los cuales surge la música” (p. 77).

De esta forma, la finalidad de la orquesta participativa en el ámbito penitenciario consiste en aprender a desarrollar armónicamente las actitudes individuales y colectivas haciendo de la música un proceso de socialización y coexistencia, en un ambiente donde la desconfianza entre los prisioneros se torna latente y algunas veces puede conducir a mantener relaciones conflictivas entre ellos, como un mecanismo de protección frente al entorno. En el medio ambiente de la orquesta, cada músico ocupa una posición precisa e irreemplazable donde alcanza a estimar la que lo envuelve.

Esto lo lleva a sentir pertenencia en correlación con tres estilos de participación: integrar parte de lo habitual compartiendo la compañía del otro; ayudar a sustentar lo común de sus propias contribuciones, y favorecer, mediante el proceso, el reconocimiento resultante (Zask, 2011). En tal sentido, es factible obtener un resultado musical satisfactorio, capaz de realizar cambios en las dinámicas sociales de los internos, ya que son conducidos al descubrimiento de atributos inéditos de atención y escucha con la ayuda de músicos que potencian la experiencia orquestal. Las acciones llevadas a cabo confirman la participación como medio primordial para una vida realmente humana (Zask, 2011).

Se inicia una configuración completamente diferente, con el objetivo de instaurar un medio ambiente fraternal y no competitivo, pues a través de la música surgen nuevos modos de coexistencia como representación de vida social. La música tiene la facultad de asociar personas y la orquesta las envuelve en un lugar dinámico favorable, una “atmósfera” para elevar la conciencia colectiva y provocar creatividad. Esta cualidad “atmosférica” de la música tiene un potente impacto en las emociones y los estados de ánimo, separado del grado de agudeza intelectual de las estructuras musicales (Pallasmaa, 2016).

Pastor y Rodríguez (2013), en un estudio acerca de proyectos realizados con expresión artística y musical en cárceles, obtuvieron como resultado el fortalecimiento de las relaciones entre los internos, funcionarios y demás profesionales del equipo penitenciario. Mediante la creación de instrumentos y canciones han conseguido desarrollar habilidades comunicativas que estimulan una mejora de la expresión personal y de identidad hasta llegar a reducir las tensiones de la rutina penitenciaria. El objetivo de los mencionados

autores es conseguir la reconstrucción de la identidad personal del interno. En este orden, la eficacia de oír música programada logra mejorar aspectos del comportamiento relacionados con los niveles de agresividad y violencia, así como incrementar la colaboración entre los internos a través de un lenguaje fluido.

Las habilidades sociales son el conjunto de conductas o comportamientos adquiridos que permiten desarrollarse plenamente consigo mismo y tener un trato saludable con el entorno. Ahora bien, el aprendizaje musical fomenta el desarrollo de estas habilidades, pero más allá de que la música por sí sola lo permita, el trabajo del docente toma relevancia al fomentar un espacio para que se puedan potenciar y desarrollar estas habilidades (Ribes, 2011). De las diferentes investigaciones se desprende que el aprendizaje musical fomenta el autoconocimiento, la autoestima, la confianza y la seguridad en uno mismo, habilidades que, al ser practicadas de manera constante, impulsan el desarrollo individual de la persona.

Phillips (2006) plantea que la persona a nivel individual cuando toca un instrumento cuenta con las herramientas cognitivas para ser metódica y atenta, conducta que repercute en su dinámica diaria; además le enseña a vencer el miedo y a asumir riesgo, pues formar parte de una orquesta o agrupación le aporta seguridad y autoconfianza. La práctica por la ejecución al logro en común mejora el trabajo en equipo y con ello la disciplina para que la orquesta suene bien, por ello, los integrantes deben laborar en armonía. Lo anterior motiva e incide en el sentido de pertenencia, el aprendizaje y la entrega que se materializa en los ensayos y en los conciertos ante el público y familiares.

Los seres humanos cohabitan con la música todo el tiempo. Este arte invita esencialmente al disfrute de momentos placenteros y conmemoración de hechos del pasado, ya que permite compartir emociones que se originan mediante complejos mecanismos neuronales (Niro y Manes, 2018).

Al considerar todos los elementos mencionados, se consolidan los efectos de la práctica musical en las emociones, la psicomotricidad, el lenguaje y las habilidades sociales, ya sea en su dimensión individual o colectiva, con objetivos no solo en ámbito del desarrollo de destrezas musicales, sino más bien en procesos que promuevan el desarrollo individual de los participantes.

2.1. El Concierto

El concierto viene a ser la evidencia de un arduo trabajo donde los participantes son reconocidos a través de los aplausos del público. Se manifiesta un momento de auto descubrimiento y es cuando los aplausos generan satisfacción por la meta lograda y sus resultados. Así pues, la cantidad y calidad del esfuerzo exigido se consigue oír durante la presentación final, muestra de un intenso trabajo ejecutado; en el que se construye una experiencia musical humana.

2.2. De las disonancias

Ahora bien, durante la investigación surgieron algunas interrogantes: ¿Acaso los ordenamientos jurídicos han mejorado el trato al interno? ¿De quién depende que una institución penitenciaria funcione de la forma más humana posible (si pudiera serlo)? ¿Realmente las leyes Nacionales o Convenios Internacionales son capaces de mejorar una institución tan estigmatizante como ésta? ¿Qué rol ejercen los seres humanos que dirigen

estos espacios? ¿Qué rol debe jugar un interno para que se le respete? ¿Qué puede hacer la sociedad civil en general?

De esta forma las disonancias fueron apareciendo una a una. La primera: estipulada en el marco legal contra la real ejercida por los funcionarios; la segunda, relativa a la infraestructura, contra los espacios destinados a las diferentes intervenciones artísticas; y la tercera concerniente a la disonancia ética y/o moral de los artistas que se niegan a participar en estos espacios, contra los artistas que están dispuestos a hacerlo enfrentando las dificultades.

En este sentido vale citar el artículo titulado “Jouer-déjouer: une posture d'intervention subversive en prison” de Branders (2020), que muestra un conflicto ético de un dirigente teatral que se interpela:

“¿Es realmente una buena idea ofrecer un taller de teatro a los presos? ¿Es esto lo que necesitan? Me siento como un idiota con mis ejercicios de improvisación y mis frases bonitas. No, necesitan el dinero para conseguir mejores abogados, necesitan que su caso avance, ver el final del [...] túnel... ¿Qué hago? Les mantengo ocupados, les hago pasar el tiempo, les distraigo... ¡Genial! Vamos, como mucho los calmo... Pero me importa una mierda que estén calmados. ¿Qué coño está pasando aquí? Si yo estuviera en su lugar, no querría calmarme. Vivir 23 horas al día en una celda, tener que cagar al lado de un tipo que no conozco de nada, tal vez violento, tal vez maloliente, tal vez incluso psicótico... A estos tipos les importa un carajo el drama. No lo necesitan. Necesitan ver a su familia, abrazar a sus hijos, besar a su mujer, tranquilizar a su anciana madre... No, no iré más. Ya no quiero formar parte de esto. (Brèche[s], Compagnie Buissonnière)” (p. 3).

El medio penitenciario es un espacio controvertido con posiciones radicalmente opuestas. Es un espacio minado de suposiciones en donde el facilitador o voluntario acude por muchas razones, que pueden ir de lo religioso hasta lo político, pero lo que frecuentemente los une, en su primera vez, es el temor y/o sus prejuicios, percibidos fácilmente por los internos que solo esperan la propuesta de su nuevo visitante. Por lo general, los internos acuden a los llamados y se alegran al ser escogidos por las autoridades del centro para la actividad que se postulan, sus razones para participar son diversas, algunas más importantes para ellos que el mismo taller, pero el facilitador debe tener objetivos a corto, mediano y, dependiendo de la permanencia del curso, a largo plazo.

En todo caso, el primer enemigo por vencer es la “rutina penitenciaria”, de la que nadie escapa al hacer vida en este medio, por los protocolos de seguridad donde todo está estrictamente normado y planificado. Ya dentro, surgen interrogantes que, al mantener juicios de valor, no permiten ver la persona delante sino al interno, lo cual crea dudas como: ¿De qué manera saludar? ¿Cómo saludar: dando la mano o no o decirles señor o señora o simplemente llamarlos por sus nombres? Aparecen barreras construidas por el conocimiento del medio donde se sitúan y que siempre son recordados por los altos muros y sus barrotes.

Desarrollar una acción dentro de una cárcel no es fácil a pesar de que existen convenios que lo soportan, las instituciones son muy lentas. Brigitte C. (prisión de Clermont-Ferrand / Francia) y Laïla K. (prisión de Riom) expresan que estos proyectos tienen detractores y no hay que creer que intervenir en las cárceles es algo evidente, hay mucha resistencia porque mucha gente sigue pensando que sólo se trata de animación y ocupación para

distraer a los internos (si bien es cierto que la distracción es un derecho que tiene todo ser humano, generalmente este término se utiliza para restar importancia a una actividad). Por último, enfatizan la importancia de luchar por estos proyectos, aunque algunos no salgan adelante de un año para otro, estos proyectos son indispensables (LaFrédúrok, et Ministère de la Justice, 2009), como aporte innovador no solo en el ámbito penitenciario sino también en el educativo.

Revisando diferentes normas relativas al trato de los internos, se puede apreciar la subestimación de las actividades socioculturales ejercidas por el educador social que, como agente dinamizador de grupos sociales, emplea estrategias educativas que ayudan a comprender el entorno social, político, económico, cultural (Aneca, 2000. en cita de Martínez y Pacheco, 2006). Al mencionar una intervención musical en prisión, es preferible hablar de actividad recreativa-formativa, con potencial para generar conocimiento y motivación debido a las normas metodológicas que de esta práctica se desprenden.

Esta dimensión del educador social ofrece soporte a una intervención artística y así lo piensan otros investigadores del campo al expresar que la actividad cultural se considera la más apta para combatir los efectos del encarcelamiento y, por lo tanto, para emprender, dentro de las instituciones, un trabajo de rehabilitación (Siganos, 2008). De acuerdo con lo expuesto, se planteó esta investigación cuyo objetivo fue evaluar la eficacia de la Orquesta Participativa en la creación de espacios para la socialización y bienestar de los internos e internas del Centro de detención de Bapaume/Francia, considerando las disonancias de la institución penitenciaria en el marco del Protocolo Cultura-Justicia.

3. PROTOCOLO CULTURA-JUSTICIA

Con más de 20 años de vigencia, el Protocolo Cultura-Justicia de Francia, firmado por los ministerios respectivos de este país, ratifica en su preámbulo el deseo de continuar con sus ambiciones en materia penitenciaria teniendo en cuenta la evolución social. De igual forma, revalida la participación en la vida cultural como un derecho de todos los ciudadanos e incluye a las personas detenidas, tanto menores como adultos, equipara el derecho a la cultura a los de educación y atención sanitaria. Concluye en el firme objetivo de corregir las desigualdades en el acceso a la cultura, como política cultural.

Bajo la influencia de la filosofía y de la Ilustración, que se desarrollaba en Europa en el siglo XVIII, se intentó sustituir la arbitrariedad Real por una ley igual para todos mediante la creación de códigos penales severos. Su misión era vigilar, castigar y reformar mediante el trabajo; a pesar de ello, menores y adultos sometidos a la ley eran obligados a trabajos forzados y crueles que con el tiempo fueron prohibidos. El código penal revolucionario aparece en 1791.

Hay documentos que certifican que el primer objeto cultural aparecido en prisión fue el libro, llevado por los capellanes a los reclusos y se formaron bibliotecas ya en el Imperio. La circular del 11 de marzo de 1949 refiere que la lectura “por medio de los consejos y ejemplos que los presos encuentran en ella, contribuye poderosamente a su recuperación moral”.

En 1963, un bibliotecario, por primera vez, se hizo cargo del servicio de biblioteca de la Dirección de Administración Penitenciaria y la circular del 16 de junio de 1965

recuerda que: “la lectura debe desarrollarse en las prisiones porque esta actividad ocupa un lugar importante en la organización del tiempo libre de los presos”.

Si tomamos en cuenta el año en el cual aparece el código penal revolucionario, en plena época de masificación de los conocimientos, la administración penitenciaria tomó 172 años para asignar a un funcionario para desempeñar estas labores, lo que da muestra de la celeridad con la que se actúa en este medio. Dinamismo que reina en diferentes sistemas penitenciarios del mundo.

El Protocolo señala que la participación en la creación cultural ayuda a la adquisición de conocimientos esenciales que mejoran habilidades psicosociales; contemplan actividades tales como: la expansión y encuentros con expertos de la cultura, artistas, exposición de obras y creación de talleres para ejecutar prácticas artísticas. Constituye un enunciado no taxativo que permite presentar propuestas según la realidad contemporánea.

4. METODOLOGÍA

La investigación multimétodo, tal como la definen Hernández et al. (2004), es aquella metodología que se compone de procesos sistemáticos que permiten la recolección y análisis integrado de datos cuantitativos y cualitativos, enfocándose en lograr una comprensión profunda del fenómeno estudiado. Según Ruiz (2008), esta metodología se caracteriza por utilizar distintos procedimientos para investigar un único objeto de estudio en diversas fases del proceso investigativo. En este contexto, el propósito central es generar una comprensión holística y rica del objeto de estudio, amalgamando y equilibrando las fortalezas y limitaciones de cada método aplicado.

Estas estrategias son especialmente valoradas en el ámbito de las investigaciones sociales y educativas por su habilidad para fusionar las ventajas de cada método (Hernández et al., 2004). Este enfoque destaca la diversidad de estrategias empleadas para observar, conceptualizar y acceder a la realidad social para el análisis y la recolección de información. Esta multiplicidad repercute no solo en las posiciones ontológicas y epistemológicas, sino también en las técnicas utilizadas durante y después de la investigación. La metodología pedagógica aplicada fue La Orquesta Participativa (OP) donde los internos interpretaron obras musicales escritas especialmente para ellos.

4.1. Participantes

Por ser un estudio descriptivo de campo, se obtuvo la información directamente del escenario (Arias, 2012). El investigador formó parte de la dinámica de las actividades programadas como director musical; la selección de la población se determinó al azar de un universo voluntario y de forma intencional. Se combinaron personas con conocimientos musicales con aquellas que no los tenían. Participaron 34 internos, 14 mujeres y 20 hombres, entre 18 y 65 años, y colaboraron 3 profesores de música, Marie-Pierre Lassus en el piano, Margarita Carreño en la percusión y Frederic Bara en el violín.

4.2. Instrumentos

Se aplicaron cuestionarios y entrevistas semi-estructuradas para una mejor comprensión. Para Yuni y Urbano (2005):

“El campo es la realidad social que se pretende analizar a través de la presencia del investigador en los distintos contextos o escenarios en los que esa realidad social se manifiesta” (p. 186).

Tanto el cuestionario como la entrevista fueron diseñadas ad hoc y aplicados posteriormente a la validación. Estos fueron aplicados en una investigación anterior a manera de informe técnico administrativo para el Sistema Nacional de Orquestas Juveniles e Infantiles de Venezuela, en su Programa Académico Penitenciario, realizado durante los años 2007 al 2019 en diferentes cárceles de ese país a un universo de internos participantes de 1.507, 682 mujeres y 825 hombres, y un cuerpo docente de 120 profesores.

4.3. Fuentes de información

La OP se nutre para la colección de la información de la planificación, diarios de clase, registro de novedades, acuerdo de convivencia, entre otros instrumentos que se requieran según el espacio de la intervención.

El concurso de las vías de información, sugieren bases y crédito a los resultados alcanzados por los internos participantes. El análisis de resultados se realizó mediante un parámetro para describir cualitativa y cuantitativamente los indicadores: Responsabilidad/Disciplina, Respeto, Motivación, Autoestima, Emociones Negativas, Emociones Positivas, Pertinencia/Compromiso, Comunicación y Solidaridad. Cuya dimensión se delimitó en desempeño social.

PARÁMETROS	
DESCRIPCIÓN CUALITATIVA	DESCRIPCIÓN CUANTITATIVA
Poco Significativa	01 – 25%
Medianamente Significativa	26 – 50%
Significativa	51 – 75%
Muy Significativa	76 – 100%

Tabla 1. Parámetros cualitativos / cuantitativo

4.4. De la intervención

Las actividades comenzaron en mayo de 2016 y han continuado hasta la actualidad con diferentes grupos de participantes. La que ocupa este estudio se desarrolló en el mes de mayo del año indicado con una carga horaria de 90 horas a lo largo de todo el mes. Para ello, fue necesario que la observación mantuviera sus lineamientos en todo momento. Inicialmente, ser consciente del medio abordado para llevar el procedimiento; seguidamente tener presente la manera correcta, prudente y respetuosa de la ejecución. Con relación a esto, son varias las etapas que deben ser desarrolladas por el investigador durante su intervención en el centro penitenciario; en este caso se cumplieron cuatro

etapas: ubicación del ambiente o campo, entrada o acceso al campo, permanencia en el escenario y retiro del mismo (Taylor y Bogdan, 1994).

La primera etapa consistió en ubicar los escenarios y realizar los trámites pertinentes para las intervenciones en el Centro Penitenciario de Bapaume /Francia. Esta gestión fue realizada por la Universidad de Lille/Francia, específicamente por Marie-Pierre Lassus Directora de la Maestría en Arte y Responsabilidad Social Internacional.

La segunda, denominada ingreso o acceso al escenario o campo, es una etapa importante para el desarrollo del estudio, por ello se debe asumir una estrategia que permita facilitar su ingreso o convenir su acceso. Para el centro de detención de Bapaume se propuso seguir con la acción de la OP, se consideraron sus actuaciones en años anteriores dentro del centro y se amplió la orquestación y música por sus contextos y posibilidades.

La tercera etapa, corresponde a la estancia en el escenario, es el lapso de la recolección de los datos a partir de la observación directa de las conductas, aspiraciones, sentimientos e ideas de los internos-participantes, para comprender los significados de esos hechos; en ocasiones es complicado por la doble función del investigador, pero a la vez se cree que esta exigencia e inmersión permite explorar los límites de cada participante, interactuar con el grupo y prestar atención a quienes lo demandan y crear vínculos que permitan una colección de información distendida en el momento de las entrevistas o cumplimentado de cuestionarios.

La cuarta etapa de la observación participante es la retirada del escenario, esta culmina cuando ya no se obtienen datos nuevos. La retirada del campo se origina porque el taller tenía una duración determinada, con el objetivo de soportar la investigación y mostrar a las autoridades su importancia para una implementación permanente.

4.5. Escenario de la acción

El Centro de Detención Bapaume (CDB) es un internado para cumplimiento de penas largas orientado a la rehabilitación de los internos e internas con la participación de la familia. Se encuentra ubicado en la región Norte de Francia, departamento Pas de Calais. Consta de 4 edificios, uno para cien mujeres, otro, para cien hombres y dos para doscientos hombres cada uno, actualmente cuenta con una población fluctuante de 600 internos, 500 hombres y 100 mujeres. El reglamento de la institución establece un máximo de 5 participantes del mismo sexo para las actividades. La oferta laboral para los penados está presente, pero muy limitada, situación que según las autoridades garantiza calidad y cumplimiento por conservar el empleo.

Las áreas cuentan con un sistema de mantenimiento puntual, disponibles estrictamente para lo que fueron creadas, lo que en opinión del autor podría ser un espacio ideal para una clase de música, si no estaba destinado a eso, no se podía usar, así estuviera vacío. Las normas que rigen la institución son realmente rígidas. De manera que, en estos espacios hay que pactar todo el tiempo, los salones fueron escasos y los espacios proporcionados sin las condiciones mínimas acústicas para hacer música, pero, aun cuando no se lograron más salones, sí un buen número de participantes, 20 hombres y 14 mujeres, solo uno de ellos con amplios conocimientos musicales graduado como solista. El grupo de la intervención estuvo constituido por 4 profesores: uno de violín, uno de

percusión, una pianista y una directora de coro, y 9 estudiantes de la maestría ARSI, tres con conocimiento musical, dos flautas y un contrabajo. El horario se desarrolló de 8:30 am a 12:00 y de 2:00 pm a 5:00 pm, de lunes a viernes.

Para ir al CDB era necesario darse cita en la Universidad a las 7:00 am en razón a la distancia, unos 60 km de la ciudad de Lille. Los días previos a la intervención se efectuaron reuniones con los profesores y estudiantes para conversar sobre la actividad a punto de iniciar los próximos días, se acordó el trato que se debía mantener con los internos y la metodología para el taller de OP. El primer día, se efectuó el traslado de los instrumentos, previa revisión del personal penitenciario, luego cada facilitador debía entregar su carta de identidad en la admisión del centro y transitar por un detector de metales, rutina que tomaba tiempo y en ocasiones resultaba agotadora, pero era la única manera de ingresar, de hecho, todos los que entran allí lo hacen, desde funcionarios hasta personal externo.

Ya dentro, el entorno ambiental se presenta pulcro, libre de hacinamiento con las diferentes áreas propias de una cárcel. Al terminar el recorrido y llegar al espacio asignado, los internos e internas estaban esperando, era un salón de usos múltiples, grande con buena iluminación, pero sin acondicionamiento acústico para la ejecución musical. El guardia de seguridad, al ser consultado sobre el pésimo espacio para la actividad, indica que no hay otro; no obstante, la vocación del grupo permitió seguir avanzando y asumir las condiciones tal y como se presentaban.

4.6. Metodología de la orquesta participativa

Efectuado un calentamiento muscular, previa presentación, se asignaron los instrumentos según variables morfológicas y funcionales a la OP. Todos con los instrumentos en las manos y el coro seleccionado, la plantilla de la orquesta fue la siguiente: 16 violines, 2 cellos, 1 contrabajo, 2 flautas, 2 clarinetes, 1 trompeta, 1 piano, 6 en la percusión y una coral de 14 integrantes. Para esta orquestación se seleccionó un repertorio sinfónico coral con arreglos del maestro Carlos Alarcón, compositor y arreglista venezolano. A cada profesor se le asignó un espacio dentro del gran salón y comenzaron a enseñarles las partes del instrumento, su técnica fundamental, leer música, cada uno con el instrumento en la mano. Durante las mañanas, se hacían las clases por secciones y por la tarde, los ensayos generales. Era agobiante el sonido en la sala, impulsaba a salir corriendo por su reverberación. La cantidad de ejecutantes en el mismo espacio resultaba insoportable.

Avistado un espacio entre dos puertas y ante las quejas de todos, los guardias accedieron a que se prepararan las clases de percusión allí; luego, abrieron otro espacio para los violonchelos y el contrabajo, poco a poco se conquistaron pequeños espacios con la colaboración de los funcionarios; pero continuaban siendo espacios poco aptos para hacer música. En esta cárcel, los internos se desplazan libremente por algunos lugares de la misma y no tienen que pedir permiso ni esperar a que los busquen para asistir a sus clases, hay una autonomía que hace viable el trabajo, en ese aspecto. Durante la última semana se efectuaron ensayos seccionales y generales de la orquesta y el coro, con las exigencias máximas dentro de lo posible para lograr un resultado musical que permitiera sentir orgullo tanto a ejecutantes como al público en general. Se logró el montaje de las cinco obras planificadas. Los tres últimos días, se ensayó la entrada del concertino, la afinación de la orquesta y en general todas las formalidades de un concierto. Al concierto

asistieron autoridades de la Universidad de Lille, del Conservatorio y del Centro de Reclusión, además de dos internos por participante, que fue lo permitido para la ocasión. El concierto realizado fue publicado por la prensa regional bajo el título de “Bapaume: la folle aventure de détenus devenus membres d'un orchestre en deux semaines” (“La loca aventura de unos presos que se convirtieron en miembros de una orquesta en dos semanas”) (Cogez, 2016).

5. RESULTADOS

A continuación, se presentan de forma condensada los resultados del estudio que evalúan las emociones experimentadas, motivaciones y cambios en la esfera personal de los participantes (mujeres y hombres) durante su participación en las actividades musicales.

Indicadores	Frecuencia	%
Bienestar	19	55,8
Tranquilidad	1	2,9
Libertad	2	5,8
Alegría	8	23,5
Solidaridad	3	8,8
Pensamiento colectivo	1	2,9
Total	34	100%

Tabla 2. Emociones experimentadas

Las respuestas obtenidas en la Tabla 2 muestran que un 55,8 % de los internos (as) manifiestan bienestar y un 23,5% alegría, la tendencia de las emociones corresponde con el parámetro muy significativo. En concordancia con lo señalado se expone:

“He podido observar el cambio de actitud en algunos internos (as), inicialmente sus conductas son aprehensivas, pero a medida que se mantiene la interacción manifiestan motivación, es una sensación de sosiego que los hace evadir la realidad y abocarse a la actividad” (Profesor 1).

Desde esa perspectiva, la convivencia musical se convierte en una esfera que encauza la tensión emocional de los individuos, cuya expresión es ilimitada y universal; hurga en lo más profundo de la intimidad personal (Lacárcel, 2013). Igualmente, es un elemento eficaz para liberar la inhibición conductual mediante la descarga emocional ocasionada por la práctica del arte en el contexto penitenciario (Cohen, 2012):

“Los internos en la práctica musical, están atentos a trabajar de manera cohesionada, donde uno depende del otro, para lograr el resultado final. Su participación aviva la capacidad para romper la rutina carcelaria” (Profesor 3).

La expresión artística en prisión es un componente fundamental en la relación de los internos con el propio medio penitenciario y con el exterior. La práctica de talleres artesanales, la pintura, los murales, los dibujos en los sobres de las cartas de sus comunicaciones, los tatuajes o las canciones expresan las condiciones especiales de quien

carece de libertad y constituyen ejemplos manifiestos de la importancia del hecho artístico en prisión (Cohen, 2012).

Además, el avance de las ciencias y su interés por lo social ha incrementado el conocimiento del hombre y ha ampliado el manejo de la música a otras áreas. Según los neurocientíficos Niro y Manes (2014), la música se define como la capacidad de producir emociones y se convierte en un estimulante de estados anímicos al provocar la liberación de dopamina en el cerebro. La expresión artística en prisión no solo permite a los internos expresarse y encontrar una forma de escape, sino que también tiene un impacto positivo en su bienestar emocional y mental. A través del arte, pueden canalizar sus emociones, encontrar una voz y conectarse con su propia humanidad. Además, el arte en prisión también puede ser una herramienta de rehabilitación y reinserción social que brinda a los internos habilidades y oportunidades para su futuro fuera de la cárcel.

Indicadores	Frecuencia	%
Ocupación del tiempo	10	12
Me gusta la música	26	31
Me inscribo en todo	8	10
Reducir la pena	2	2
Ver a otras personas	10	12
Conseguir pareja	6	7
Otros aprecien mi talento	15	18
Compartir mi experiencia en la música	6	7
Total	94	100%

Tabla 3. Motivación para participar en la OP

En la Tabla 3 se presentan las respuestas relacionadas con la motivación para participar en la OP. Se podía seleccionar más de una opción. La tendencia medianamente significativa se inserta en el indicador “me gusta la música”. Cabe resaltar la siguiente apreciación:

“Los internos participan en las actividades musicales no solo para mantener interacción con los otros internos, sino para aprender a tocar un instrumento, sentir que pueden hacerlo sin poseer experiencias previas, los programas de intervención sociocultural abren los espacios para la transformación del ser humano” (Profesor 2).

Las actividades culturales se encuentran normativizadas en los centros penitenciarios, según el Protocolo, y se contempla la necesidad de poseer espacios adaptados y equipados que permitan las prácticas culturales. Ambos ministerios ratifican sus objetivos y acuerdos y vinculan algunas actividades dirigidas a las personas detenidas, tanto adultos como menores, que demandan el desarrollo de estas como activadoras de su propia vida cultural, mediante la asociación de partenariados institucionales y asociativos entre los actores de la cultura y la justicia; con la participación de las autoridades y agentes locales que desarrollan la formación de los funcionarios implicados en los programas culturales.

Indicadores	Nada	%	Poco	%	Mucho	%	Bastante	%
-------------	------	---	------	---	-------	---	----------	---

Estado de ánimo	0	0	0	0	20	59	14	41
Presentación personal	0	0	0	0	14	41	20	59
Asumir responsabilidades	0	0	0	0	14	41	20	59
Cumplimiento de normas	0	0	0	0	20	59	24	71
Confianza en sí mismo	0	0	0	0	24	71	10	29
Capacidad de reflexión	1	3	1	3	14	41	18	53
Capacidad de cooperación	0	0	0	0	20	59	14	41
Expresar emociones con libertad	0	0	0	0	20	59	14	41

Tabla 4. Esfera Personal

Los resultados arrojados en la Tabla 4 indican una significativa tendencia al cumplimiento de normas, confianza en sí mismo y estado de ánimo. A propósito, Sestelo (2012) manifiesta:

“La música [...] es un valor educativo y didáctico, el cual forma y transforma al ser humano, ya que, además de aportar conocimientos y habilidades como cualquier otra disciplina, desarrolla las más importantes capacidades de las personas [...]” (p. 14).

De esta forma, la música se convierte en una herramienta eficaz para llevar a cabo este cometido en las prisiones, pues en sí misma fomenta, entre otros principios: la igualdad, y la fraternidad, además, unifica a quienes la practican sin distinción de raza, color, sexo, religión o condición política.

6. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Según la Real Academia Española, dicotomía significa “la separación en dos partes”, y en términos botánicos, es la “bifurcación de un tallo o de una rama”. Desde esta perspectiva quise plantear la filosofía de este artículo, ya que las leyes sobre la materia y la realidad se bifurcan como la rama de un tallo, dando paso a las incongruencias institucionales y humanas que nos enfrentan día a día con estos espacios, sobre todo en espacios sensibles socialmente donde la organización de una actividad cultural podría ser catalogada de subversiva.

“Es difícil defender tanto la cultura como la prisión”, dice Siganos (2008, p. 15), porque ambas actividades consideran al ser humano desde ángulos opuestos, y es aquí donde radica un importante punto de encuentro entre las disonancias conceptuales de cultura y prisión. Como explica Pryn (2014) desde hace unos treinta años, las prácticas culturales y artísticas se movilizan explícitamente con fines de integración social.

Considerando estas dos perspectivas, es posible establecer una conexión entre sus diferencias y lograr que se complementen en beneficio de la población carcelaria. Los beneficios de la cultura, tanto dentro como fuera de la prisión, son indiscutibles; pero es importante reconocer que la función atribuida a la cultura puede tener rasgos subjetivos y no debe quitar espacio a otras actividades colectivas que fomenten la sana convivencia como el deporte.

Por otra parte, Siganos (2008) resalta la falta de condiciones de las prisiones francesas para la realización de actividades de tipo artístico. Destaca también las dificultades para

ejecutar talleres socioculturales en las prisiones y subraya que la organización de un taller de teatro en prisión se debe hacer a pesar de las dificultades, al contar con la buena voluntad de los participantes y facilitadores.

De igual forma, los actores-animadores del artículo “Jouer-déjouer”, sobre lo vivido en una cárcel de Bélgica, aun cuando salimos del ámbito francés, muestra una realidad cercana donde existen funcionarios a favor y otros en contra de estas prácticas, al igual que en los artistas existen esas dualidades por diferentes razones éticas y/o morales, que llegan al punto de negarse a participar en estos espacios por temor a ser instrumentalizados por el sistema y dar apariencia de normalidad a la prisión, y reforzar, de esta manera, la perpetuación del sistema penitenciario (Branders, 2020).

No quiero dejar de mencionar un documental radiofónico realizado por Balthazar, un interno del centro penitenciario de Val de Reuil. En el marco de la acción cultural de Le 106, del programa Cultura Justicia y en colaboración con la DRAC Normandie, se realizan entrevistas a otros compañeros e incluso a algunos funcionarios con quienes conversa sobre el significado de la música, con grabaciones sonoras desde la prisión, dando sentido a tocar música en la cárcel. Este joven interno, con un aparato de grabación digital en la mano, dio vida a estos testimonios (Balthazar, 2021).

La lucha social requiere la acción de colectivos organizados que brinden apoyo a quienes lo necesitan. Es importante que la acción social se dirija a aquellos espacios aislados, no solo para criticarlos, sino también para aportar soluciones. Ignorar estos problemas no los hará desaparecer, al contrario, se contribuiría a la exclusión social. Por otra parte, se considera que cualquier actividad que fomente la pasión y el desarrollo personal de los internos debe ser apreciada, apoyada e implementada según la valoración de la población penitenciaria, de ahí el aporte innovador en el campo educativo y el desarrollo de futuras investigaciones en este campo.

Finalmente, la experiencia de la Orquesta Participativa como espacio de socialización en el Centro de Detención de Bapaume, ha arrojado valiosas perspectivas sobre la necesidad que tienen los reclusos de contar con entornos propicios para la convivencia y la interacción social. Asimismo, esta investigación reafirma la pertinencia de la metodología holística empleada, en el contexto de un estudio social en un entorno caracterizado por la violencia y la desconfianza.

BIBLIOGRAFÍA

- Arias, F. (2012). *El Proyecto de Investigación. Introducción a la metodología científica*. Jupiter.
- Balthazar (2021, 15 de febrero). *Musique et Prison* [podcast]. You Tube.
<https://youtu.be/jn5rItj7dGw>
- Branders, C. (2020) Jouer-déjouer: une posture d'intervention subversive en prison. *Champ pénal / Penal field*, 21. <https://doi.org/10.4000/champpenal.12182>
- Cogez, S. (5 junio de 2016). La folle aventure de détenus devenus membres d'un orchestre en deux semaines. *La Voix du nord*. <https://www.lavoixdunord.fr/4855/article/2016-05-27/bapaume-la-folle-aventure-de-detenus-devenus-membres-d-un-orchestre-en-deux>
- Cohen, M. (2012). Harmony within the walls: Perceptions of worthiness and competence in a community prison choir. *International Journal of Music Education*, 30(1), 46-56.
<https://doi.org/10.1177/0255761411431394>
- Del Olmo, R. (1999). *América Latina y su Criminología* (4ª ed.). Siglo XXI.
- Foucault, M. (2018). *Vigilar y castigar nacimiento de la prisión* (6ª reimpresión). Siglo XXI.

- La Frédurok et Ministère de la Justice (2009, diciembre 10). Actes du séminaire «Musique en Prison».
https://www.fedelima.org/IMG/pdf/musique-en-prison_actes_seminaire12.2009.pdf
- Garrido, V. y Gómez, A. (1996). *El pensamiento psicosocial. Una guía introductoria*. Ediciones Cristóbal Serrano Villalba
- Hernández, S., Pozo, C. y Alonso, E. (2004). La aproximación multimétodo en evaluación de necesidades. *Apuntes de Psicología*, 22(3), 293-308.
<https://www.apuntesdepsicologia.es/index.php/revista/article/view/57>
- Lacárce, J. (2013, 5 de noviembre). *Psicología de la Música y Emoción Musical*. Recuperado a partir de: <http://paradadelmusico.blogspot.com/>
- Lassus, M.-P. (2022). La Orquesta Participativa: un lugar para la educación y la práctica de la alteridad. *Cabás. Revista Internacional sobre el Patrimonio Histórico Educativo*, 27, 71-94.
<https://doi.org/10.35072/CABAS.2022.72.25.005>
- Lassus, M.-P. (2020). *Pour une musicalité sociale: L'Orchestre Participatif. Vers une démocratie convivialisiste?* Site *Convivialisme*.
<https://convivialisme.org/wp-content/uploads/2020/05/2020-04-Lassus-Marie-Pierre-Musicalit%C3%A9-sociale.pdf>
- Martínez, F. y Pacheco, A. (2006). Educación Social: Su implicación en la educación para el desarrollo. En F. Añaños. *Educación social formación realidad y retos* (pp. 113-122). Grupo Editorial Universitario.
- Mora, K. (2022). De la resonancia de los suplicios a un concierto sinfónico coral. En: F. Añaños, M. García y A. Agudo. *Acción Social y Educativa para la inclusión, y reinserción desde el contexto Penitenciario* (pp. 391- 401). Pirámide.
- Niro, M y Manes, F. (2018). *El Cerebro del Futuro. ¿Cambiará la vida moderna nuestra esencia?* Planeta.
- ONU. Resolución 45/111 de la Asamblea general de 14 de diciembre de 1990.
https://www.unodc.org/lpomex/es/publicaciones/documentos/prevencion-del-delito-y-justicia-penal/JS_Ebook.html
- Pallasmaa, J. (2016, février 23). *Percevoir et ressentir les atmosphères. L'expérience des espaces et des lieux*. Conférence donnée à l'Utzon Room de l'Opéra de Sydney dans le cadre d'une série de conférences en Australie (Las six conférences d'Australie).
<http://hdl.handle.net/2078.3/178389>
- Pastor, J. y Rodríguez, C. (2013). Música en prisión: modelos de intervención didáctica. En *Música y educación*, 93, 48-62.
- Phillips, C.J. (2006). Carga económica del dolor crónico. *Expert Review of Pharmacoeconomics & Outcomes Research*, 6, 591-601.
- Protocole d'accord entre le Ministère de la Culture et le Ministère de la Justice (2022). Protocolo Cultura-Justicia.
<https://www.culture.gouv.fr/es/Regiones/DRAC-Nouvelle-Aquitaine/Democratizacion-Accion-territorial/Cultura-y-justicia-en-Nueva-Aquitania>
- Pryen S. (2014) Les pratiques artistiques et culturelles à l'œuvre dans l'insertion sociale. Ambivalence des déplacements identitaires et des enjeux de reconnaissance. En F. Montandon y T. Pérez-Roux (dir.). *Les médiations culturelles et artistiques. Quels processus d'intégration et de socialisation?* (pp. 153-177). L'Harmattan.
- Ribes, E. (2011). El concepto de competencia: su pertinencia en el desarrollo psicológico y la educación. *Bordón. Revista De Pedagogía*, 63(1), 3345. Recuperado de:
<https://recyt.fecyt.es/index.php/BORDON/article/view/28902>
- Ruiz, C. (2008). El Enfoque Multimétodo en la Investigación Social y Educativa: Una Mirada desde el Paradigma de la Complejidad. *Revista de Filosofía y Socio Política de la Educación*, 8(4), 13-28. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/2785456.pdf>

- Sestelo, E. (2012). *Humanismo y Música. Propuesta formativa y de transformación social*. CEU Ediciones.
- Siganos, Fl. (2008). *L'action culturelle en prison, pour une redéfinition du sens de la peine*. L'Harmattan.
- Taylor, S. y Bogdan, R. (1994). *Introducción a los métodos cualitativos de investigación. Manual teórico práctico*. Paidós.
- United Nations (2006). *Custodial and non-custodial measures for social reintegration*. United Nations Office on Drugs and Crime.
- Yuni, J. y Urbano, C. (2005). *Mapas y herramientas para conocer la escuela. Investigación etnográfica, Investigación – Acción*. Brujas.
- Zask, J. (2011). *Participer. Essai sur les formes démocratiques de la participation*. Au bord de l'eau.

RECENSIONES

BOOK REVIEWS

González Fernández, R., López Gómez, E. y Cacheiro González, M.L. (2022). *Procesos de enseñanza-aprendizaje en Educación Infantil*. Narcea (Col. Universitaria). 238 págs. ISBN: 978-84-277-2949-0.

Paula Martínez Enríquez¹

¹ Universidad Nacional de Educación a Distancia p.mtz.eqz@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0001-7339-9425>

Recibido: 24/5/2023

Aceptado: 6/10/2023

Copyright ©

Facultad de CC. de la Educación y Deporte.
Universidad de Vigo



Dirección de contacto:

Paula Martínez Enríquez
Universidad Nacional de Educación a
Distancia
Facultad de Educación

El panorama de la etapa de Educación Infantil está experimentando un cambio notable en los últimos años, con una creciente puesta en valor de su relevancia en perspectiva internacional, debido a su destacado rol para promover el crecimiento de las personas y de las sociedades. Junto a una amplia variedad de estudios internacionales y de proyectos de investigación están floreciendo materiales de formación, con el objetivo de realizar propuestas para la enseñanza en esta etapa educativa. Este es el caso de la obra que nos ocupa, “*Procesos de enseñanza-aprendizaje en Educación Infantil*”, cuyo valor reside en aportar una perspectiva didáctica, curricular y práctica, especialmente, a la formación inicial del profesorado de esta etapa. Así las cosas, los profesores Raúl González, Ernesto López y María Luz Cacheiro, de la Universidad Nacional de Educación a Distancia, realizan una aportación de mucho interés que sistematiza saberes básicos para orientar el proceso de enseñanza-aprendizaje en esta etapa educativa. En efecto y sin ánimo de procurar exhaustividad, por los límites del formato de reseña, se destacan a continuación algunos de sus contenidos clave a través de un recorrido por los seis capítulos en los que se organiza la obra.

Así, en el primer capítulo se aborda el marco contextual general de la enseñanza a partir de un análisis de las funciones y responsabilidades que conlleva ser un educador, maestro, profesor o docente, en un bosque semántico con una identidad compartida. Asimismo, en este capítulo destaca el análisis de las aportaciones de la obra de Comenio, cuyas aportaciones supusieron la formalización del concepto de didáctica desde la máxima de una educación para todas y todos, principio que hoy tiene máxima vigencia. Este capítulo también revisa las diversas aportaciones teóricas sobre didáctica de diversos autores que han servido como referencia disciplinar en distintos marcos formativos y universidades. Así las cosas, la didáctica tiene el doble propósito de estudiar el proceso de enseñanza-aprendizaje y de proporcionar orientaciones para la práctica. No es de extrañar entonces que la didáctica se haya caracterizado como ciencia, como técnica, como disciplina, como saber, e incluso como arte de la enseñanza, que tiene en cuenta los marcos teórico, curricular, experimental y de intervención. Finalmente, el primero de los capítulos plantea las

relevantes aportaciones de las teorías de la enseñanza y del aprendizaje, que aportan una comprensión particular del dicho proceso centrado en cómo se aprende. Esta comprensión es decisiva para los profesionales de la educación en cualquier etapa educativa y también en la de Educación Infantil en tanto que iluminan y determinan la práctica docente. Una práctica docente que debe considerar el referente que suponen los modelos didácticos, que deben ser comprendidos, elaborados y revisados por los docentes para configurar referentes en la acción práctica.

Avanza la obra con una referencia al contexto de la etapa de Educación Infantil a través del segundo de los capítulos, que comienza con el análisis del horizonte de la educación formal y su necesaria coexistencia con las modalidades no formal e informal, especialmente si se procura una educación a lo largo de la vida que necesariamente va más allá de la escuela. A partir de esta base, se concreta el sistema educativo español, aportando diferentes puntos de vista: etimológico y normativo (conforme a la LOMLOE), para así dar a conocer sus normas, estructura y organización en las diversas etapas educativas, para centrarse, definitivamente, en la Educación Infantil (etapa de 0-6 años). De esta etapa se analizarán sus características y finalidades educativas, junto a sus competencias y a las funciones del profesorado. Se destaca al final de este capítulo la necesaria consideración de la comunidad educativa, lo que da por sentado el relevante rol de las familias, junto al relevante papel que juegan las cualidades personales y éticas del profesorado en su quehacer docente.

Como se ha mencionado previamente, la acción curricular es un elemento fundamental en cuanto a la organización y a la planificación de los procesos de enseñanza-aprendizaje. En esa línea, el capítulo tercero se centra en el currículum actual, en su contexto y enfoque competencial, destacando su flexibilidad, dinamismo e interrelaciones. De acuerdo con lo propuesto en el capítulo anterior, el sistema educativo español plantea una propuesta curricular que se va complejizando de forma progresiva en las distintas etapas educativas y en los distintos niveles de concreción. Esta diversidad de realidades responde tanto a contextos diversos como a las necesidades individuales del alumnado. Por lo tanto, mientras que el Estado es responsable de fijar la relación entre objetivos, competencias, contenidos y criterios de evaluación, las Comunidades Autónomas establecen el currículo correspondiente a su ámbito territorial y es responsabilidad del centro educativo llevar al extremo la concreción curricular en las diferentes etapas educativas. En efecto, es el profesorado quien materializa en la práctica la propuesta curricular en la vida del aula con el propósito de favorecer al máximo el desarrollo del alumnado. Es aquí donde reside la relevancia de una formación curricular y programática para los profesionales de la educación.

Así las cosas, resulta coherente que la planificación de la enseñanza sea el objeto del cuarto de los capítulos. En efecto, la programación se trata de un recurso fundamental del docente que pretende anticipar y planificar la actuación del profesorado para que se desarrolle adecuadamente. De esta forma, también procura concretar el modelo didáctico y las concepciones teóricas del profesorado a fin de adaptar el currículo a un grupo concreto de alumnos en un espacio temporal determinado, de forma coherente con el Proyecto Educativo de Centro y el marco curricular correspondiente. De acuerdo con su relevancia, en la obra se aborda la

conceptualización y las funciones de la programación, y las características de la programación anual en la etapa de infantil junto con la necesaria consideración de las diferentes unidades de programación ordenadas y secuenciadas. Los autores destacan diversos aspectos como los agrupamientos flexibles, las lógicas de ambientes y espacios que favorezcan el aprendizaje, la colaboración con las familias, entre otros.

Continúa la obra con el capítulo quinto, que desarrolla la práctica de la enseñanza en Educación Infantil. Es decir, la metodología didáctica, el enfoque metodológico para promover aprendizajes en esta etapa tan singular. En este sentido, el capítulo plantea factores como los principios de intervención, las estrategias de enseñanza-aprendizaje, la referencia a espacios, tiempo y recursos, así como, la formulación de propuestas y situaciones de aprendizaje. Estos elementos tienen que ser coherentes y estar interrelacionados entre sí, y reflejados en la programación. El capítulo deja entrever que existen multitud de métodos y de prácticas para llevar a cabo aprendizajes relevantes en Educación Infantil, donde destaca especialmente el método de proyectos.

Por último, la obra culmina con el tratamiento del relevante proceso de evaluación que tiene cabida en el capítulo sexto de la obra. La evaluación, aunque se expone en este último capítulo, es un elemento más que debe estar presente durante todo el proceso formativo y no al final. Por lo tanto, la evaluación se caracteriza por ser continua y cíclica a lo largo de todo el proceso. Esta evaluación conlleva tanto los aprendizajes de los alumnos en sus resultados finales, como también la evaluación del proceso de enseñanza. De forma concreta, y tras reflexionar sobre el concepto de evaluación, se exponen los tipos de evaluación, y más específicamente, la evaluación en Educación Infantil, en atención a su objeto, a la diversidad de técnicas e instrumentos de evaluación, a los posibles momentos de evaluación y a la necesaria reflexión docente que ha de acompañar el proceso. En definitiva, la evaluación tiene como finalidad mejorar la calidad de la enseñanza y, en consecuencia, de los aprendizajes, poniendo en valor lo que se hace bien porque funciona y lo que debe mejorarse respecto al profesorado y alumnado, proponiendo cambios y medios necesarios para ello.

Para terminar esta reseña a la obra, cabe señalar que constituye una guía eficaz, bien estructurada y presentada con un lenguaje académico a la vez que accesible, sobre los saberes relevantes para la formación inicial del profesorado en Educación Infantil en los ámbitos didáctico y curricular. Se abordan aspectos teórico-prácticos que promueven la reflexión y el diálogo, y la ilusión en el futuro profesorado. Será, en definitiva, de mucha utilidad para promover la formación inicial y permanente del profesorado al ofrecer un actual, duradero e inspirador recurso que podrá acompañar al profesorado durante toda su formación.

James Lovelock (2021). *Novaceno. La próxima era de la hiperinteligencia*. Barcelona, Paidós. 183 págs. ISBN: 978-84-493-3846-5

Alberto José Pazo Labrador¹

¹ Universidad de Vigo apazo@uvigo.es

Recibido: 31/7/2023

Aceptado: 2/10/2023

Copyright ©

Facultad de CC. de la Educación y Deporte.

Universidad de Vigo



Dirección de contacto:

Alberto José Pazo Labrador

Facultade de Ciencias da Educación e do Deporte

Campus A Xunqueira, s/n
36005 Pontevedra

Hace poco más de un año fallecía James E. Lovelock a los 103 años, curiosamente el mismo día y mes que nació. Una anécdota para añadir al desarrollo de la vida de una de las personalidades más fascinantes y rompedoras del ámbito científico del siglo XX y, probablemente, de lo que llevamos del siglo XXI, un auténtico forastero, un disidente, como indica en el prefacio del libro que vamos a comentar Bryan Appleyard, que ayudó a un ya centenario Lovelock a terminarlo en 2019. Con una sólida formación en Química y Medicina y aportaciones trascendentes en diversos ámbitos como la meteorología y la química atmosférica, que le llevaron a trabajar incluso para la NASA, su legado aparece indisolublemente unido a la hipótesis Gaia, emitida en los años sesenta del pasado siglo y desarrollada por Lynn Margulis, aunque los antecedentes de la idea de un planeta viviente se puedan remontar al siglo XVIII con los postulados del geólogo James Hutton. Esta hipótesis plantea que la Tierra en su totalidad funciona como un súper-organismo que modifica activa y continuamente su composición para asegurar su supervivencia, y que todos los organismos vivos que constituyen el planeta son los que contribuyen a autorregular la temperatura global: ante el aumento constante de la temperatura del sol a lo largo de los últimos miles de millones de años, solo la existencia y la evolución de la vida ha permitido el mantenimiento de una temperatura constante, es decir, desde que surgió, la vida ha trabajado para modificar su entorno. Por lo mismo, y dado el tiempo transcurrido, tanto la Tierra como el Sol son elementos “viejos” que hacen que la primera sea cada vez más frágil ante cualquier evento que pueda romper los equilibrios, y el segundo cada vez más peligroso como consecuencia de la evolución propia que sigue una estrella de sus características y el aumento gradual del calor que emite. Esta hipótesis fue y sigue siendo controvertida, aplaudida y denostada a partes iguales, pero se demostró fundamental para el avance de la conciencia medioambiental y de la comprensión gradual de muchos de los procesos naturales cuyas consecuencias estamos viviendo cada vez con más inquietud.

Ya casi en el límite del ocaso de su existencia, nos regaló esta maravilla que es un auténtico legado que sirve, de nuevo, para agitar las conciencias y despertar la reflexión sobre el devenir de nuestra especie y del hogar indisolublemente ligado a ella. A lo largo de las páginas de un libro que se lee fácilmente y de un tirón, el autor

plantea una hipótesis tan sugerente como fascinante y que el paso del tiempo, tan acelerado que se nos escurre entre los dedos como el agua, no hace más que confirmar de forma casi irrefutable: el desarrollo exponencial de la inteligencia artificial y de algunas de sus criaturas más populares como el ChatGpt, atestiguan palmariamente lo que el propio Lovelock apunta en esta obra, publicada poco antes de la eclosión y la generalización al gran público de estas herramientas casi asombrosas. Y lo hace reivindicando el pensamiento intuitivo, por encima de la lógica científica, que sirve para afianzar la comprensión del mundo.

El planteamiento es la entrada de la Humanidad, y de Gaia en su conjunto, en una nueva era geológica con sus propias características y reglas de funcionamiento, lo que llama el Novaceno. Esta era sustituye al Antropoceno (o “Edad de Fuego”, como le gusta llamarla), a partir de un hecho rupturista en la historia de la Humanidad. El Antropoceno surgió a partir de una innovación transformadora del mundo que el paso del tiempo y la aceleración de la historia ha relegado de forma inversamente proporcional a lo que supuso su impacto. Se trata del ingenio de vapor de Thomas Newcomen, a comienzos del siglo XVIII (creado más por la intuición derivada de una necesidad práctica que por un planteamiento puramente especulativo), que el autor sitúa no solo como el hito que supone el inicio de la Revolución Industrial, un auténtico cambio de paradigma socioeconómico de la Humanidad, una convulsión social sísmica, sino también el inicio del Antropoceno, una etapa perfectamente asentada en el conocimiento científico, en la que el ser humano es capaz de transformar la energía solar almacenada por la Naturaleza en trabajo útil y rentable. Esto supuso un cambio radical, una aceleración de la historia, como decíamos antes, que transformó radicalmente las pautas y modos de vida, de movilidad, de consumo, de trabajo, de uso de la energía, el desarrollo de las grandes urbes, el flujo de información... A su vez, y con todos los daños que indudablemente ha infligido al planeta y al sistema Gaia (los geólogos del futuro, hombres o máquinas, podrán apreciar los estratos de los desechos de la civilización), el Antropoceno tiene cosas muy positivas, entre ellas la capacidad de tomar decisiones globalmente significativas, y es un producto y consecuencia de la vida en la Tierra, que ha permitido, además, que podamos transformar la energía solar en bits de información que fortalecerá la evolución de Gaia.

Pero un nuevo hito rupturista en la historia de la Humanidad y de Gaia hace que estemos en las puertas de una nueva era, el Novaceno. El autor lo sitúa en un hecho, también poco conocido para el gran público, como fue el desarrollo del programa informático AlphaGo que en 2015 consiguió ganar a un jugador profesional de Go, un juego de mesa mucho más complejo que el ajedrez. Este programa, y de ahí lo asombroso, combinaba varios sistemas que, en esencia, permitían a la máquina enseñarse a sí misma para resolver una tarea compleja. Por primera vez, una máquina alcanzó una capacidad “sobrehumana”, procesando información y tomando “decisiones” a una velocidad mucho mayor que la de cualquier inteligencia mortal. Extrapolando los postulados de la Ley de Moore sobre los períodos temporales de evolución y perfeccionamiento de los sistemas tecnológicos, quedaría muy poco tiempo para que “surja una nueva forma de vida inteligente a partir de un precursor artificialmente inteligente creado por uno de nosotros” (pág. 116), cuando la inteligencia artificial adquiera la capacidad de diseñarse y fabricarse a sí misma: como

considera el autor, lo que hemos hecho es invitar a las máquinas a que fabriquen nuevas máquinas, lo cual significa un cambio cualitativo y cuantitativo abismal, si reflexionamos en las consecuencias, no solo prácticas sino también morales, que todo esto puede tener. Ahora ya no hablaremos de una evolución por selección natural, como la que ha afectado a lo largo de la historia de la Tierra a los seres vivos, sino de una selección “intencional”, incommensurablemente acelerada, que creará nuevas formas de vida capaces de reproducirse y de corregir los errores de su reproducción. Estas nuevas formas de vida son lo que el autor denomina los “ciborgs”, que en el Novaceno convivirán con la especie humana y llegarán a dominar la Tierra en su beneficio. Pero ambas especies se necesitarán con un fin común: mantener habitable Gaia, es decir, mantener la temperatura adecuada para la vida, tanto la orgánica como la artificial electrónica. En esta nueva era, nosotros y nuestros sucesores, las máquinas pensantes y autónomas, la vida electrónica, convertimos directamente la luz solar, no ya en energía, sino en información, como propiedad fundamental del cosmos. La nueva era que ahora se inicia ya no tendrá solo unas formas de vida basadas en los códigos de ARN y ADN, sino en otros códigos basados en la electrónica digital: los “ciborgs librepensadores sin el estorbo de las reglas humanas” harán que perdamos nuestro estatus como las criaturas más inteligentes y dominantes de la Tierra (probablemente, según el autor, las únicas en el cosmos), pero ello, en principio, no debería inquietarnos salvo que esta evolución se aproveche (como desgraciadamente vemos que se está empezando a hacer) para crear armas letales basadas en la inteligencia artificial que puedan llegar a pensar por sí mismas a la hora de decidir señalar a sus víctimas.

Lo paradójico de este panorama inquietante pero probable que describe magistralmente Lovelock, es que la iniciativa es humana, que el ser humano es el “creador” de una nueva forma de vida que con el paso del tiempo le sustituirá por su capacidad de avanzar hacia una situación de dominio, porque no hay evidencia que haya elementos naturales que por sí solos, o por su combinación, puedan dar lugar a una vida electrónica de la misma manera que, en un determinado momento de nuestra historia geológica, se aunaron ciertos componentes para crear la vida tal y como la conocemos hasta ahora.

Leer este libro es disfrutar, reflexionar y también inquietarse por el destino del ser humano. Estamos viendo que la realidad está superando día a día a los pronósticos de un científico no ortodoxo y visionario (ambos en el buen sentido de los términos) y solo nos queda pensar que debemos cambiar nuestros esquemas mentales para adaptarnos a un paradigma muy diferente que regirá nuestras formas de vida en un plazo probablemente no muy largo. El psicoanalista que conversaba con Pereira, el protagonista de la deliciosa novela de Antonio Tabucchi, le recomendaba que debía de dejar de frecuentar el pasado y frecuentar más el futuro: conocer el pasado y frecuentar el futuro, a partir de la lectura de este libro de Lovelock, cuya hipótesis, bien fundamentada científicamente y con amplias dosis de intuición –creemos que la base de toda sabiduría– es un sano ejercicio que nos permitirá afrontar sin miedo y con responsabilidad consciente el signo de unos tiempos que nos tocará, a nosotros y a las generaciones que nos sucedan, vivir con cierta inquietud, pero para los que nos tocará estar preparados para comprenderlos.

**NORMAS PARA EL ENVÍO DE
ORIGINALES Y SU PUBLICACIÓN**

AUTHOR GUIDELINES

NORMAS PARA EL ENVÍO DE ORIGINALES Y SU PUBLICACIÓN

- La **Revista de Investigación en Educación** es una revista científica editada por la Facultad de Ciencias da Educación e do Deporte. En la revista se publican trabajos de carácter empírico y teórico, en español, gallego o inglés, que cumplan los requisitos de rigor metodológico y científico y de presentación formal adecuada. La revista acepta artículos y contribuciones originales de toda la comunidad científica nacional e internacional, sin ningún tipo de cargo ni A.P.C. Puede accederse igualmente a su contenido de manera gratuita. El ámbito de estudio es la enseñanza y aprendizaje en diferentes niveles educativos, con una perspectiva multidisciplinar.
- Todos los artículos deberán ser inéditos y originales. No se admitirán aquellos que hayan sido publicados total o parcialmente en cualquier formato, ni los que estén en proceso de publicación o hayan sido presentados en otra revista para su valoración. Cuando se trate de un trabajo firmado por varios autores, se asume que todos ellos han dado su conformidad al contenido y a la presentación.
- Se admiten contribuciones en castellano, inglés y gallego.
- El texto se enviará en formato Word siguiendo el modelo utilizado en la plantilla que puede descargarse en la web de la revista.
- Los trabajos deben enviarse a través del sistema de gestión de artículos de la web de la revista: <https://revistas.webs.uvigo.es/index.php/reined>
- Los artículos pasarán la supervisión del Editor-Jefe y del Comité Editorial que valorarán inicialmente su adaptación a las normas de publicación y su calidad atendiendo a la originalidad y pertinencia de la investigación y la actualidad de la bibliografía. Se procurará velar porque no se produzca ningún tipo de plagio. Posteriormente, en su caso, serán enviados de forma anónima a evaluadores externos relevantes según su especialidad, según el sistema de “doble ciego”, que informarán sobre la idoneidad científica del contenido. En caso necesario, se podrán pedir más opiniones externas para contrastar los resultados de la evaluación. Según los casos, el plazo de revisión de originales se estima entre seis y doce meses. Los autores recibirán un informe de los resultados del proceso.
- Una vez aceptado con modificaciones un original se abrirá un plazo de un mes para introducir los cambios propuestos por los referees, entendiéndose que se renuncia a la publicación si no se reciben las correcciones dentro de dicho plazo.
- El Comité Editorial de la Revista no se responsabiliza de las opiniones de los autores ni de sus juicios científicos. La aceptación del trabajo para su publicación implica que los derechos de impresión y reproducción serán propiedad de la Revista.
- El número de abril se nutrirá de originales recibidos hasta el 31 de octubre anterior. El número de octubre se nutrirá de originales recibidos hasta el 30 de abril anterior.
- El copyright de los artículos publicados pertenece a la Facultad de Ciencias de la Educación y del Deporte de la Universidade de Vigo. La aceptación del trabajo para su publicación implica que los derechos de impresión y reproducción serán

propiedad de la Revista. La revista permite al autor depositar su artículo en su web o repositorio institucional, sin ánimo de lucro y mencionando la fuente original. Las condiciones de uso y reutilización de contenidos son las establecidas en la licencia Creative Commons CC BY-NC-ND 4.0 (Reconocimiento - No Comercial - Sin Obra Derivada).

- Los autores deben leer la Declaración de Ética y Buenas Prácticas de la Revista.
- Para contactar con la revista puede enviarse un correo a editor_reined@uvigo.es.

EN NINGÚN CASO SE MANTENDRÁ CORRESPONDENCIA SOBRE ORIGINALES RECHAZADOS O SOBRE EL PROCESO DE EVALUACIÓN DE LOS ORIGINALES.

© Revista de Investigación en Educación. Facultad de Ciencias de la Educación y del Deporte, Universidad de Vigo.

AUTHOR GUIDELINES

- The **Revista de Investigación en Educación** is a scientific journal published by the Faculty of Education Science and Sports of University of Vigo. This journal published Research articles, reviews and letters are accepted for exclusive publication in REVISTA DE INVESTIGACIÓN, All manuscripts must be written in Spanish, Galician or English, which meet the requirements of scientific and methodological rigor of formal presentation properly. The study is the teaching and learning in different educational levels. This journal is multidisciplinary.
- All papers must be unpublished and original. Not be accepted who have been published in whole or in part in any format, or those in process of being published or been submitted to another journal. When a work is signed by several authors, they accept public responsibility for the report.
- Contributions may be sent in Spanish, English or Galician language.
- It is mandatory to use the journal template. All manuscripts must be sent from our webpage: <https://revistas.webs.uvigo.es/index.php/reined>
- The documents will be reviewed by the Editorial Committee will assess the initial quality and adaptation to the rules of publication. Subsequently be sent anonymously to the external referees according to their specialty. The referees will write a report on the adequacy of the scientific content.
- The Editorial Committee will look over the papers initially it will assess their adaptation to the publication standards and their quality in response to the originality and relevance of scientific research and the appropriateness of the bibliographic literature.
- The time to look through the original papers is about between six - twelve months.
- Once the paper had been accepted with modifications to the original document, the authors will have a period of one month to make the changes proposed by the Editorial Committee. If into this interval the amended paper was not received we will think a waiver to publish the article.
- The Editorial Board of the Journal is not responsible for the opinions of the authors and their scientific opinions. The acceptance of the papers for publication, means that the printing and reproduction rights are owned by the journal. The conditions of use and reuse of content are those established in the Creative Commons CC BY-NC-ND 4.0 license.
- Authors must read the Declaration of Ethics and Good Practices of the Journal.
- Any other correspondence can be maintained at editor_reined@uvigo.es.

CORRESPONDENCE ABOUT ORIGINAL PAPERS OR ABOUT THE EVALUATION PROGRESS IS NOT ALLOWED.