

EDUCACIÓN Y FUTURO

Revista de investigación aplicada y experiencias educativas



Nº 45

Octubre
2021

INTELIGENCIAS MÚLTIPLES.
SU VALOR COMO ENFOQUE ABIERTO PARA
INSPIRAR ESTRATEGIAS Y ESTRUCTURAS
DIDÁCTICAS INNOVADORAS

DON BOSCO

CENTRO UNIVERSITARIO

ESCUELA PROFESIONAL



GRADOS



■ MAESTRO EN EDUCACIÓN INFANTIL

■ Modalidad normal

■ Modalidad bilingüe

■ MAESTRO EN EDUCACIÓN PRIMARIA

■ Modalidad normal

■ Modalidad bilingüe

MENCIONES

Audición y Lenguaje, Educación Física, Educación Musical, Lengua Extranjera (Inglés) y Pedagogía Terapéutica.

■ EDUCACIÓN SOCIAL

■ PEDAGOGÍA

DOBLES GRADOS



■ MAESTRO EN EDUCACIÓN INFANTIL Y PEDAGOGÍA

■ MAESTRO EN EDUCACIÓN PRIMARIA Y PEDAGOGÍA

FORMACIÓN PROFESIONAL



■ TÉCNICO SUPERIOR EN ENSEÑANZA Y ANIMACIÓN SOCIODEPORTIVA

■ TÉCNICO SUPERIOR EN EDUCACIÓN INFANTIL

■ TÉCNICO SUPERIOR EN INTEGRACIÓN SOCIAL

www.cesdonbosco.com



EDUCACIÓN Y FUTURO
nº 45

EDUCACIÓN Y FUTURO
Revista de investigación aplicada
y experiencias educativas

nº 45, octubre 2021

EDITA: Centro de Enseñanza Superior en Humanidades
y Ciencias de la Educación Don Bosco
C/ María Auxiliadora 9, 28040 - Madrid

EDITORES ASOCIADOS: Grupo Edebé.

Edición digital en
cesdonbosco.com/numeros-publicados/educacion-y-futuro.html

Queda prohibida la reproducción total o parcial sin autorización escrita de E y F. La revista E y F no se identifica necesariamente con los contenidos de los artículos publicados, que son responsabilidad exclusiva de sus autores.

Fecha de edición: octubre de 2021

ISSN: 1576-5199

Depósito Legal: B4384-99

Impreso en España / Printed in Spain

IMPRIME: Cucumber, S. L.

CONSEJO DE DIRECCIÓN / MANAGING BOARD

PRESIDENTA DE LA ENTIDAD TITULAR: M^a del Rosario García Ribas (FMA).

DIRECTOR CES DON BOSCO: Rubén Iduriaga Carbonero.

VOCALES: Juan Carlos Pérez Godoy (SDB – Santiago El Mayor), Antonio Bautista García-Vera (UCM), Benjamín Fernández Ruiz (UCM), Laura Gutiérrez Notario (CES Don Bosco), Mercedes Reglero Rada (CES Don Bosco).

CONSEJO EDITORIAL / EDITORIAL BOARD

DIRECTOR: José Luis Guzón Nestar (CES Don Bosco).

JEFA DE REDACCIÓN: Rebeca Fernández Mellado (CES Don Bosco).

CONSEJO DE REDACCIÓN: Santiago Atrio Cerezo (Universidad Autónoma de Madrid), Santiago Bautista Martín (CES Don Bosco), Manuel Borrego Rivas (Universidad de Salamanca), M^a Isabel Fernández Blanco (CES Don Bosco), Elena Fernández Martín (CES Don Bosco), Raquel L. Valdeita (CES Don Bosco), Juan José García Arnao (CES Don Bosco), José Carlos Gibaja (Consejería Educación - Comunidad de Madrid), Juan A. Lorenzo Vicente (Universidad Complutense de Madrid), José Antonio Celada Domínguez (Grupo Edebé), Leonor Sierra Macarrón (CES Don Bosco).

SECRETARIA: Raquel L. Valdeita (CES Don Bosco).

TRADUCCIÓN: Santiago Bautista Martín.

DISEÑO: Juan J. García Arnao.

COORDINACIÓN DEL NÚMERO / ISSUE COORDINATOR

Amparo Escamilla González y María Pacheco Ruiz.

CONSEJO ASESOR / EDITORIAL ADVISORY BOARD

INTERNACIONAL: Roberto Albarea (Università Degli di Udine - Italia), Carmela de Agresti (Università SS. Maria Assunta - Italia), Sandra Chistolini (Università di Roma - Italia), Robert Cowen (University of London - Reino Unido), Fábio José García dos Reis (Unisal-São Paulo. Brasil), Eva Lovquist (Växjö University - Suecia), Guglielmo Malizia (Università Pontificia Salesiana - Italia), Marcos T. Masetto (Pontificia Universidade Católica de São Paulo - Brasil), José Morán (Universidade de São Paulo e Anhanguera-Uniderp - Brasil), Wolfgang Müller-Commichau (RheinMain University of Applied Science - Germany), José Manuel Prellezo (Università Pontificia Salesiana - Italia), Michel Soëtard (Université Catholique de l'ouest - Francia), Daniel Velázquez (Universidad Nacional Autónoma de México).

NACIONAL: Rafael Bisquerra Alzina (Universidad de Barcelona), Natividad Carpintero Santamaría (Universidad Politécnica de Madrid), María José Fernández Díaz (Universidad Complutense de Madrid), José Luis García Garrido (Universidad Nacional de Educación a Distancia), Agustín de la Herrán Gascón (Universidad Autónoma de Madrid), José Antonio Marina (Universidad Politécnica de Valencia), José Ortega Esteban (Universidad de Salamanca), Marta Ruiz Corbella (Universidad Nacional de Educación a Distancia), Fernando Sánchez Bañuelos (Universidad de Castilla-La Mancha), Alfredo Tiemblo Ramos (Consejo Superior de Investigaciones Científicas), Javier M. Valle (Universidad Autónoma de Madrid), Benilde Vázquez Gómez (Universidad Politécnica de Madrid), Javier Vergara Ciordia (Universidad Nacional de Educación de Distancia), Aurelio Villa Sánchez (Universidad de Deusto - Bilbao).

CONSEJO EVALUADOR EXTERNO / EXTERNAL ASSESSOR BOARD

José Ignacio Aguaded Gómez (Universidad de Huelva), Francisco Alonso Blázquez (Universidad Autónoma de Madrid), Nivia Álvarez Aguilar (Universidad de Camagüey - Cuba), Javier Barraca Mairal (Universidad Rey Juan Carlos - Madrid), María Antonia Casanova (Ministerio de Educación, Madrid), José Luis Carbonell Fernández (Consejería de Educación. Comunidad de Madrid), Dionisio de Castro Cardoso (Universidad de Salamanca), Héctor Concha (Universidad Católica Silva Henríquez), M^a Teresa Domínguez Pérez (Universidad de Vigo), M^a de los Milagros Esteban García (Universidad Complutense de Madrid), Abraham Esteve Núñez (Universidad de Alcalá), Abraham Esteve Serrano (Universidad de Murcia), Manuel Fandos Igado (Universidad de Huelva), Miriam Fernández de Caleyá Dalmau (IE University), Arturo Galán González (Universidad Nacional de Educación a Distancia), Alfonso García de la Vega (Universidad Autónoma de Madrid), M^a Luisa García Rodríguez (Universidad de Salamanca), Clemente Herrero Fábregat (Universidad Autónoma de Madrid), Leda Gonçalves de Freitas (Universidade Católica de Brasília), Pedro Jesús Jiménez Martín (Universidad Politécnica de Madrid), Concepción Herrero Matesanz (Universidad Complutense de Madrid), Dolores Izuzuiza Gasset (Universidad Autónoma de Madrid), Diego Jordano Barbudo (Universidad de Córdoba), Escolástica Macías Gómez (Universidad Complutense de Madrid), Antonio López Molina (Universidad Complutense de Madrid), Emilio Miraflores Gómez (Universidad Complutense de Madrid), Guadalupe Moro García (Consejería de Educación de la Comunidad de Madrid), María F. Núñez Muñoz (Universidad de La Laguna - Tenerife), Irene Ortiz Bernad (Universidad de Alcalá), Joaquín Paredes Labra (Universidad Autónoma de Madrid), Elvira Palma (Universidad Silva Henríquez - Chile), Gloria Pérez Serrano (Universidad Nacional de Educación a Distancia), Margarita R. Pino Juste (Universidad de Vigo), José Ignacio Piñuel (Universidad de Alcalá), Araceli Quiñones (Universidad Francisco José de Caldas - Colombia), Cristina Rodríguez Agudín (Agudín & Nistal Management - Madrid), Rosa M^a Rodríguez Izquierdo (Universidad Pablo Olavide - Sevilla), Xabier Sarasola (Columbia University of New York), Mario Silva Sthandier (Universidad Cardenal Silva Henríquez - Chile), Arturo Torres Bugdud (Universidad Autónoma de Nuevo León - México), Luis Fernando Vilchez (Universidad Complutense de Madrid).

La revista *Educación y Futuro* es una publicación del Centro de Enseñanza Superior en Humanidades y Ciencias de la Educación Don Bosco, fundada en 1999, que pretende impulsar el aprendizaje y la enseñanza de calidad mediante la difusión de investigaciones aplicadas y experiencias educativas innovadoras. La versión impresa (ISSN: 1576-5199) tiene una periodicidad semestral (abril y octubre).

Educación y futuro se incluye en las distintas bases de datos / *Articles appearing in Educación y Futuro are abstracted and/or index in:* ISOC-CSIC, IN-RECS, Catálogo LATINDEX, IRESIE, PHI, DICE, DIALNET, WORLDCAT, COMPLUDOC, REBIUN, CIRBIC, REDINED (MEC).

ÍNDICE

Presentación 9

INTELIGENCIAS MÚLTIPLES. SU VALOR COMO ENFOQUE ABIERTO
Y FLEXIBLE PARA INSPIRAR ESTRATEGIAS, ESTRUCTURAS,
TÉCNICAS Y EXPERIENCIAS INNOVADORAS

TEMA CENTRAL

El valor de la Teoría de las Inteligencias Múltiples como base
de un enfoque para desarrollos didácticos innovadores 15

*The Multiple Intelligences Theory as a Basis
for Innovative Teaching Approaches*

AMPARO ESCAMILLA GONZÁLEZ

Un encuentro enriquecedor: La Educación STEM
y el enfoque de las IM 35

An Enriching Encounter: STEM Education and the MI Approach

OLGA MARTÍN CARRASQUILLA Y ELSA SANTAOLALLA PASCUAL

Inteligencias múltiples, Competencias clave y STREAMS:
integración flexible para un sistema de trabajo por proyectos
con recursos dialógicos 57

*Multiple Intelligences, Key Competences and STREAMS:
A Project and Dialogue Based Approach through Flexible
Integration*

AMPARO ESCAMILLA, MARÍA DEL MAR GRANDAL Y DAVID RANDELL

Un viaje de siete años por el potencial didáctico de las IM:
haciendo camino para una educación con sentido 75

*A 7 Year Journey through the Didactic Potential of Multiple
Intelligences: Paving the Way for a Meaningful Education*

EVA TEBA FERNÁNDEZ

El enfoque IM en el entorno universitario: estrategia de implementación	101
<i>The MI Approach within the University Context: Implementation Strategies</i>	
MARÍA PACHECO RUIZ	

Las herramientas de pensamiento en los Grados Universitarios de Educación	121
<i>Thinking Techniques in the Education BAs</i>	
MARÍA DEL ROSARIO GONZÁLEZ CÓRCOLES	

MATERIALES

Estimular el pensamiento con técnicas. Propuestas de un compromiso que enriquece el potencial innovador de un centro	151
<i>Stimulating Thinking through Thinking Techniques. Commitment Proposals that Enrich a Centre's Potential for Innovation</i>	
AMPARO ESCAMILLA, MARÍA DEL MAR GRANDAL, DAVID RANDELL, PAULA MARÍA CASTILLA, ROCÍO GARCÍA, CONSTANZA GÓMEZ, ROCÍO GONZÁLEZ, MANUEL MUÑOZ, SONIA ÁLVAREZ Y JOSÉ ANTONIO DE LA RIVA	

ARTÍCULOS

Gamificación como motor de cambio para empatizar con procesos históricos en el currículo de Bachillerato, y en el área de Humanidades y Ciencias Sociales y Artes	181
<i>Gamification as a Trigger to Instill Empathy towards Historical Processes in the A levels curriculum from the area of Humanities and Social Science</i>	
PAULA GIL RUIZ	

Visual Representations of <i>Bullying</i> by Secondary School Students: A Gender-Based Approach	213
<i>Representaciones visuales de bullying realizadas por alumnos de educación secundaria: una perspectiva de género</i>	
BLANCA OMAIRA MORAL TABERNERO	

RESEÑAS	245
----------------------	-----

ELENCO DE AUTORES	283
--------------------------------	-----

PRESENTACIÓN

INTELIGENCIAS MÚLTIPLES. SU VALOR COMO ENFOQUE ABIERTO PARA INSPÍRAR ESTRATEGIAS Y ESTRUCTURAS DIDÁCTICAS INNOVADORAS

La Teoría de las Inteligencias Múltiples, propuesta por Howard Gardner, constituye un cuerpo de conocimientos extraordinariamente valioso y trascendente. Está sujeta, como cualquier planteamiento teórico (y como el propio Gardner ha defendido y demostrado), a revisión científica.

En el ámbito educativo, tanto esta teoría, como otros escritos del investigador sobre valores, evaluación y creatividad han dado lugar a diferentes tipos de planes y líneas de desarrollo. Porque no es un método didáctico ni prescribe ninguno. Pero su esencia: una concepción de la mente pluridimensional y flexible, con el poder de transformarse, evolucionar y crecer ha inspirado y sigue inspirando experiencias educativas innovadoras y ambiciosas que buscan mejoras de relieve en calidad y equidad.

Desde el enfoque de Inteligencias Múltiples que defendemos, apostamos por una perspectiva crítica, flexible y abierta a las necesidades y potencial de los centros y su contexto. Pero tal perspectiva ha de ser rigurosa y exigente con un planteamiento crítico constante respecto a objetivos y medios. Estamos atentos a los progresos que se nos revelan en Neurociencia, Psicología de la Educación, Psicología de la Instrucción y Didáctica. Entendemos que es imprescindible trabajar y evaluar sistemas que busquen articular desarrollos que integren contenidos y recursos didácticos variados (personas y agrupamientos, materiales, espacios y métodos). Creemos en el valor de trabajar con diferentes lenguajes y en los variados medios que nos ofrecen las disciplinas citadas, integradas por la Didáctica, para enriquecer los procesos de atención, comprensión, recuerdo y comunicación.

Son muchas las instituciones y equipos que creen firmemente en esta línea de trabajo y luchan denodadamente por ella. Una línea que va más allá de incorporar cualquier cambio en términos de suma o yuxtaposición superficial a los Proyectos Educativos que les guían. Se trata de realizar una apuesta firme por formarse, estudiar, profundizar, implementar, evaluar y compartir, de forma continua, acciones educativas basadas en estructuras didácticas afianzadas (sistemas ABP, Proyectos de Inteligencias Múltiples

y Competenciales) y novedosas (Proyectos STEM y Proyectos STREAMS). Todas ellas deben perseguir incorporar, integrar y enriquecer estrategias basadas en el trabajo con técnicas de pensamiento (buscando el impulso a sus distintos modelos), de cooperación y de desarrollo emocional y en valores.

Abogamos por invertir y aunar tiempo, conocimientos y esfuerzo en investigar, estudiar, dialogar, debatir y compartir tanto sobre los principios y objetivos que nos inspiran, como sobre las estrategias, técnicas, materiales, agrupamientos y espacios que nos ayuden a lograrlos. Se trata de enseñar y aprender a cooperar y convivir, a ser persona, a pensar, a pensar sobre el pensar y a aprender a aprender.

El número de la revista *Educación y Futuro* que presentamos muestra un conjunto de iniciativas inspiradas en estos propósitos. Exponen claves de planificación y acción, organizativas y metodológicas, llevadas a cabo en diferentes enclaves. De esta forma, señalamos el valor y agradecemos la aportación de:

- El conjunto de acciones emprendidas por el Centro Inglés del Puerto de Santa María en Cádiz que ha compartido trabajos desarrollados a lo largo de cuatro años, avalados por un sistema de formación continua del profesorado (llevado a cabo por Amparo Escamilla), y una evaluación, interna y externa, que ha dado lugar a una labor convergente y comprometida (entre titularidad, dirección, profesorado y alumnado de las distintas etapas y materias) para desarrollar un sistema de metodología de pensamiento fusionada con contenidos y Proyectos interdisciplinares. La acción se amplía y enriquece, en este curso académico 2021-2022, con el estudio y planificación de Proyectos STREAMS y la extensión de las técnicas de pensamiento a los contenidos y experiencias de acción tutorial.
- La experiencia y el sentido de los trabajos que avalan Olga Marín y Elsa Santolalla, dos acreditadas Doctoras en Educación de la Universidad Pontificia de Comillas que, investigando y desarrollando estudios vinculados a la educación STEM, persiguen el diálogo (teórico y práctico) con diferentes tipos de Proyectos para avanzar en la integración de perspectivas metodológicas de calidad.
- La labor expuesta por la Doctora Eva Teba, con un gran trabajo impulsado desde la consultora Educando, orientada a un gran número de

centros y con la andadura de un posgrado universitario: *El Especialista en aprendizaje cooperativo e inteligencias múltiples*. Este posgrado ha sembrado y cultivado una fértil labor en un extenso grupo de profesores y profesoras que están contribuyendo, desde las aulas y en labores de asesoría, a avanzar en el enfoque IM.

- La aportación del Centro de Estudios Superiores Don Bosco que nos viene ilustrada con los artículos de María Pacheco y María del Rosario González. En el CES Don Bosco y, desde su Dirección, Jefatura de Estudios y Departamentos, a la totalidad de profesores y profesoras que se forman e investigan en y sobre el enfoque IM se está materializando, con el impulso de María Pacheco, una experiencia de extraordinario potencial, en tanto que alimenta la formación inicial de todos los Grados que se imparten en el centro. Los futuros profesores y profesoras, que se forman en esta institución analizan, dialogan, debaten y aplican, en todas las asignaturas y en sus prácticas, las herramientas de pensamiento y las estructuras didácticas flexibles del enfoque IM.

A todos los representantes y actores protagonistas de estas experiencias, nuestro agradecimiento por buscar, de manera tan perseverante y esforzada, la innovación de calidad y, sobre todo, por ponerla al alcance de todos aquellos que persiguen la mejora continua en sus procesos de enseñanza-aprendizaje. Sigamos apostando firmemente por buscar, estudiar, profundizar, enriquecer y evolucionar, de manera crítica e integradora, en el ejercicio de estrategias y técnicas con las que hemos progresado y seguimos progresando.

Amparo Escamilla González y María Pacheco Ruiz
Coordinadoras del nº 45 de Educación y Futuro



TEMA CENTRAL

MÁSTER

INEAE

Intervención en
Necesidades Específicas
de Apoyo Educativo

Modalidad Online

Talleres prácticos presenciales
un sábado al mes

EXPERTO Y MÁSTER
**METODOLOGÍA
DIDÁCTICA
PARA LA ENSEÑANZA
DE LA MATEMÁTICA**
**EDUCACIÓN INFANTIL*
**EDUCACIÓN PRIMARIA*

Sábados: 9:30 a 14:00
y 16.00 a 20:30

Domingos: 9:30 a 14:00
1 fin de semana al mes

EXPERTO Y MÁSTER
**DIVERSIDAD
SOCIOEDUCATIVA**

Viernes 9:00 a 14:00
y 15:30 a 20:30

Sábados 9:00 a 14:00
1 fin de semana al mes

EXPERTO Y MÁSTER
**SISTEMA
PREVENTIVO**

Martes y Jueves
18:00 a 21:00



El valor de la Teoría de las Inteligencias Múltiples como base de un enfoque para desarrollos didácticos innovadores

The Multiple Intelligences Theory as a Basis for Innovative Teaching Approaches

AMPARO ESCAMILLA GONZÁLEZ

DOCTORA EN EDUCACIÓN. ASESORA DE INNOVACIÓN EDUCATIVA

Resumen

La Teoría de las Inteligencias Múltiples propuesta por Howard Gardner (1983, 2001) nos proporciona información de gran valor sobre los distintos formatos de captación, representación mental y comunicación que poseemos. Como cualquier propuesta teórica, y como defiende el propio Gardner, ha de estar sujeta a revisión científica y crítica. No es un método didáctico ni prescribe ninguno. Es un cuerpo de conocimientos que, esencialmente, defiende una concepción de la mente pluridimensional y flexible, con potencial para transformarse, para evolucionar y crecer. Defendemos un enfoque educativo que, compartiendo estos supuestos, se muestre abierto a la evolución en neurociencia y en didácticas e inspire propuestas contextualizadas que pongan en marcha metodología de pensamiento, cooperación y educación en valores y que articulen estructuras didácticas de vocación interdisciplinar armonizando flexibilidad, integración y diálogo en el conjunto de recursos didácticos: agentes, espacios, materiales y metodología.

Palabras clave: Teoría de las Inteligencias Múltiples, enfoque IM, metodología de pensamiento, proyectos IM, recursos didácticos.

Abstract

The Theory of Multiple Intelligences proposed by Gardner (1983, 2001) provides us with information of great value on the different strategies we have for data capturing, mental representation and communication. Like any theoretical proposal, as Gardner himself upholds, it must be subject to scientific and critical review. It is neither a teaching method nor does it prescribe one. The MI theory is a body of knowledge that essentially claims for a multidimensional and flexible conception of the mind, yet with the potential to transform, evolve and grow. We propose an educational approach that is grounded on these assumptions, open to integrate the latest contributions of both neuroscience and didactics and an inspirational source of contextualised proposals. Such proposals should foster critical thinking, cooperation and education in values. Furthermore, they should articulate didactic structures an interdisciplinary way, thus harmoniously combining flexibility, integration and dialogue amongst the different didactic resources: agents, spaces, materials and methodology.

Key words: MI Theory, MI Approach, teaching thinking, MI projects, teaching resources.

1. INTRODUCCIÓN

La tercera década del siglo XXI nos sitúa en un escenario de cambios acelerados en todas las dimensiones de nuestra existencia: sociedad y relaciones, cultura, ciencia, tecnología, economía y trabajo. Las necesidades formativas se traducen en una exigencia de preparación para afrontar los cambios de manera constructiva. Precisamos aumentar nuestros conocimientos sobre construcción del pensamiento, del saber, los afectos, la toma de decisiones y la cooperación. Y debe hacerse en un marco de calidad e inclusión.

Ello exige reflexionar sobre principios y coordenadas educativas de valor. Desde hace 12 años venimos trabajando a la luz de dos enfoques que consideramos fundamentados y complementarios: el competencial y el de inteligencias múltiples. Este último está siendo sometido, fundamentalmente en los tres últimos años, a una serie de cuestionamientos que ponen en duda la validez de la teoría y su eficacia para orientar desarrollos didácticos eficaces.

A lo largo de este artículo mostraremos, en línea con lo desarrollado en nuestra última publicación (Escamilla, 2020a), una apuesta por la revisión crítica constante de las teorías que nos orientan (en este caso, la teoría de las inteligencias múltiples de Gardner, en adelante, TIM) y la necesidad de que estas revisiones se hagan con el propósito de mejorar la construcción de procesos de cambio de calidad, y no en la urgencia de apostar por transformaciones que desplacen (sin reflexión crítica fundamentada) proyectos y trabajos de interés y esfuerzo contrastado. Así, analizaremos las claves esenciales de la teoría de la TIM, estudiaremos algunas de las objeciones que se le hacen y, muy especialmente, sus repercusiones como enfoque para inspirar desarrollos didácticos sólidos y coherentes y los planteamientos estratégicos que de ello derivarían.

2. LA TEORÍA DE LAS INTELIGENCIAS MÚLTIPLES Y SUS CLAVES

La TIM, definida desde las investigaciones de Gardner y expuesta en diferentes obras (1983, 2001, 2004, 2012, entre otras), constituye un cuerpo de conocimientos relativo al funcionamiento de la mente. Ha sido difundida, en distintos enclaves y medios, por diferentes autores, entre ellos

Armstrong (2008, 2012), Del Pozo, (2005), Ferrándiz (2005), Ferrándiz, López Martínez y Prieto, (2001), Fisher (2011), Pérez y Beltrán (2006) y Escamilla (2014, 2015, 2017a, 2017b, 2020a). Esencialmente, defiende los siguientes postulados:

- Poseemos una mente «poliédrica» y flexible integrada por ocho inteligencias entendidas como potenciales que se manifestarán y evolucionarán de distintas formas dependiendo del contexto y la persona: su herencia, su proceso de aprendizaje y desarrollo y sus experiencias.
- Cada una de las inteligencias se reconoce como «relativamente independiente», pero en su funcionamiento se muestran vinculadas, como un sistema.
- Cada una de las ocho inteligencias ha sido fundamentada fundamenta en ocho criterios de validación. Entre ellos, cabe destacar:
 - Su distinta manera de manifestarse en diferentes momentos del desarrollo (la inteligencia lingüística y la lógico-matemática, por ejemplo, tienen distintos ciclos de evolución).
 - La posibilidad de codificar la información en diferentes sistemas de símbolos (letras, números, notas musicales, señales cartográficas, etc.).
 - El deterioro de capacidades cognitivas tras daños cerebrales.
 - El estudio de personas especiales (prodigios, talentos, sabios con dificultades, autistas).

La validación de los ocho criterios ha supuesto reconocer la inteligencia naturalista, ampliando la propuesta inicial de siete inteligencias. Ha supuesto, asimismo, rechazar otras como la inteligencia existencial y la creativa. Resulta sorprendente que, uno de los aspectos de los que Gardner (2001, 2012) se encuentra más satisfecho (los ocho criterios rigurosos de validación), sean tan poco conocidos. También es llamativo escuchar o leer críticas que se apoyan en las primeras publicaciones de Gardner, que reconocían 7 inteligencias o que, por el contrario, le atribuyan otras (como la existencial o la creativa) que no han superado los ocho criterios.

- Los seres humanos mostramos una singular combinación de inteligencias, con diferentes grados de desarrollo en unas y otras. Una persona con un gran nivel en inteligencia lógico-matemática puede mostrar dificultades para relacionarse, y comprender el comportamiento de otros (inteligencia interpersonal) y/o manifestar, problemas para tomar decisiones adecuadas (inteligencia intrapersonal). También es posible mostrar formas específicas de ser inteligente en cada una de ellas (por ejemplo, algunas personas pueden mostrar un gran nivel en inteligencia lingüística en su capacidad para expresarse oralmente, y no tener el mismo nivel para hacerlo por escrito, y a la inversa; Gardner, de acuerdo con información contrastada y obtenida de su sitio oficial autorizado <https://www.multipleintelligencesoasis.org/>).

3. ALGUNAS CRÍTICAS QUE SE ESTÁN PLANTEANDO SOBRE LA TIM: REFLEXIONES Y RESPUESTAS

Gardner publicó la primera obra en que presentaba su teoría en 1983. Desde el primer momento, despertó un gran interés y, en torno a ella, se posicionaron partidarios y detractores. Su figura y sus trabajos han sido reconocidos en veintinueve colegios y universidades, incluidas instituciones en Bulgaria, Chile, Grecia, Irlanda, Israel, Italia, Corea del Sur y España. En 2005 y en 2008, fue seleccionado por las revistas *Foreign Policy* y *Prospect* como uno de los 100 intelectuales públicos más influyentes del mundo. Recibió el Premio Príncipe de Asturias de Ciencias Sociales 2011. Es autor de veintiocho libros traducidos a treinta y dos idiomas y de varios centenares de artículos

Pero, como hemos apuntado, los reconocimientos han venido acompañados de críticas que se vuelcan, en ocasiones a su teoría y, en ocasiones a desarrollos educativos de ésta. Tales críticas cuestionan, incluso, el considerarla una teoría, el que defienda algo novedoso o la incompatibilidad de la teoría con un factor «g». Para el análisis de estas cuestiones nos apoyaremos en nuestra última publicación (Escamilla, 2020), en la consulta a diferentes obras de Gardner (1983, 2001, 2004, 2012) y también de su web (el sitio oficial autorizado de inteligencias múltiples, <https://www.multipleintelligencesoasis.org/>), con información recuperada en los meses de febrero a mayo de 2021.

3.1 Críticas a la TIM en su consideración como teoría

La TIM ha sido cuestionada por un gran número de profesionales, gran parte de ellos vinculados a la psicometría (como señalan, entre otros, Pérez y Beltrán, 2006 y Armstrong, 2012). Es preciso tener en cuenta que la teoría supone un rechazo, respecto a la propia razón de ser de esta posición psicométrica (inteligencia medible y cuantificable por medio de pruebas estandarizadas). También sus supuestos constituyen una amenaza respecto a la concepción de una forma de conocer unitaria que se expresa por medio de un factor general no específico (factor «g»). Ha llegado a ser puesta en tela de juicio su propia consideración como teoría científica. Sobre ello, el propio Gardner explica que:

El término teoría en las Ciencias físicas se aplica a un conjunto explícito de proposiciones vinculadas conceptualmente y cuya validez individual y conjunta se puede evaluar por medio de una experimentación sistemática... La TIM no presenta un conjunto sistemático de proposiciones acerca de cuya validez pueda votar un consejo de científicos, pero tampoco es un simple conjunto de nociones que se me ocurrieron un día. Lo que hace esta teoría es ofrecer una definición y un conjunto de criterios para determinar qué se considera una inteligencia, unos datos que hablan de la plausibilidad de cada inteligencia y unos métodos para revisar la formulación... En el caso de las Ciencias Sociales las teorías intentan ser sistemáticas, pero rara vez se pueden demostrar o refutar de una manera contundente. Y varias teorías de las Ciencias Naturales como la evolución o la tectónica de placas, también son inmunes a los efectos de una sola y simple prueba; en cambio estas teorías ganan o pierden plausibilidad en función de los datos acumulados durante largos periodos de tiempo... he presentado un conjunto de posibles inteligencias diciendo que tienen sus propios procesos característicos y que son bastante independientes entre sí. Con el tiempo, las inteligencias propuestas, y su grado de dependencia o independencia se establecerá con más precisión. (2001, p. 109)

Así pues, Gardner mantiene que su propuesta constituye un tipo de teoría, sujeta (como corresponde a cualquier teoría) a nuevos estudios (él mismo redefinió el número de inteligencias a partir de sus investigaciones –añadiendo la naturalista–) y continuó investigando, hasta descartar otras. Reconoce la exigencia de seguir investigando para validar o refutar algunos

supuestos (como la cuestión de la independencia «relativa» de las inteligencias y su número). Acerca de las afirmaciones sobre que no está basada en datos empíricos, sino en la intuición, responde:

La teoría de las inteligencias múltiples se basa en pruebas empíricas y se puede replantear sobre la base de datos empíricos.... en «Estructuras de la mente» se examinaban literalmente centenares de estudios empíricos y las inteligencias se identificaban y se definían sobre la base de resultados empíricos. (2012, p.99)

La teoría del IM se basa totalmente en evidencia empírica. La evidencia es una síntesis de estudios y datos extraídos de psicología, ciencia del cerebro, antropología, genética y otras disciplinas. Como teoría empírica, puede revisarse sobre la base de nuevos hallazgos empíricos. (Gardner, 2020)

3.2 Críticas a la TIM sobre la medición e independencia de las inteligencias

Con referencia a este tema, es preciso aclarar que Gardner jamás se ha opuesto al empleo cuidadoso, por parte de profesionales, de un conjunto de pruebas para profundizar en el conocimiento de una persona, siempre que la información obtenida se contraste con otro tipo de estudios y valoraciones que se tengan de ella.

No me opongo a las pruebas *per se*. Las pruebas deben usarse con moderación e interpretarse de manera inteligente. Las pruebas de cociente intelectual son las más adecuadas para determinar quién tendrá éxito en un determinado tipo de entorno educativo, es por eso y cómo fueron creadas en París por Alfred Binet hace más de un siglo. Pero a medida que cambia la naturaleza de la escolarización y las habilidades necesarias para el éxito en la sociedad también evolucionan, estas pruebas deben cambiar, o se volverán cada vez más anacrónicas. (Gardner, 2019)

Otro de los puntos controvertidos de la teoría es el que se refiere a la «independencia de sus inteligencias» y a la incompatibilidad de ello con «g» (el factor general). Este aspecto ha ido mostrando evolución en Gardner desde su propuesta inicial. Así explica:

La teoría de las inteligencias múltiples no cuestiona la existencia de «g», sino su esfera de influencia y su poder explicativo... Aunque he

sido crítico con gran parte de la investigación en la tradición de «g», no considero que su estudio sea científicamente incorrecto y estoy dispuesto a admitir su utilidad para ciertos fines teóricos. Es evidente que mi interés se centra en las inteligencias y los procesos intelectuales que no están incluidos en «g». (2001, p. 97)

Hay muchos datos que indican que hay funciones ejecutivas que están bajo el control de ciertas estructuras del lóbulo frontal. Es aquí donde debemos decidir si nos encontramos ante una inteligencia separada o ante una entidad que surge de otras inteligencias como la inteligencia intrapersonal. Hoy por hoy, yo me inclino por esta segunda alternativa. (2001, p. 116)

Y, finalmente, subraya que las inteligencias son entidades relativamente independientes. Ya hemos expuesto que cualquiera de nosotros puede mostrar un nivel de desarrollo muy alto en una inteligencia lingüística y no tan destacado en la interpersonal o en la visoespacial, por ejemplo; o una gran capacidad lógico-matemática y dificultades en el conocimiento de uno mismo y en la toma de decisiones (aspectos vinculados a la inteligencia intrapersonal). Pero Gardner también plantea la hipótesis de que la vinculación de determinadas inteligencias pueda estar unidas al cultivo y la experiencia que se promueve en determinadas culturas y formas de vida y los valores y necesidades que expresan:

Los datos empíricos quizá indiquen que ciertas inteligencias están más vinculadas entre sí que otras, por lo menos en unos entornos culturales particulares; la independencia de las inteligencias es una hipótesis. Sólo se puede comprobar empleando unas medidas adecuadas y en distintos entornos culturales.... La razón para destacar su independencia es subrayar con claridad que el hecho de que una persona destaque en un área no supone necesariamente que deba destacar en otras, y que lo mismo cabe decir de las deficiencias. En la práctica, las personas pueden destacar (o rendir por debajo de lo normal) en dos o tres inteligencias; por ejemplo, algunos matemáticos se dedican a la música lo que puede indicar la existencia de un vínculo entre la inteligencia musical y la lógico matemática; sin embargo, estos conjuntos de inteligencias no son más predecibles que la atracción romántica (o la aversión) entre dos personas. (Gardner, 2001, p. 113)

Y, además de ello, y con referencia explícita sobre la relación, conexiones e integración de inteligencias, destaca:

En las actividades intelectuales complejas intervienen varias áreas del cerebro y distintas personas pueden realizar una actividad determinada empleando distintas partes del mismo. (Gardner, 2001, p. 110)

Así, pues, hablamos de aspectos sobre los que la investigación científica habrá de aportarnos más información en los próximos años. Pero, no cabe duda, en el terreno educativo tenemos muy claro que, en la actualidad, es útil formar tanto en la profundización y en el análisis en conocimientos y simbología propios de alguna/s inteligencias (en algunos momentos), como en la integración de lenguajes y contenidos de un mayor número de ellas (en otros).

Construir conocimientos y pensamiento con lenguajes diversos, enriquece y amplía experiencias y capacidades. Además, tenemos muy presente que, para resolver las diferentes situaciones problemáticas que planteamos en el aula (auténticas, hipotéticas), siempre empleamos varias inteligencias y que la consolidación de los aprendizajes construidos siempre resulta más rica y sólida, cuantas más involucremos.

3.3 Críticas a los desarrollos educativos de la TIM

Trabajar con un enfoque didáctico orientado desde la TIM, (enfoque IM) exige reflexionar acerca de las objeciones que se plantean a sus desarrollos pedagógicos. Constituye una realidad incuestionable que la TIM ha tenido una enorme proyección, fundamentalmente, en propuestas pedagógico/didácticas en un gran número de países. Algunas de las críticas, incluso, las podemos suscribir (Escamilla, 2020), porque constituyen formas de actuación que, paradójicamente, se llevan a cabo sin atender al fundamento esencial de la TIM para un trabajo contextualizado en educación: *enseñar a pensar* (sistemáticamente y con los diferentes potenciales –palabras, números, movimientos, señales, notas, etc.).

Sin duda, la distancia entre una teoría y sus desarrollos/interpretaciones constituye un espacio de relaciones y debate extenso y complejo. Gardner expresa, sobre este asunto, lo siguiente:

Después de haber visitado muchas clases de IM o de haberlas visto en vídeo, me he encontrado con algunas aplicaciones superficiales de la teoría que me hacen recelar. (2001, p. 99)

En ocasiones se me pregunta si me molesta o me siento defraudado por las personas que aplican mi teoría o mis conceptos en usos que no apoyo de manera personal. Desde luego, tales prácticas me preocupan, pero no puedo asumir la responsabilidad de los usos o abusos que da a mis ideas la primera persona que se topa con ellas en el mercado. Empero, si alguien que ha trabajado conmigo aplicara las ideas en una forma que me pareciera incorrecta, le pediría que desarrollase una terminología distinta y que desistiera de vincular mi obra con la suya. (2001, p. 11)

La TIM no es un método didáctico. Es un cuerpo de conocimientos que, esencialmente, defiende una concepción de la mente pluridimensional y flexible, con potencial para transformarse, para evolucionar y crecer. Y no prescribe ningún método en particular. Por ello, encontraremos propuestas muy diversas. Algunas pueden ser superficiales, poco fundamentadas psicológica y didácticamente. Otras pueden ser muy coherentes. De ninguna manera se puede descalificar todos los enfoques didácticos que se muestren inspirados en la teoría, porque existen enormes diferencias entre ellos. El desarrollo de proyectos diversificados del enfoque IM nos lleva a reconocer multitud de experiencias de inapreciable valor.

Chen, Moran y Gardner revisaron (en *Inteligencias múltiples en el mundo*, 2009) un gran número de propuestas educativas y analizaron cómo su empleo puede ser apropiado en diversas culturas y qué ha respaldado y alimentado estos desafíos (Nadal, 2015). El estudio de Chen, Moran y Gardner recoge experiencias de países como México, Argentina, Colombia, Inglaterra, Irlanda, Dinamarca, Noruega, Escocia, Turquía, Rumanía, Filipinas, China, Macao, Corea del Sur y Japón, entre otros. En estos países, la aplicación de la teoría depende, en primer lugar, de factores como la propia normativa curricular, organizativa y de evaluación; pero también del propio proyecto de cada centro y su realidad. Para inspirar estos desarrollos se han implementado y evaluado distintos programas que han venido estimulando líneas innovadoras de calidad y equidad (Armstrong, 2006; Gardner, 1998; Ferrándiz, 2005; Nadal, 2015). Entre ellos, el Proyecto Spectrum (proyecto de investigación colaborativo del Harvard Project Zero), el Programa PIFS (Practical Intelligence For School), el Programa Key Learning Community, el Proyecto Arts PROPEL y el Proyecto SUMIT ((Schools Using Multiple Intelligences Theory). Es preciso, también, recordar que estos proyectos han trabajado el impulso a las inteligen-

cias fomentando situaciones que promueven la inclusión y el desarrollo de derechos civiles.

En España, se han llevado a cabo, asimismo, multitud de acciones en esta línea. Muchas de ellas con aportaciones de gran valor. Desde el Colegio Monserrat de Barcelona y el impulso de Monserrat del Pozo, hasta iniciativas de enorme interés promovidas por entidades de muy distinto signo: Consejerías de Educación y Centros de Profesores de diferentes Comunidades Autónomas, federaciones como FERE-CECA, asociaciones como AMEI-WAECE, grupos editoriales, equipos de trabajo, fundaciones diversas y consultoras, como Educando. El equipo de Proyectos Pedagógicos, que llevo dirigiendo doce años, ha asesorado activamente en su implementación (desde la metodología de pensamiento y cooperación y la estructura de proyectos) a más de 500 centros en toda España y en acciones en América Latina.

4. VALOR, CARACTERÍSTICAS Y COMPONENTES DE UN ENFOQUE IM

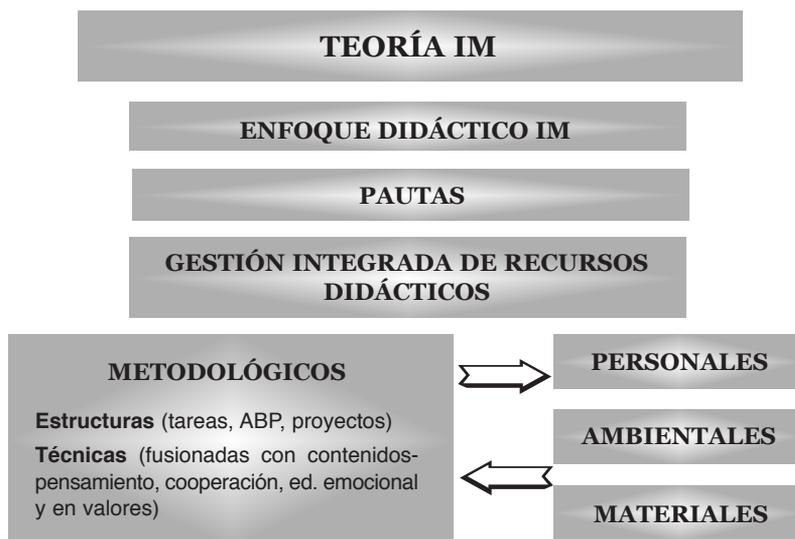
Hemos explicado nuestro posicionamiento respecto al significado de la TIM y su sentido como base para el desarrollo de propuestas educativas que construyan, a partir de ella, enfoques abiertos. Esto supone mostrarse receptivos, desde una posición activa y crítica, a las líneas de investigación y trabajo que se abren continuamente en los escenarios educativos. Como vamos a mostrar y hemos expuesto en diferentes publicaciones (Escamilla 2015, 2020, entre otras), el enfoque IM (que nos ocupa en este artículo), converge con el enfoque competencial, en tanto en cuanto el primero nos aporta una fundamentación de corte psicológico y el segundo de corte sociológico. Los dos se complementan y enriquecen; los dos apuestan por recursos didácticos comunes (principios, estrategias, técnicas y sistemas organizativos) y estudian y amplían su base de fundamentación neurocientífica (atención, motivación, memoria, comprensión) y didáctica (situaciones ABP y proyectos), en investigaciones contrastadas.

Además, tenemos que subrayar que esta apertura del enfoque IM tiene como referente esencial, las metas educativas (acordadas desde los sistemas educativos) que han de alumbrar los desarrollos didácticos que se lleven a cabo en las próximas décadas. Tal es el caso, en los momentos actua-

les, de la Agenda 2030 con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Desde esta perspectiva, no es negociable trabajar con una apuesta firme para lograr mayores logros en energía asequible y no contaminante, en salud y bienestar, en lucha contra la pobreza, en acción por el clima, en igualdad de género, entre otros. Este marco proporciona sentido a la estrategia didáctica en el enfoque IM.

Desde esta ubicación, nosotros hemos articulado un enfoque IM que, respetando como hemos señalado supuestos esenciales de esta teoría, esté abierto (como el propio Gardner, 2012, sugiere) a las necesidades, prioridades y posibilidades de los centros educativos. Esto supone articular unas líneas de trabajo que disponen el desarrollo de diversas estructuras didácticas y la integración de diferentes vías de innovación de interés acreditado. Vamos a presentar el trazado básico de esta propuesta, de acuerdo con lo defendido y desarrollado en nuestra última publicación (Escamilla, 2020a). La *figura 1* recoge la síntesis de los componentes que desarrollamos a continuación.

Figura 1.
Síntesis de los componentes didácticos de un enfoque IM



4.1 Pautas, técnicas y estructuras metodológicas

La construcción de un enfoque IM abierto a las posibilidades y necesidades de los centros, debe partir de la identificación de una serie de pautas; éstas

integran claves aportadas por la TIM y por líneas de investigación neurocientífica y didáctica acreditadas (Dweck, 2016; Gargallo, 2012; Huguet, 2011; Johnson, 2003; Kornhaber y Gardner, 2003; Mora, 2017; Swartz, Costa, Beyer, Reagan, y Kallick, 2013, entre otras). En nuestra propuesta (Escamilla, 2020a), destacamos, entre las más significativas, las siguientes: estimular la curiosidad, impulsar la «autoafirmación constructiva» (crecimiento personal con un esfuerzo orientado), fomentar el autoconocimiento para enfocar adecuadamente esas posibilidades, mostrar (en el propio comportamiento y actitudes) apertura al cambio, evolución e innovación, potenciar la cooperación (entre docentes y alumnado) en la construcción e intercambio de reflexiones y prácticas, enseñar a pensar y a pensar sobre el pensar (metacognición), emplear recursos variados integrando diferentes lenguajes y procesos para impulsar las diferentes inteligencias.

A partir de la identificación de unas pautas de base, es preciso definir una perspectiva estratégica en nuestro enfoque IM. Entenderemos la estrategia como un plan de trabajo que conjuga y armoniza conjuntos de recursos didácticos (agentes, espacios y ambientes, materiales y metodología) para guiar la acción coordinada de los que intervienen en el proceso de enseñanza/aprendizaje.

Y como eje nuclear de desarrollo didáctico, tomaremos la metodología de pensamiento. Porque, como ya hemos destacado anteriormente, no se estimulan las inteligencias si no se ejercita sistemáticamente la capacidad de pensar (Gardner, 2012; Perkins, 2008, 2013; De Bono, 2004, 2009) y, más aún, de pensar sobre el pensar (Monereo, 2007; Gargallo, 2012). Gardner (2004, 2012), como ya hemos apuntado, ha manifestado, de manera rotunda, su desconfianza hacia prácticas que presentan actividades con distintos lenguajes (cantar, hablar, moverse, dibujar...) como impulsoras, sin más, de inteligencias. Es imprescindible un trabajo planificado y sistemático de reflexión y ejercicio activo de pensamiento.

De esta forma, en el enfoque IM que defendemos, venimos trabajando con una estrategia, 5GTIM (Cinco Grupos de Técnicas de Pensamiento; Escamilla, 2014, 2015, 2017a, 2020a) que presenta técnicas de pensamiento propias, o adaptadas de otros autores, que cumplen diferentes funciones (estructurar pensamiento, integrar, dinamizar, profundizar en procesos cognitivos y profundizar en inteligencias). Esta estrategia sigue avanzando

con el estudio de la relación entre estas técnicas y los distintos tipos de pensamiento (analítico, analógico, lógico, crítico, deliberativo, creativo, entre ellos) y se aplica en distintas etapas, en diferentes materias y fusionada con los contenidos (Swartz, Costa, Beyer, Reagan, y Kallick, 2013).

Y esta metodología de pensamiento se presenta en diálogo con otras líneas de innovación, como la educación emocional y en valores y el trabajo cooperativo. Ambas cuentan con un gran bagaje de medios y técnicas para orientar la práctica (Moruno y Varas, 2017; Pujolás, 2009; Torrego y Negro, 2012; Salovey y Mayer, 2007; Bisquerra y Pérez, 2015; Pinós, 2019).

La cooperación, construida como fin, enriquece fundamentalmente las inteligencias interpersonal e intrapersonal. Construida como medio, enriquece habilidades sociales, de relación y comunicación y todas las inteligencias en situaciones de estímulo al pensamiento (Escamilla, 2014, 2020); potencia, asimismo, la educación emocional y en valores, y repercute sensiblemente en los procesos de motivación intrínseca (Pozo, 2008).

Queremos destacar, asimismo, el papel absolutamente imprescindible que otorgamos a la educación emocional y en valores. En el enfoque basado en el pensamiento en el que trabajamos, atendemos a la urgencia de promover la reflexión sobre los valores que regulan comportamientos y relaciones y sobre los estados emocionales de uno mismo y de los demás, así como hacia el conocimiento, control y gestión de las emociones. Y todo ello en un proceso de construcción de sentimientos y valores.

Articular una propuesta actualizada del enfoque de inteligencias múltiples es complejo y requiere un sistema de desarrollo gradual y flexible. La graduación está justificada por la exigencia del modelo. La flexibilidad, porque puede y debe ajustarse al momento de desarrollo didáctico en que se encuentre el profesorado, el centro o las aulas de referencia.

De esta manera, cualquier combinación que pueda adaptarse a las necesidades y posibilidades del contexto y la situación es posible: trabajar en las aulas el currículo con metodología de pensamiento, cooperación y educación emocional, diseñar tareas de área que vayan integrando conexiones interdisciplinarias graduales en contenidos y metodología, profesorado trabajando en situaciones de docencia compartida, materiales variados

(distintos formatos y soportes), situaciones ABP y, finalmente, trabajar con proyectos que suponen el escalón más alto y que abren posibilidades de transversalidad entre materias, inteligencias, metodología, agentes, etapas e incluso centros, que son extraordinariamente enriquecedoras.

Pasamos a mostrar los aspectos conceptuales básicos de estas estructuras metodológicas (Escamilla 2020a):

- Las tareas IM son situaciones dinámicas con un nivel de complejidad mayor que la aplicación de las técnicas. Orientan propuestas de desarrollo conformadas con la presentación de acciones muy específicas integrando recursos didácticos variados, entre ellas técnicas.
- Las Situaciones ABP-IM (Aprendizaje Basado en Problemas –a partir de Barrows, Universidad de McMaster–) las interpretamos como una estrategia didáctica. Tal estrategia parte de conflictos, retos, alternativas dificultades o dilemas de la vida real, con el fin de solucionarlos aplicando e integrando diferentes tipos de contenidos y habilidades con recursos didácticos variados que potencian múltiples inteligencias. A diferencia de los Proyectos IM tienen una menor complejidad organizativa y no precisan de la construcción de productos.
- Los proyectos IM (que estamos desarrollando con la orientación de competencias –Moya y Luengo, 2011– y, en ocasiones, con referentes de educación STREAMS), constituyen la estructura didáctica más compleja en el desarrollo del enfoque IM. Con ellos perseguimos un trabajo que implique y suponga un aprender a pensar integrando contenidos y técnicas que estimulen todas las inteligencias y competencias llegando a cooperar, a discernir, a tomar decisiones, a crear productos y a innovar.

En tareas IM, situaciones ABP-IM y proyectos IM/CC, se potencian las inteligencias que van ligadas a la naturaleza del problema (social, técnico, artístico, ecológico, lingüístico, etc.). Y los lenguajes que empleemos para su estudio y resolución (verbal, corporal/cinestésico, visoespacial, musical, etc.), irán implicando activamente las restantes inteligencias. Para estimularlas, aprovecharemos sus claves y sistematizaremos el empleo de técnicas de trabajo cooperativo, técnicas de pensamiento IM y actividades IM.

4.2 Diálogo y flexibilidad entre recursos didácticos personales, ambientales, metodológicos y materiales

Y tras esta exposición de alternativas de corte metodológico, también queremos hacer un apunte acerca de la organización de los restantes medios. Consideramos que las cuatro modalidades de recursos didácticos (personales, espaciales, metodológicos y materiales) han de entrar en diálogo para lograr una planificación conjunta y coherente. Hemos desarrollado la perspectiva metodológica del enfoque IM. En ella ha quedado perfilada, de manera nítida, la necesidad de flexibilidad e integración de técnicas (de pensamiento, cooperación, conciencia emocional, etc.) y estructuras didácticas (tareas, situaciones ABP y proyectos). El mismo principio de flexibilidad ha de extenderse a los restantes recursos: diferentes agentes educativos (con situaciones de codocencia, de participación de familias y de miembros de la comunidad educativa), en distintos espacios, con diferentes formas de agrupamientos, con una gran diversidad de materiales impresos, audiovisuales o electrónicos.

Todo ello permitirá flexibilizar, enriquecer y acompañar prácticas que construyan situaciones que hagan posible fomentar la motivación, curiosidad y la atención, la comprensión, la reflexión, el recuerdo, la implicación y la participación con diferentes lenguajes y cooperando en el desarrollo de las distintas inteligencias y competencias.

Porque la propuesta educativa que defendemos se conforma como un sistema abierto, dinámico y flexible. El impulso a una concepción de la mente poliédrica y susceptible de ser potenciada requiere esas cualidades del sistema: apertura, dinamicidad y flexibilidad. En ella:

- Los espacios deben entenderse como entornos físicos múltiples abiertos y multifuncionales (Fernández Enguita, 2017), generando ambientes que estimulen la expresión y el desarrollo de fórmulas estratégicas de organización de la actividad enriquecedoras de los procesos de enseñanza/aprendizaje a través de fórmulas diversas de intercambio y relación (trabajo individual, parejas, equipos, grupos aula, ciclo, etapa, interetapas). Sabemos que la sala de clase genera una cierta comprensión, y que la utilización de espacios variados lleva consigo una cierta des-con-presión (Brower Beltramin, 2010) que impulsa la motivación, curiosidad, búsqueda

da, reflexión, intercambio, experimentación, convivencia, cooperación y enriquecimiento de estrategias y habilidades para aprender y enseñar.

- Los materiales han de ser diversificados, polivalentes, multifuncionales empleando diferentes lenguajes y soportes. Se pueden y deben reutilizar, redefinir y construir de manera continua y desde todas las perspectivas: materiales impresos, de representación, audiovisuales y electrónicos (Escamilla, 2020b). Aplican (en términos de infusión) mapas visuales de técnicas de pensamiento y cooperación con contenidos de materias y definen el diseño de tareas IM, ABP-IM y proyectos IM/CC.
- El profesorado, en este sistema, debe traducir y ser exponente de una actitud de cambio y mejora continua. Ha de estar abierto a fomentar los intercambios, entre aulas y etapas, a impulsar la mentoría entre alumnos y alumnas, al cambio de roles, al empleo de diferentes lenguajes, al uso de medios diversificados en distintos escenarios, a la planificación y ejecución de las acciones en situaciones de codocencia, a la invitación permanente a aprender con otros y de otros (lo que se extiende también a familias [Escamilla, 2017b] y agentes sociales), a reflexionar sobre el significado de los propios recursos empleados (Fernández-Enguita, 2017).

5. CONCLUSIONES

La TIM constituye un cuerpo de conocimientos de enorme trascendencia y complejidad. Ha inspirado y sigue inspirando enfoques y estrategias pedagógicas ambiciosas que persiguen lograr eficacia, calidad y equidad. Como afirma el propio Gardner (2012) y como sucede con cualquier teoría, debe estar sujeta a estudios que corroboren o contesten la totalidad, o parte de sus supuestos.

Estamos atentos a las investigaciones neurocientíficas y didácticas que revelen nuevos datos sobre mente y cerebro. Pero reconoceremos el gran significado y proyección de las aportaciones de Gardner (2004, 2012), no solo sobre inteligencia, sino también sobre creatividad, valores y metas educativas, evaluación auténtica, empleo de diferentes sistemas de símbo-

los para aumentar la comprensión, aprendizaje cíclico, pensamiento y emoción, interdisciplinariedad y cooperación.

El enfoque didáctico IM que defendemos está fundamentado en una parte de los supuestos de esta teoría (inteligencia como potencial, riqueza de las capacidades mentales, proyección en sistemas simbólicos variados) y se orienta desde la consideración de vertebrar, sistematizar y enriquecer todos los recursos didácticos (materiales, ambientales, metodológicos y personales), teniendo la certeza de que una educación orientada por la existencia de múltiples inteligencias es mucho más rica y efectiva que una basada en sólo dos, porque los contenidos se construyen, se representan y se comunican con muchos más símbolos (Gardner, 2012).

Por ello, apostamos decididamente (Escamilla 2020a) por valorar y construir activamente metas socialmente acordadas para armonizar el desarrollo personal y colectivo (satisfaciendo las necesidades humanas sin socavar la integridad y la estabilidad del sistema natural –objetivos ODS–), trabajar para la mejora de estrategias didácticas que supongan estimular la comprensión y expresión con todos los lenguajes, ampliar las posibilidades de potenciación de todos los tipos de pensamiento (analítico, analógico, lógico, crítico, sistémico, creativo, entre otros), fomentar la metacognición, establecer un diálogo de complementariedad con el enfoque competencial y sus reorientaciones de acuerdo con prioridades educativas, integrar la metodología de pensamiento con la de cooperación fusionadas con los contenidos disciplinares y favoreciendo, al tiempo la interdisciplinariedad (Escamilla, 2020), reflexionar y trabajar de acuerdo con educación emocional y en valores, desarrollar y evaluar estructuras didácticas de relieve (tareas, retos, proyectos –IM/CC/STREAMS–).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Armstrong, T. (2008). *Eres más listo de lo que crees. Guía infantil sobre las inteligencias múltiples*. Oniro.
- Armstrong, T. (2012). *Inteligencias múltiples en el aula: Guía práctica para educadores*. Paidós.
- Bisquerra, R., y Pérez, J. C. (2015). *Inteligencia emocional en educación*. Síntesis.
- Brower Beltramin, J. (2012). Fundamentos epistemológicos para el esbozo de una pedagogía compleja. *Polis*, (25).

- Dweck, C. S. (2016). *Mindset, la actitud del éxito*. Sirio.
- De Bono, E. (2004). *Cómo enseñar a pensar a tu hijo*. Paidós.
- De Bono, E. (2009). *Seis sombreros para pensar*. Paidós.
- Chen, J. Q., Moran, S., y Gardner, H. (2009). *Multiple intelligences around the world*. Jossey-Bass.
- Del Pozo, M. (2005). *Una experiencia a compartir. las inteligencias múltiples en el Colegio Montserrat*. Altés.
- Escamilla, A. (2014). *Las inteligencias múltiples. Claves y propuestas para su desarrollo en el aula*. Graó.
- Escamilla, A. (2015). *Proyectos para desarrollar inteligencias múltiples y competencias clave*. Graó.
- Escamilla, A. (2017a). *Enseñar y aprender a pensar*. Anaya.
- Escamilla, A. (2017b). *Cómo estimular las inteligencias múltiples en familia*. CCS.
- Escamilla, A. (2020a). *Inteligencias múltiples en la práctica. Nuevas estrategias y nuevas herramientas*. Graó.
- Escamilla, A. (2020b). Organización y gestión sistémica de recursos: crear ambientes para construir aprendizajes. En M. Fernández Enguita (Coord.), *Organización escolar. Repensando la caja negra para poder salir de ella*. ANELE.REDE.
- Fernández Enguita, M. (2017). *Más escuela y menos aula*. Morata.
- Ferrándiz, C. (2005). *Evaluación y desarrollo de la competencia cognitiva: Un estudio desde el modelo de las inteligencias múltiples*. Ministerio de Educación y Ciencia, CIDE.
- Ferrándiz, C., López Martínez, O., y Prieto, M. D. (2001). Procedimiento de evaluación de las inteligencias múltiples. En *Inteligencias múltiples y currículum escolar*. Aljibe.
- Fisher, R. (2011). *Cómo desarrollar la mente de su hijo*. Obelisco.
- Gargallo, B. (2012). Un aprendiz estratégico para una nueva sociedad. *Revista Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 13(2), 246-272
- Gardner, H. (1983). *Frames of Mind: The Theory of Multiple Intelligences*. Basic Books.
- Gardner, H. (1994). *Estructuras de la mente. la teoría de las Inteligencias Múltiples*. Fondo de Cultura Económica.
- Gardner, H. (2001). *La inteligencia reformulada. Las inteligencias múltiples en el siglo XXI*. Paidós.

- Gardner, H. (2004). *Mentes flexibles. El arte y la ciencia de saber cambiar nuestra opinión y la de los demás*. Paidós.
- Gardner, H. (2012). *El desarrollo y educación de la mente. Escritos esenciales*. Paidós.
- Gardner, H. (2019, Julio 16). *An Interview on Children and Multiple Inteligences*. <https://www.multipleintelligencesoasis.org/blog/2019/7/16/an-interview-on-multiple-intelligences>
- Gardner, H. (2020, Abril). *Questions: A collection of Questions, New and Old*.
- Huguet, T. (2011). El asesoramiento a la introducción de procesos de docencia compartida. En E. Martín y J. Onrubia (Coords.), *Orientación educativa. Procesos de innovación y mejora de la enseñanza* (pp. 143-165). Graó.
- Johnson, A. P. (2003). *El desarrollo de las habilidades de pensamiento. aplicación y planificación*. Troquel.
- Kornhaber, M., y Gardner, H. 2003. El pensamiento crítico a través de las inteligencias múltiples. En S. Maclure y P. Davies (Coord.), *Aprender a pensar, pensar en aprender*. Gedisa.
- Monereo, C. (2007). Hacia un nuevo paradigma del aprendizaje estratégico. El papel de la mediación social, del self y de las emociones. *Revista de investigación educativa*, 5(3), 239-265.
- Mora, F. (2017). *Neuroeducación. Solo se puede aprender aquello que se ama*. Alianza.
- Moruno, P., y Varas, M. (2017). *El aprendizaje cooperativo*. Anaya.
- Moya, J., y Luengo, F. (Coords.). (2011). *Teoría y práctica de las competencias básicas*. Graó.
- Nadal, B. (2015). Las inteligencias múltiples como una estrategia didáctica para atender a la diversidad y aprovechar el potencial de todos los alumnos. *Revista nacional e internacional de educación inclusiva*, 8(3), 121-136.
- Pérez, L., y Beltrán, J. (2006). Dos décadas de Inteligencias Múltiples. implicaciones para la psicología de la educación. *Papeles del Psicólogo*, (3), 147-164.
- Perkins, D. (2008). *La escuela inteligente. Del adiestramiento de la memoria a la educación de la mente*. Gedisa.
- Perkins, D. (2013). *La escuela inteligente. Debate socioeducativo*. Gedisa.
- Pinós, M. (2019). *Con corazón y cerebro. Net learning: aprendizaje basado en la neurociencia, la emoción y el pensamiento*. Caligrama.
- Pozo, J. I. (2008). *Aprendices y maestros. La psicología cognitiva del aprendizaje*. Alianza.
- Pujolás, P. (2009). *El aprendizaje cooperativo*. Graó.

- Mayer, J. D., y Salovey, P. (2007). ¿Qué es la inteligencia emocional? En J. M. Mestre y P. Fernández-Berrocal (Eds.), *Manual de inteligencia Emocional* (pp. 25-45). Pirámide.
- Swartz, R., Costa, A. L., Beyer, B., Reagan, R., y Kallick, B. (2013). *El aprendizaje basado en el pensamiento. Cómo desarrollar en los alumnos las competencias del Siglo XXI*. SM.
- Torrego, J.C., y Negro, A. (Coords.). (2012). *Aprendizaje cooperativo en las aulas. Fundamentos y recursos para su implantación*. Alianza.

CITA DE ESTE ARTÍCULO (APA, 7ª ED.):

Escamilla, A. (2021). El valor de la Teoría de las Inteligencias Múltiples como base de un enfoque para desarrollos didácticos innovadores. *Educación y Futuro: Revista de investigación aplicada y experiencias educativas*, (45), 15-34.

Un encuentro enriquecedor: la Educación STEM y el enfoque de las IM

An Enriching Encounter: STEM Education and the MI Approach

OLGA MARTÍN CARRASQUILLA

DOCTORA EN EDUCACIÓN. PROFESORA EN LA UNIVERSIDAD PONTIFICIA COMILLAS

ELSA SANTAOLALLA PASCUAL

DOCTORA EN EDUCACIÓN. PROFESORA EN LA UNIVERSIDAD PONTIFICIA COMILLAS

Sé que a muchos maestros les asusta un poco, quizá con razón, la serie de nuevos métodos, procedimientos y sistemas, que como seguras panaceas contra el mal crónico que padece nuestra educación nacional, les ofrecen en todas partes. Pero bien miradas las cosas, esta exuberancia no es más que un producto del dinamismo de nuestro tiempo, que se manifiesta lo mismo que en los remedios pedagógicos en los curativos o en los productos alimenticios, y tenemos que alegrarnos de que la escuela salga de su rincón de Cenicienta y que llame la atención de las gentes; el quid está en saber elegir el grano entre la paja que pueda haber y en tomar de cada uno aquello que sea aplicable a las circunstancias. (Margarita Comas, 1931, p. 12)

Resumen

Los cambios en el marco social, cultural, tecnológico y económico de las últimas décadas han generado nuevos escenarios de educación y nos conducen a reflexionar sobre las demandas de la escuela en el siglo XXI.

Surge la necesidad de romper las barreras entre las disciplinas, desde una orientación que las integra en el mundo real, promoviendo experiencias de aprendizaje relevantes y auténticas como es el caso de la Educación STEM en el contexto del enfoque de las IM y el competencial que favorece la participación activa de las personas en la sociedad, el acceso continuo al conocimiento, al aprendizaje y al desarrollo del pensamiento crítico y reflexivo y los valores.

Palabras clave: STEM, interdisciplinariedad, Inteligencias múltiples, Aprendizaje Basado en Proyectos.

Abstract

The changes in the social, cultural, technological and economic framework of the last decades have generated new educational scenarios and led us to reflect on the demands of the 21st Century schools. The need arises to break down the barriers between disciplines through an approach that integrates them in the real world, thus promoting relevant and authentic learning experiences, like the combination of STEM Education and the IM approach together with the Competency-based approach. This teaching approach promotes active participation of citizens within society, a permanent access to knowledge, learning and a development of critical and reflective thinking as well as values.

Key words: STEM, interdisciplinarity, Multiple Intelligences, Project Based Learning.

1. LA EDUCACIÓN STEM

Los acelerados cambios que en el marco social, cultural, tecnológico y económico se han producido en las últimas décadas han convertido la Educación STEM (acrónimo inglés de *Science, Technology, Engineering y Mathematics*) en una de las protagonistas de la innovación en el ámbito educativo.

La Educación STEM, cuya enseñanza se articula a través de la resolución de problemas del mundo real, supone la integración de las formas de hacer, pensar y hablar de la ciencia, la tecnología, la ingeniería y las matemáticas en sus múltiples formas (Couso, 2017). Se reconoce como una necesidad de aprendizaje para todos que favorece la participación activa de las personas en la sociedad, preparándolas para la toma de decisiones fundamentadas que les permitan aportar soluciones a los retos científico-tecnológicos del momento. Comparte con el enfoque de las Inteligencias Múltiples (IM) la posibilidad de impulsar y contribuir al desarrollo de las dimensiones indagadoras, creativas, reflexivas y críticas de los ciudadanos y de favorecer la evolución de habilidades relacionadas con la resolución de problemas, el pensamiento crítico y reflexivo, la cooperación y la creatividad.

1.1 Origen y evolución de la Educación STEM

Diferentes autores relacionan el origen de la actual Educación STEM con dos hechos decisivos que se produjeron en la década de 1950 tras el lanzamiento por parte de la Unión Soviética del Sputnik: la creación de la Fundación Nacional de Ciencia (*National Science Foundation Act*) y la promulgación de la Ley de Educación de la Defensa Nacional de 1958 (*National Defense Education Act of 1958*). El objetivo de ambas leyes era aumentar el número de estudiantes que ingresaran en las disciplinas relacionadas con la Física y las Matemáticas para proteger la fuerza militar de los Estados Unidos y mejorar la competitividad económica global (Gonzalez y Kuenzi, 2012). La NSF reformó los currículos de enseñanza secundaria, reforzando los contenidos disciplinares de las ciencias y posteriormente en los años 60 la propuesta alcanzó a la ciencia en la educación primaria.

En la década de 1990 la *National Science Foundation* (NSF) comenzó a usar el término «SME&T» (acrónimo de las siglas en inglés *Science, Mathematics, Engineering y Technology*) para referirse al ámbito profesional que incluía las diferentes disciplinas científico-tecnológicas, cambiándolo posteriormen-

te a STEM por razones fonéticas. El acontecimiento que marcó la expansión del término fue la creación de un Grado en Educación STEM en el Instituto Politécnico y Universidad Estatal de Virginia, conocido como Virginia Tech (Friedman, 2005). En 2011 la necesidad de llevar STEM a los colegios se convierte en una prioridad nacional en Estados Unidos (*Sputnik Moment*) y comienza a desarrollarse la iniciativa 100Kin10 con el objetivo de formar a cien mil profesores en las áreas STEM; en diciembre de 2015 se firma la nueva ley de educación *The Every Student Succeeds Act* (ESSA) que no solo garantiza los fondos para el proceso de formación del profesorado en las áreas STEM, sino que se compromete a incrementar el acceso a STEM a poblaciones subatendidas, a crear y ampliar colegios especializados en STEM y a promover actividades STEM como actividades extracurriculares (*National Science Teachers Association [NSTA]*, 2016).

El término STEM ha impregnado la esfera de la educación no solo en Estados Unidos sino también en el resto de países del mundo y ha ido ganando relevancia en el ámbito educativo, siendo objeto de reflexión, análisis e investigación en documentos marco de política educativa. De esta manera, la Comisión Europea elabora informes como *Europe needs more Scientists* (2005) que obligan a reflexionar sobre las nuevas necesidades de la escuela en el siglo XXI y en cómo conseguir que los sistemas de educación y formación se adapten a las demandas de la sociedad del conocimiento y a la revolución tecnológica y digital que se está produciendo. La Comisión Europea, en su programa marco 2014-2020, promueve iniciativas y proyectos que apoyan a los ciudadanos de todas las edades en el desarrollo de actitudes positivas hacia la Educación STEM y en el desarrollo de conocimientos y habilidades que les permitan participar activamente en el complejo mundo científico y tecnológico.

En 2018 el Consejo Europeo, en respuesta a los cambios que están experimentando la sociedad y la economía, revisa y actualiza la Recomendación sobre las competencias clave para el aprendizaje permanente de 2006 (2018/C 189/01), proporcionando pautas de interés respecto a la Educación STEM. De esta manera se incluyen referencias explícitas a las nuevas demandas sociales, a los nuevos contextos educativos y a las nuevas formas de aprendizaje, destacando la necesidad de aumentar la motivación para que un mayor número de jóvenes inicien carreras profesionales relacionadas con los ámbitos STEM. En la actualidad el enfoque en la Educación STEM está presente en muchos países, destacando su implementación en países como

Singapur, China, Taiwán, Corea del Sur, Canadá, Australia, Alemania y Estados Unidos.

En España diferentes empresas, fundaciones, universidades y otras entidades promueven, colaboran y financian acciones STEM en las que participan los centros educativos. Diversas instituciones públicas y privadas ponen a disposición de los centros docentes sus programas educativos STEM (STEMadrid, STEAM euskadi, Aquae STEM, Inspira STEAM...) y a nivel europeo, *Scientix* promueve y respalda la colaboración entre docentes, investigadores del ámbito de la enseñanza, legisladores y otros profesionales de la docencia de materias STEM.

1.2 ¿Qué se entiende por Educación STEM?

La Educación STEM, cuyo interés inicial centrado en alcanzar una economía más competitiva, se ha ido enriqueciendo con aportaciones que le han dado una dimensión más equitativa y de calidad. De esta manera se puede afirmar que la Educación STEM no es un acrónimo que representa cuatro áreas de conocimiento independientes, sino más bien, se considera un acercamiento interdisciplinario a aprender, donde los conceptos académicos de ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas se aplican en contextos reales que generan conexiones entre la escuela, la comunidad, el trabajo y la empresa global (Tsupros et al., 2009).

Lederman (1998) la describe como la capacidad de adaptarse y aceptar cambios impulsados por el trabajo de las nuevas tecnologías, para anticipar los impactos de múltiples niveles de sus acciones, para comunicar ideas complejas de manera efectiva a una variedad de audiencias, destacando como aspecto esencial la búsqueda de soluciones medibles y creativas a problemas que hoy en día son inimaginables. Vasquez, Sneider y Comer (2013) lo relacionan con el hecho de que todos los estudiantes puedan actuar y progresar en un mundo tecnológico y Balka (2011) la concibe como «la habilidad de identificar, aplicar e integrar conceptos de la ciencia, la tecnología y las matemáticas para comprender problemas complejos y para innovar en su solución» (p. 7), aportando la idea del desarrollo de la creatividad como valor añadido a su propuesta.

Para Zollman (2012) la alfabetización STEM debe ir más allá del contenido, de los procesos, de satisfacer nuestras necesidades sociales y económi-

cas e incluir el desarrollo de las necesidades personales que nos conviertan en ciudadanos responsables y participantes.

La evolución de la definición de la Educación STEM ha llevado a incorporar de forma explícita referencias a las competencias transversales del siglo XXI como son el pensamiento crítico, la competencia de trabajar en equipo y la de comunicar, así como la visión metacognitiva de aprender a aprender y los valores. De esta manera se llega a caracterizar la Educación STEM como una necesidad de aprendizaje que favorece la participación activa de las personas en la sociedad, que posibilita acceder continuamente al conocimiento, al aprendizaje y al desarrollo del pensamiento crítico y reflexivo y los valores. Desde esta perspectiva se puede afirmar que la Educación STEM es para todos y no solo para aquellos estudiantes que destacan por sus habilidades en ciencia o en matemáticas.

La Educación STEM, cuya enseñanza se articula a través de la resolución de problemas del mundo real, supone la integración de las formas de hacer, pensar y hablar de la ciencia, la tecnología, la ingeniería y las matemáticas en sus múltiples formas (Couso, 2017). La reconocemos como una necesidad de aprendizaje para todos y todas que favorece la participación activa de las personas en la sociedad, preparándolas para la toma de decisiones fundamentadas que les permitan aportar soluciones a los retos científico-tecnológicos del momento; contribuye al desarrollo de las dimensiones indagadoras, creativas, reflexivas y críticas de los ciudadanos y posibilita la evolución de habilidades relacionadas con la resolución de problemas, el pensamiento crítico y reflexivo, la cooperación y la creatividad.

1.3 Educación STEM desde una perspectiva de integración

En la actualidad, el interés por la aplicación integrada de aprendizajes de distinto tipo se ha puesto de relieve en la Educación STEAM (*Science, Technology, Engineering, Arts, Mathematics*), iSTEM (*Imagination, Science, Technology, Engineering, Mathematics*) STREAM (*Science, Technology, Reading/wRiting, Engineering, Arts, Mathematics*) y STREAMS (*Science, Technology, Reading/wRiting, Engineering, Arts, Mathematics, Social Studies*).

En 2008, Yakman introduce en el acrónimo de STEM la A de «Arts» con el propósito de fomentar la interdisciplinariedad. Para la autora el concepto

de artes se relaciona con cómo la sociedad se comunica, entiende e impacta con sus actitudes y costumbres en el pasado, presente y futuro. Incluye, entre otras disciplinas, el lenguaje, las artes liberales y las bellas artes. Establece como STEAM (ST@M) la ciencia y la tecnología, interpretadas a través de la ingeniería y las artes, basadas en el lenguaje de las matemáticas. A partir de STEAM diferentes autores resaltan la importancia que tiene la comunicación y el desarrollo de las habilidades relacionadas con la lectura y la escritura (*Reading and wRitting*), destacando el interés de convertir la Educación STEAM en STREAMS (Lefever-Davis y Pearman, 2015). Para algunos investigadores la «R» del STREAMS se relaciona con las habilidades metacognitivas de reflexión y reflexividad (*Reflection*) y la «S» con temáticas relacionadas con el medio ambiente y la sostenibilidad (Krug y Shaw, 2016).

El enfoque STEM ha experimentado una evolución continua desde sus inicios y aunque en todos los casos se plantea desde una perspectiva de integración, encontramos visiones muy diversas que revelan la existencia de múltiples formas de entenderla.

A pesar de que el concepto de interdisciplinariedad es complejo de analizar desde el punto de vista científico y educativo, se puede afirmar que concreta los procesos de enseñanza-aprendizaje desde la integración de los conocimientos, desde la colaboración docente y el diseño de tareas o situaciones de aprendizaje que posibilitan el desarrollo de competencias e inteligencias múltiples.

La integración de las disciplinas STEM en sus múltiples formas constituyen el elemento medular de la Educación STEM. Vasquez (2015) identifica diferentes modelos y grados de integración de las disciplinas STEM y Kaufman et al., (2003) proponen avanzar desde enfoques meramente multidisciplinares a otros inter o transdisciplinares para hablar del STEM como una única metadisciplina (Merril, 2009). Entre los grados de integración se pueden considerar Vasquez (2015) considera los siguientes:

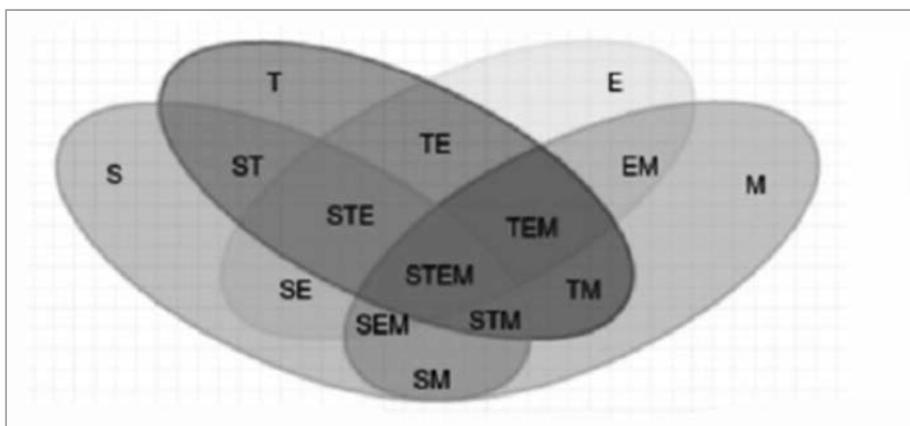
- La multidisciplinariedad. Refleja el nivel más bajo de integración y en este caso los contenidos de las disciplinas STEM se yuxtaponen sin establecer relaciones explícitas entre ellas. De alguna manera existe colaboración entre las disciplinas, pero sin que esta interacción

contribuya a enriquecerlas o modificarlas con la intención de resolver un problema y alcanzar múltiples objetivos disciplinares.

- La interdisciplinariedad. En este caso y de acuerdo con la definición aportada por Piaget (1979) supone la cooperación entre varias disciplinas que conlleva interacciones reales y una verdadera reciprocidad en los intercambios, «implica una voluntad y compromiso de elaborar un marco más general en el que cada una de las disciplinas son modificadas y pasan a depender unas de otras» (Torres, 1994, p. 75). Supone una integración del conocimiento y de los modos de pensamiento de dos o más disciplinas para producir un desarrollo cognitivo, como explicar un fenómeno, resolver un problema o crear un producto que no podría conseguirse si no existiese la cooperación entre las disciplinas involucradas (Boix Mansilla Gardner, 2000).
- Transdisciplinariedad. Se considera el nivel superior de integración. Supone la construcción de un sistema total en el que los límites entre las disciplinas desaparecen y se construye un sistema total.

En la Educación STEM, la integración de las disciplinas suele ir acompañada de diferentes combinaciones entre ellas (*figura 1*) y es frecuente que una de las disciplinas adopte un papel dominante (National Academy of Sciences, 2014).

Figura 1
Representación de las integraciones de las disciplinas STEM



Nota. Tomado de «Quantitative Reasoning and Its Rôle in Interdisciplinarity» por R. Mayes, 2019, p. 115.

Respecto al alcance de la integración, esta puede reunir conceptos de más de una disciplina (por ejemplo, matemáticas y ciencia, o ciencia, tecnología e ingeniería) o puede conectar un concepto de un tema a una práctica de otro o combinar dos prácticas, como la investigación científica (por ejemplo, hacer un experimento) y el diseño de ingeniería (en el que se pueden aplicar los datos de un experimento científico; Bybee, 2013).

Un estudio realizado por Simarro y Couso (2018) muestra que los docentes tienen cuatro visiones distintas acerca de la educación STEAM: estética (las disciplinas STEM se presentan como «acreativas», y se enfatiza el papel estético del arte); globalizada (se da un uso contextual, o meramente utilitario, a los conocimientos propios STEM); tecnocentrista (se le otorga un papel relevante a las nuevas tecnologías) o ingenieril (la ingeniería en su proceso de creación y diseño de soluciones articula las experiencias). De esta manera nos encontramos con experiencias catalogadas como STEM en las que se trabaja de forma integrada las matemáticas y las ciencias o que considera STEM la enseñanza de la tecnología. Martín-Páez et al., (2019), después de examinar las experiencias educativas publicadas en revistas indexadas en la colección principal de Web of Science durante el período 2013-2018 concluyen que las auténticas experiencias que contribuyen a la Educación STEM son las que implican un estudio simultáneo de las cuatro disciplinas, en las que ninguna de ellas es considerada como apoyo, herramienta o complemento, es decir apoyan como visión más acertada la Educación STEM integrada.

En cuanto a la disciplina que articula más propuestas STEM, Martín-Páez et ál. (2019) señalan a la ingeniería a través de la robótica y el uso de la resolución de problemas ingenieriles.

Trabajar de manera integrada en el aula es complejo y desde nuestro punto de vista, a veces, problemático. Por una parte, se debe tener en cuenta que las disciplinas STEM son epistémicamente distintas, con sus propios objetivos últimos diferenciales (Simarro y Couso, 2018) y, por tanto, practicar una Educación STEM en la que el contenido de cada disciplina no aparezca diferenciado (Brown et al., 2011) puede llevar a la invisibilización epistemológica, a abandonar las valiosas formas de generar conocimiento propias de cada disciplina. Tal y como critica Bybee

(2013) algunas propuestas STEM parecen estar más enfocadas a integrar disciplinas que a garantizar un aprendizaje significativo y profundo de las mismas.

En este sentido, creemos que es necesario reflexionar no solo sobre el grado de integración de las disciplinas en la Educación STEM sino sobre las variables relevantes desde el punto de vista didáctico en la misma. Apoyamos que el enfoque STEM debe plantear retos al alumnado que le permitan abordar su solución desde un planteamiento holístico, ya que la fragmentación limita su comprensión y valoración, aunque tal y como afirman Toma y García-Carmona (2021), es preciso realizar investigaciones didácticas que arrojen pruebas y conclusiones de su implementación en las aulas, con vistas a determinar fortalezas, debilidades y aspectos a mejorar.

2. ENFOQUES METODOLÓGICOS Y EDUCACIÓN STEM

La irrupción de la Educación STEM o STEAM ha coincidido con un periodo de renovación y revitalización de las metodologías activas consecuencia del cambio desde un modelo educativo centrado en la enseñanza hacia un modelo centrado en el aprendizaje. Por ello, algunos referentes metodológicos propios de las áreas STEM se incluyen bajo la denominación de enfoques para la Educación STEM. Entre estos Domènech-Casal et al., (2019), destacan la resolución de problemas en matemáticas, el *Design Thinking*, el fenómeno *Maker* o el *Learning by Design* en tecnología, la indagación y la modelización en ciencia y el proceso de diseño en ingeniería.

La resolución de problemas se reconoce como tarea clave y evidencia de la competencia matemática. Los procesos de pensamiento que se despliegan en el contexto de la resolución de problemas se relacionan con lo que las personas hacen para conectar el contexto de un problema con las matemáticas y así resolverlo.

Por su parte el movimiento *maker* o *Making* permite abordar la Educación STEM al potenciar las prácticas de ciencia e ingeniería (Vossoughi y Bevan, 2014) en un entorno en el que se promueve el trabajo en equipo, el ensayo-error y la reflexión. De esta manera, los estudiantes desarrollan la

habilidad de solucionar problemas a través del proceso de diseño para hacer evidentes sus principios científicos, probar nuevas opciones y combinar elementos para crear nuevos productos (Simarro et al., 2016). Esta forma de hacer tecnología desarrolla en los estudiantes la habilidad de solucionar problemas a través del proceso de diseño como una forma de pensar y aprender del error, utilizando materiales variados y herramientas tecnológicas que desarrollan la creatividad en un ambiente lúdico, con *feedback* inmediato.

En cuanto a la ciencia, la indagación también conocida como aprendizaje por investigación y la modelización están considerados como métodos para enseñar ciencias en la Educación STEM, porque no solo permiten promover habilidades de investigación en los estudiantes sino porque además les ayuda a interiorizar nuevo conocimiento en la búsqueda de respuesta a preguntas científicas, previamente formuladas.

Una meticulosa revisión de los diferentes enfoques sobre el diseño de ingeniería en secundaria realizado por Guerra et al. (2012), destaca como características comunes a todos ellos acciones relacionadas con: identificar y definir una necesidad, caracterizar y analizar cuantitativamente el sistema, generar y seleccionar conceptos, seleccionar conceptos para una evaluación detallada (construir y probar un prototipo), refinar el concepto, finalizar y comunicar los resultados del diseño.

Los enfoques metodológicos anteriores considerados asociados a la Educación STEM, tienen su punto de encuentro a través del Aprendizaje Basado en Proyectos o en Problemas (ABP; Freeman et al., 2014). El ABP no solo permite integración, transferencia y aprendizaje situado, sino que además favorece el tratamiento interdisciplinar. Es interesante destacar que es empleado en el enfoque de las IM como estrategia didáctica que parte de conflictos, retos, alternativas, dilemas de la vida real, con el fin de solucionarlos aplicando e integrando diferentes tipos de contenidos y habilidades con recursos didácticos variados que potencias múltiples inteligencias (Escamilla, 2020).

El análisis de las características del ABP, su relación con la Educación STEM y con el enfoque IM nos obliga a remontarnos al siglo XXI, durante el cual la Academia di San Luca, diseña con sentido pedagógico los *progetti* (proyectos) que permitirían a los arquitectos y los escultores princi-

piantes aplicar y probar lo que estaban aprendiendo, incluyendo las acciones a las que estos profesionales se enfrentaban a diario, como detallar el diseño, cumplir los plazos o convencer a otros del valor del producto. Los *progetti* del siglo XVI poseían muchas de las características que en la actualidad definen los ABP al organizar el aprendizaje en torno a un desafío que ofrecía a los estudiantes la oportunidad de abordar problemas realistas para cuya solución tomaban decisiones fundamentadas en el conocimiento y creaban sus modelos. Posteriormente en 1918 Kilpatrick, influido por la filosofía de Dewey distingue cuatro categorías de proyectos (elaborar un producto, resolver un problema, disfrutar de una experiencia estética y obtener un conocimiento) que tienen en común la existencia de un propósito externo al conocimiento que permite la construcción de conceptos o modelos y el desarrollo de aspectos procedimentales y epistémicos (Dòmenech-Casal, 2018).

En la década de 1960 los educadores médicos de la Universidad McMaster de Canadá deciden probar un nuevo enfoque en la enseñanza ya que les preocupaba que sus estudiantes no estuvieran aprendiendo las habilidades clínicas y de diagnóstico que necesitarían para ejercer como médicos. Se desarrolla de esta manera el aprendizaje basado en problemas y el estudio de casos que tienen en común con el aprendizaje basado en proyectos la importancia que se le da al pensamiento, a la discusión y a la colaboración de los estudiantes, aspectos clave del enfoque IM.

Todas estas propuestas tienen en común el ser experiencias relevantes en escenarios reales que permiten al alumnado enfrentarse a hechos de la vida real, aplicar y transferir significativamente el conocimiento. Además, tienen un enorme potencial al permitir construir un sentido de competencia profesional y vincular el pensamiento con la acción.

Investigadores como Mills y Treagust (2003) o Prince y Felder (2007) establecen algunas diferencias entre la enseñanza basada en problemas (*Problem Based Learning* [PBL]), la enseñanza basada en proyectos (*Project-Based Learning* [PjBL]) y el estudio de casos (*tabla 1*), existiendo una amplia diversidad de enfoques en los mismos.

Tabla 1
Enseñanza/aprendizaje basado en problemas, en proyectos y en casos

	PBL (PROBLEMA)	PJBL (PROYECTOS)	ESTUDIO DE CASOS
QUÉ PROPORCIONA LA ESTRUCTURA	Comienza con un problema abierto del mundo real que necesita ser reformulado antes de abordarse.	Comienza con una especificación clara del producto final que elaborarán los alumnos y que pondrá de manifiesto lo aprendido.	Comienza con narraciones de casos reales que se escriben para ejemplificar cómo se pueden aplicar los conceptos y las teorías.
PROCESO TÍPICO	El alumnado trabaja en equipo y es responsable de redefinir el problema e identificar sus necesidades de aprendizaje, recoger información y desarrollar una solución viable. El profesorado actúa como facilitador.	Al trabajar para producir el producto deseado, el alumnado encuentra «mini-problemas» que necesitan ser resueltos.	El alumnado suele discutir casos en grupos. Analiza los casos y responde las preguntas preparadas por el profesorado.
ÉNFASIS PEDAGÓGICO Y PROPÓSITO	Énfasis en el proceso de resolver el problema. El objetivo principal es adquirir nuevos conocimientos.	Énfasis en el producto de la actividad. El objetivo principal es practicar la aplicación del conocimiento.	Énfasis en el proceso de análisis de casos. El objetivo principal es adquirir nuevos conocimientos.

Nota. Traducción propia a partir de «Inquiry-based learning in higher education: principal forms, educational objectives, and disciplinary variations» por A. Aditomo, P. Goodyear, A. Bliuc y R. A. Ellis, 2013, p. 1241.

Es interesante destacar que las tres alternativas promueven las habilidades de aplicación e integración del conocimiento, el juicio crítico, la toma de decisiones y búsqueda de soluciones al problema o problemas planteados contribuyendo de esta manera a la Educación STEM.

Según Adderley et al. (1975), el ABP implica ofrecer una solución a un problema (muchas veces propuesto por el alumnado) y que, necesita una gran variedad de actividades para resolverlo. El ABP varía considerablemente

dependiendo del tipo de actividades llevadas a cabo por el alumnado y del nivel de guía o apoyo ofrecido por el docente. Es interesante resaltar que el alumnado investiga las soluciones, generando preguntas, debatiendo ideas, realizando predicciones, diseñando planes, analizando datos, estableciendo conclusiones, comunicando sus ideas y resultados a otros, realizando nuevas preguntas y creando o mejorando productos y procesos. Estas acciones en el contexto del enfoque de las IM potencian todas las inteligencias, aunque de forma central la intrapersonal, la interpersonal y la lógico-matemática.

Las formulaciones actuales del ABP (Larmer et al., 2015) lo caracterizan como un enfoque de instrucción que anima a los estudiantes y maestros a profundizar en un tema, que les lleva a comprender a fondo los contenidos y a conseguir un aprendizaje profundo. Las actividades que configuran el ABP se consideran un medio para dirigir a los estudiantes hacia la construcción del conocimiento.

Algunos estudios muestran que el ABP afecta de manera positiva al interés y a la autoeficacia de los estudiantes (Bilgin et al., 2015; Holmes y Hwang, 2016) y que promueve la Educación STEM al considerar al alumno como centro del proceso de enseñanza-aprendizaje, permitiendo el desarrollo de las habilidades metacognitivas. De esta manera les hace conscientes en el análisis de las estrategias de aprendizaje y resolución de problemas que están utilizando, y les permite comprenderlas y modificarlas. En este sentido destacamos cómo en el enfoque IM, las técnicas de pensamiento son esenciales en una dinámica de trabajo orientada a impulsar una mente activa, dinámica y flexible (Escamilla, 2020).

Estas habilidades son esenciales para planificar, supervisar, regular y evaluar el aprendizaje ya que tal y como afirma Dewey (1938) no se aprende de la experiencia sino de la reflexión sobre la misma. La reflexión cuidadosa permite a los estudiantes determinar si las estrategias de resolución de problemas que están utilizando son apropiadas para el problema que se está resolviendo.

El papel del alumnado incluye «evaluar su propio progreso, ser más responsables de su aprendizaje e involucrarse con sus compañeros en aprender juntos» (Hattie, 2012, p. 88).

El ABP en términos de motivación, da a los estudiantes la oportunidad de expresar sus propias ideas y opiniones y tomar decisiones durante el trabajo del proyecto lo que desarrolla la autonomía y contribuye a la motivación intrínseca.

El ABP es un enfoque que contribuye no solo a los propósitos de la Educación STEM sino también potencia IM al ayudar al alumnado a resolver problemas complejos y desarrollar el pensamiento crítico, analítico y otras habilidades cognitivas. Facilita la colaboración, la comunicación entre iguales, la resolución de problemas y el autoaprendizaje mientras que aumenta la atención de los estudiantes (Capraro et al., 2013).

Creemos que la Educación STEM y el enfoque IM se encuentran conectados mediante el empleo de esta estrategia de enseñanza-aprendizaje en la que los enfoques globalizador e interdisciplinar, el pensamiento y el aprendizaje cooperativo se puede emplear como fin y como medio (Pujolàs, 2008) para desarrollar y estimular las inteligencias.

3. ENFOQUE COMPETENCIAL, ENFOQUE IM Y EDUCACIÓN STEM

El enfoque competencial, el enfoque IM y la Educación STEM están íntimamente relacionados ya que son complementarios puesto que todo el trabajo que llevemos a cabo en el contexto de la Educación STEM nos llevará al desarrollo de competencias del alumnado y de IM (Escamilla, 2008, 2009, 2011, 2020). Se puede afirmar que el enfoque competencial, el enfoque IM y la Educación STEM comparten los fundamentos base para el aprendizaje, como son los conceptos de aprendizaje significativo y transferencia del conocimiento (Pozo, 2008; Zabala y Arnau, 2015).

El enfoque competencial y el de las inteligencias múltiples orientan la reflexión crítica por parte del alumnado para relacionar la nueva información con la que ya dispone, resaltando la importancia de la funcionalidad de los aprendizajes que da valor a lo que se aprende por su utilidad para resolver problemas y realizar nuevos aprendizajes. La importancia que se le da a la funcionalidad de los aprendizajes y a la resolución de problemas, esenciales en el enfoque IM es uno de los elementos compartidos con la Educación STEM (Guzey et al., 2016).

Por otra parte, tanto el enfoque competencial como el IM reconocen la necesidad de que el alumnado sea capaz de resolver retos auténticos y socialmente relevantes, aplicando los aprendizajes construidos en diferentes contextos (sociales, académicos, familiares...) y, en diferentes situaciones (convivencia familiar, trabajo cooperativo, ocio...). Se identifica de este modo la transferencia como uno de los propósitos de los procesos de enseñanza/aprendizaje del enfoque competencial, de las IM y de la Educación STEM que establece conexiones entre el contexto académico en el que se enseña y el contexto real en el que vivimos (Erdogan et al., 2016).

Podemos afirmar que tanto la Educación STEM como el enfoque competencial y el de las IM se caracterizan por poseer un carácter holístico e integrador (Escamilla, 2020), en tanto que los conocimientos, las capacidades, las actitudes y los valores que los constituyen no pueden entenderse de manera separada. En este sentido hay que destacar que una actuación competente en el ámbito STEM exige hacer uso de forma integrada de los saberes teóricos, de los procedimientos y de los valores de las áreas STEM.

Por lo que respecta a nuestro trabajo sobre la Educación STEM y de acuerdo con *Recomendación del Consejo de 22 de mayo de 2018* relativa a las competencias clave para el aprendizaje permanente (2018/C 189/01) es preciso fomentar «la adquisición de competencias en ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas, teniendo en cuenta su vínculo con las artes, la creatividad y la innovación, y motivar a los jóvenes, en especial las chicas y las mujeres jóvenes, a que opten por carreras profesionales en estos ámbitos» (C 189/12). Dicha recomendación explicita la necesidad de realizar propuestas de aprendizaje interdisciplinar que relacionamos íntimamente con el enfoque IM y con la Educación STEM.

En el anexo de este documento, publicado por la Comisión Europea (2018) bajo el título *Competencias Clave para el Aprendizaje Permanente. Un Marco de Referencia Europeo*, se define en términos de habilidad que integra conocimientos, capacidades y actitudes la competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (CTIM/STEM), estableciendo los elementos que la caracterizan (*tabla 2*).

Tabla 2
Elementos relacionados con la competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (CTIM)

COMPETENCIA MATEMÁTICA Y COMPETENCIA EN CIENCIA, TECNOLOGÍA E INGENIERÍA (CTIM)				
DOMINIO	DEFINICIÓN	CONOCIMIENTOS	CAPACIDADES	ACTITUDES
COMPETENCIA MATEMÁTICA	Habilidad de desarrollar y aplicar el razonamiento y la perspectiva matemáticos para resolver diversos problemas en situaciones cotidianas.	Conocimiento de: los números, las medidas, las estructuras, las operaciones básicas, y las representaciones matemáticas básicas. Comprensión de los términos y conceptos matemáticos. Conocimiento de las preguntas a las que las matemáticas pueden dar respuesta.	Aplicar principios y procesos matemáticos básicos. Razonar matemáticamente, comprender una demostración matemática y comunicarse en el lenguaje matemático. Utilizar los datos estadísticos y gráficos para comprender los aspectos matemáticos de la digitalización.	Actitud positiva en matemáticas basada en el respeto de la verdad y en la voluntad de encontrar argumentos y evaluar su validez.
COMPETENCIA EN CIENCIA, TECNOLOGÍA E INGENIERÍA	Habilidad y la voluntad de explicar el mundo natural utilizando el conjunto de los conocimientos y la metodología empleados con el fin de plantear preguntas y extraer conclusiones basadas en pruebas. Aplicación de conocimientos y metodología científica en respuesta a lo que se percibe como deseos o necesidades humanas.	Conocimientos esenciales: principios básicos de la naturaleza; conceptos, teorías, principios y métodos científicos; productos y procesos tecnológicos. Comprensión de la incidencia que tienen en general la ciencia, la tecnología, la ingeniería y la actividad humana en la naturaleza.	Comprender la ciencia como proceso para la investigación. Utilizar el pensamiento lógico y racional para verificar hipótesis. Utilizar y manipular herramientas y máquinas tecnológicas, así como datos científicos. Capacidad para reconocer los rasgos esenciales de la investigación científica y poder comunicar las conclusiones y el razonamiento que les condujo a ellas.	Juicio y curiosidad críticos. Inquietud por las cuestiones éticas. Respaldo a la seguridad y la sostenibilidad medioambiental, en particular por lo que se refiere al progreso científico y tecnológico.

Nota. Elaboración propia a partir de la Comisión Europea, 2018, p. 9.

Además de incluir habilidades, conocimientos, capacidades y actitudes como parte de la competencia CTIM (STEM) se reconocen como capacidades transversales «el pensamiento crítico, la resolución de problemas, el trabajo en equipo, las capacidades de comunicación y negociación, las capacidades analíticas, la creatividad y las capacidades interculturales» (p. 7), aspectos como antes hemos visto compartidos con el enfoque de las IM.

Algunas de estas competencias y habilidades conocidas como «las 4 C» (comunicación, colaboración, capacidad de pensamiento crítico y creatividad) deben impartirse en el contexto de las materias fundamentales (entre las que se encuentran las disciplinas STEM) y los ámbitos temáticos del siglo XXI. El desarrollo del pensamiento crítico para adoptar decisiones responsables desarrolla la inteligencia intrapersonal y requiere el acceso a la información, su análisis y su síntesis y se relaciona no solo con la capacidad de buscar fuentes de calidad sino de evaluar su nivel de objetividad, fiabilidad y actualidad. Relacionada con la capacidad anterior está la de resolución de problemas que supone la movilización del conocimiento y la determinación de recursos y estrategias que conlleva el trabajo en equipo y la cooperación (inteligencia interpersonal y lógico-matemática). Todo lo anterior nos conduce a reflexionar sobre la creatividad como la capacidad de proponer ideas y soluciones nuevas, de aplicar maneras de pensar originales y llegar a respuestas innovadoras (Gardner, 2008). Una innovación que se da si las personas interactúan con los demás, trabajando en equipo y respetando las diferencias sociales y culturales tal y como promueve el enfoque de las inteligencias múltiples.

Por último, resaltamos que los referentes metodológicos de la Educación STEM compartidos con el enfoque IM destacan el valor de la autorregulación al facilitar los procesos de planificación, supervisión y evaluación del proceso de aprendizaje. La autorregulación supone autoconocimiento, toma de decisiones y voluntad de mejora para el desarrollo de la inteligencia intrapersonal.

4. CONCLUSIONES

Hemos tratado de explicar el significado de la Educación STEM, cuyo interés inicial centrado en alcanzar una economía más competitiva, se ha ido

enriqueciendo con aportaciones que le han dado una dimensión más equitativa y de calidad. De esta manera, la hemos conceptualizado como un acercamiento interdisciplinario a aprender, donde rigurosos conceptos académicos de ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas se aplican en contextos reales, generando conexiones entre la escuela, la comunidad y el trabajo.

El enfoque de las IM y el enfoque competencial nos proporcionan las coordenadas sobre las que desarrollar dicha Educación. Resaltamos como señas de identidad de los tres su carácter holístico e integrador y la transferencia como propósito compartido de los procesos de enseñanza/aprendizaje al establecer conexiones entre el contexto académico en el que se enseña y el contexto real en el que vivimos. Entran en diálogo porque más allá de cumplir como objetivos satisfacer nuestras necesidades sociales y económicas incluyen el desarrollo de las necesidades personales que nos conviertan en ciudadanos responsables y participantes.

Nos atrevemos a afirmar que todo el trabajo que llevemos a cabo en el contexto de la Educación STEM nos llevará al desarrollo de competencias y de las inteligencias del alumnado que favorecen la participación activa de las personas en la sociedad, el acceso continuo al conocimiento, al aprendizaje y al desarrollo del pensamiento crítico y reflexivo y los valores.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Adderley, K., Ashwin, C., Bradbury, P., Freeman, J., Goodlad, S., Greene, J., Jenkins, D., Rae, J., y Uren, O. (1975). *Project Methods in Higher Education*. Society for Research into Higher Education.
- Aditomo, A., Goodyear, P., Bliuc, A., y Ellis, R. A. (2013). Inquiry-based learning in higher education: principal forms, educational objectives, and disciplinary variations. *Studies in Higher Education*, 38(9), 1239–1258.
- Balka, D. (2011). *Standards of mathematical practice and STEM*. Math-Science Connector Newsletter, School Science and Mathematics Association.
- Bilgin, I., Karakuyu, Y., y Ay, Y. (2015). The effects of project based learning on undergraduate students' achievement and self-efficacy beliefs towards science teaching. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, 11(3), 469–477.
- Boix Mansilla, V., Miller, W. C., y Gardner, H. (2000). On disciplinary lenses and interdisciplinary work. En S. Wineburg y P. Grossman (Eds.), *Interdisciplinary curriculum: Challenges of implementation*. Teachers College Press.

- Brown, R., Brown, J., Reardon, K., y Merrill, C. (2011). Understanding STEM: Current Perceptions. *Technology and Engineering Teacher*, 70(6), 5–9. <http://doi.org/10.1136/bjsports-2011-090606.55>
- Bybee, R. (2013). *The Case for STEM Education: Challenges and Opportunities*. National Science Teachers Association.
- Capraro, R. M., Capraro, M. M., y Morgan, J. (2013). *STEM project-based learning: An integrated science, technology, engineering, and mathematics (STEM) approach*. Sense Publishers.
- Comas, M. (1931). *El Método de Proyectos en las escuelas urbanas*. Publicaciones de la Revista de Pedagogía.
- Comisión Europea. (2018). *Recomendación del Consejo de 22 de mayo de 2018*. [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604\(01\)&from=SV](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604(01)&from=SV)
- Couso, D. (2017). Per a què estem a STEM? Un intent de definir l'alfabetització STEM per a tothom i amb valors. *Ciències: revista del professorat de ciències de Primària i Secundària*, 34, 22–30.
- Dewey, J. (1938). *Experience and education*. Collier Books.
- Domènech-Casal, J. (2018). Aprendizaje Basado en Proyectos en el marco STEM. Componentes didácticas para la Competencia Científica. *Ápice: Revista de Educación Científica*, 2(2), 29–42. <http://doi.org/10.17979/arec.2018.2.2.4524>
- Domènech-Casal, J., Lope, S., y Mora, L. (2019). Qué proyectos STEM diseña y qué dificultades expresa el profesorado de secundaria sobre Aprendizaje Basado en Proyectos. *Revista Eureka Sobre Enseñanza Y Divulgación De Las Ciencias*, 16(2), 2203. http://doi.org/10.25267/Rev_Eureka_ensen_divulg_cienc.2019.v16.i2.2203
- Erdogan, N., Navruz, B., Younes, R., y Capraro, R. M. (2016). Viewing how STEM project-based learning influences students' science achievement through the implementation lens: A latent growth modeling. *EURASIA Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, 12(8), 2139–2154. <http://doi.org/10.12973/eurasia.2016.1294a>
- Escamilla, A. (2008). *Las competencias básicas. Claves y propuestas para su desarrollo en los centros*. Graó.
- Escamilla, A. (2009). *Las competencias en la programación de aula. Infantil y Primaria (3-12 años)*. Graó.
- Escamilla, A. (2011). *Las competencias en la programación de aula de Secundaria (12-18 años)*. Graó.
- Escamilla, A. (2020). *Inteligencias múltiples en la práctica*. Graó.
- European Commission. (2005). *Europe Needs More Scientists: Report by the High Level Group on Increasing Human Resources for Science and Technology*. European Commission, DG Research, Science and Society Programme.

- Freeman, S., Eddy, S. L., McDonough, M., Smith, M. K., Okoroafor, N., Jordt, H., y Wenderoth, M. P. (2014). Active learning increases student performance in science, engineering, and mathematics. *National Academy of Sciences*, *111*(23), 8410–8415. <http://doi.org/10.1073/pnas.1319030111>
- Friedman, T. L. (2005). *The world is flat. A brief history of the twenty-first century*. Farrar, Straus and Giroux.
- Gardner, H. (2008). *Las cinco mentes del futuro*. Paidós.
- Gonzalez, H. B., y Kuenzi, J. (2012). *Science, technology, engineering, and mathematics (STEM): A primer*. Congressional Research Service. https://www.ccc.edu/departments/Documents/STEM_labor.pdf
- Guerra, L., Allen, D. T., Crawford, R. H., y Farmer, C. (2012). *A unique approach to characterizing the engineering design process*. Paper presented at the meeting of the American Society for Engineering Education, San Antonio, Texas.
- Guzey, S. S., Moore, T. J., y Harwell, M. (2016). Building up STEM: An analysis of teacher-developed engineering design-based STEM integration curricular materials. *Journal of Pre-College Engineering Education Research*, *6*(1), 11–29. <http://doi.org/10.7771/2157-9288.1129>
- Hattie, J. A. C. (2009). *Visible learning: A synthesis of 800 meta-analyses on achievement*. Routledge.
- Holmes, V. L., y Hwang, Y. (2016). Exploring the effects of project-based learning in secondary mathematics education. *The Journal of Educational Research*, *109*(5), 449–463.
- Kaufman, D., Moss, D., y Osborn, T. (2003). *Beyond the boundaries: A transdisciplinary approach to learning and teaching*. Praeger.
- Kilpatrick, W. E. (1918). *The Project Method: the use of the purposeful act in the educative process*. Teachers College, Columbia University.
- Krug, D., y Shaw, A. (2016). Reconceptualizing ST®E(A)M(S) education for teacher education. *Canadian Journal of Science, Mathematics and Technology Education*, *16*(2), 183–200.
- Larmer J., Mergendoller J., y Boss S. (2015). *Setting the standard for project based learning: a proven approach to rigorous classroom instruction*. ASCD.
- Lederman, L. (1998). *ARISE: American Renaissance in Science Education. Fermilab-TM-2051*. Fermi National Accelerator Lab.
- Lefever-Davis, S., y Pearman, C. J. (2015). Reading, Writing and Relevancy: Integrating 3R's into STEM. *Open Communication Journal*, *9*(1), 61–64.
- Martín-Páez, T., Aguilera, D., Perales-Palacios, F.J., y Vílchez-González, J. M. (2019). What are we talking about when we talk about STEM education? A review of literature. *Science Education*, 1–24. <http://doi.org/10.1002/sc.21522>

- Mayes, R. (2019). Quantitative Reasoning and Its Rôle in Interdisciplinarity. En B. Doig, J. Williams, D. Swanson, R. Borromeo Ferri y P. Drake (Eds.), *Interdisciplinary Mathematics Education, ICME-13 Monographs* (pp. 113-133). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-11066-6_8
- Merrill, C. (2009). *The future of TE masters degrees: STEM*. Paper presented at the 70th Annual International Technology Education Association Conference.
- Mills, J. E., y Treagust, D. F. (2003). Engineering education – Is problem-based or project-based learning the answer? *Australasian Journal of Engineering Education*. http://www.aeee.com.au/journal/2003/mills_treagusto3.pdf
- National Academy of Sciences. (2014). *STEM integration in K-12 education: Status, prospects, and an agenda for research*. National Academies Press.
- National Science Teachers Association (2016). *STEM Education Opportunities and the Every Student Succeeds Act (ESSA)*. NSTA Web Seminars.
- Parlamento Europeo y Consejo de la Unión Europea. (2018). Recomendación del Consejo de 22 de mayo de 2018 relativa a las competencias clave para el aprendizaje permanente (Texto pertinente a efectos del EEE) (2018/C 189/01). *Diario Oficial de la Unión Europea*.
- Piaget, J. (1979). La epistemología de las relaciones interdisciplinarias. En L. Apostel, G. Berge, A. Briggs y G. Michaud (Eds.), *Interdisciplinarietà. Problemas de la Enseñanza y de la Investigación en las Universidades* (pp. 53–70). Asociación Nacional de Universidades e Institutos de Enseñanza Superior.
- Pozo, J. I. (2008). *Aprendices y maestros*. Alianza.
- Prince, M., y Felder, R. (2007). The many faces of inductive teaching and learning. *Journal of College Science Teaching*, 36(5), 14–20.
- Pujolás, P. (2008). *El aprendizaje cooperativo*. Graó.
- Simarro, C., y Couso, D. (2018). Visiones en educación STEAM: y las mates, ¿qué? *Uno revista de la Didáctica de las matemáticas*, (81).
- Simarro, C., López, V., Cornellà, P., Peracaula, M., Niell, M., y Estebanell, M. (2016). *Ciències. Revista del Professorat de Ciències d'Infantil, Primària i Secundària*, (32), 38–46.
- Toma, B. R., y García-Carmona, A. (2021). De STEM nos gusta todo menos STEM. Análisis crítico de una tendencia educativa de moda. *Enseñanza de las Ciencias*, 39(1), 65-80. <https://doi.org/10.5565/rev/ensciencias.3093>
- Torres Santomé, J. (1994). *Globalización e interdisciplinarietà*. Morata.
- Tsupros, N., Kohler, R., y Hallinen, J. (2009). STEM education: A project to identify the missing components. *Intermediate Unit*, (1), 11–17.
- Vasquez, J. (2015). Beyond the acronym. *Educational Leadership*, 72(4), 10–15.

- Vasquez, J., Sneider, C., y Comer, M. (2013). *STEM lesson essentials, grades 3–8: Integrating science, technology, engineering, and mathematics*. Heinemann.
- Vossoughi, S., y Bevan, B. (2014). Making and Tinkering: A Review of the Literature. *National Research Council Committee on Out of School Time STEM*. http://sites.nationalacademies.org/cs/groups/dbassesite/documents/webpage/dbasse_089888.pdf
- Yakman, G. (2008). *ST@M Education: an overview of creating a model of integrative education*. Virginia Polytechnic and State University. <https://www.iteea.org/File.aspx?id=86752&v=75ab076a>
- Zabala, A., y Arnau, L. (2015). *Métodos para la enseñanza de competencias*. Graó.
- Zollman, A. (2012). Learning for STEM Literacy: STEM Literacy for Learning. *School Science and Mathematics*, (112), 12–19. <http://doi.org/10.1111/j.1949.8594.2012.00101.x>

CITA DE ESTE ARTÍCULO (APA, 7ª ED.):

Martín, O., y Santaolalla, E. (2021). Un encuentro enriquecedor: La Educación STEM y el enfoque las IM. *Educación y Futuro: Revista de investigación aplicada y experiencias educativas*, (45), pp. 35-56.

Inteligencias múltiples, Competencias clave y STREAMS: integración flexible para un sistema de trabajo por proyectos con recursos dialógicos

Multiple Intelligences, Key Competences and STREAMS: A Project and Dialogue Based Approach through Flexible Integration

AMPARO ESCAMILLA

DOCTORA EN EDUCACIÓN. ASESORA EN INNOVACIÓN EDUCATIVA

MARÍA DEL MAR GRANDAL

DOCTORA EN CIENCIAS QUÍMICAS. DIRECTORA ACADÉMICA DE EL CENTRO INGLÉS

DAVID RANDELL

MASTER OF SCIENCE IN AVIATION. TITULAR COLEGIO EL CENTRO INGLÉS

Resumen

Desarrollar planes que supongan innovación de calidad exige búsqueda constante, rigor, sistematicidad, acuerdos, cooperación y voluntad de diálogo entre principios, enfoques, agentes y recursos. Porque contamos con líneas estratégicas ya contrastadas y afianzadas en las que merece la pena seguir apostando. Tienen recorrido para ensanchar su mirada, enriquecer y profundizar en sus logros. De esta manera, los proyectos que veníamos articulando desde los enfoques de inteligencias múltiples y competencial deben explorar nuevas estructuras didácticas, técnicas, materiales, sistemas organizativos e incluso, como es el caso, otros enfoques cargados de futuro y estímulos, como el de educación STREAMS.

Palabras clave: Inteligencias Múltiples, Competencias Clave, Educación STEM, Educación STREAMS, Técnicas de pensamiento, Proyectos.

Abstract

Quality innovation requires a constant search for accuracy, systematicity, agreements and cooperation of all parties involved: educators, management, pupils and the educational community. It is demanded a willingness to improve and be open to new ideas and opportunities with strong leadership. The essence of effective change is research and rigor. It is worth to keep on working with current methodological initiatives that have proved to be contrasted and useful. Yet they have to reach their full potential by widening their scope and delving into their achievements. In this way, new teaching frameworks, techniques, resources and organizational systems must be explored not only through the Multiple Intelligences and Key Competencies based projects, but also through new approaches like STREAMS.

Key words: Multiple Intelligences, Key Competences, STEM, STREAMS, thinking strategies, projects.

1. INTRODUCCIÓN

La calidad en educación se manifiesta en la integridad de su planteamiento, en la coherencia de su realización y en la eficacia de sus resultados.

(Parés et al., 2010, p. 106)

La firme apuesta de El Centro Inglés del Puerto de Santa María en Cádiz por la innovación de calidad nos lleva a definir nuevas líneas de trabajo que permitan ahondar en los procesos de desarrollo del sistema pedagógico/didáctico que hemos emprendido. En él, la orientación se perfila desde tres enfoques educativos complementarios que se materializarán en coordenadas didácticas en clave dialógica (Morin, 1999). Uno de ellos de proyección sociológica y normativa, *competencias clave* (Moya y Luengo, 2011; en adelante CC), otro de proyección psicológica, *inteligencias múltiples* (Gardner, 2004, 2012; en adelante IM) y un tercero, *STREAMS* (*Science, Technology, Reading/wRiting -Reflexing-, Engineering, Arts, Mathematics, Social Studie* –Krug y Shaw, 2016–) que integra las vertientes epistemológica y pedagógica. Los tres enfoques (en adelante IM/CC/STREAMS) se complementan para enriquecer nuestro trabajo (Escamilla, 2014, 2015, 2020a).

La concreción en nuestro centro se lleva a cabo desde un modelo de actuación propio que integra la búsqueda, el intercambio, la reflexión, la formación del profesorado, el desarrollo en la práctica de aula y su valoración ulterior.

En este proceso de búsqueda, y tras la puesta en marcha de estructuras y estrategias didácticas innovadoras (proyectos de etapa y de curso y conjuntos de técnicas para pensar y cooperar, entre otros), comenzaremos en el curso 2021-22 con un sistema trazado a partir de los enfoques IM/CC/STREAMS que se propone, en el tercer curso de primaria, implementar en el desarrollo del currículo un conjunto de proyectos que permitirán profundizar en finalidades educativas de gran calado: ser persona (autoconocimiento y autoestima) cooperar, comunicar, pensar, decidir, crear y aprender a aprender.

A lo largo de este artículo expondremos nuestras claves de principio y los elementos esenciales de su fundamentación neurocientífica y psicológica, sociológica, epistemológica, normativa y pedagógica, destacando, asimismo, relaciones y aspectos de confluencia entre ellas.

2. NUESTRO PROYECTO COMO SISTEMA COMPLEJO. PRINCIPIOS DIALÓGICO Y DE RECURSIVIDAD

Concebimos la educación en nuestro centro, y sus recursos didácticos, como un sistema complejo (Morin, 1999; Brower Beltramin, 2012). En él, todos los componentes (personas, espacios, materiales, metodología) están interrelacionados y son interdependientes. Esta perspectiva nos permitirá acercarnos a un planteamiento estratégico capaz de afrontar los retos educativos del siglo XXI. Entendemos la complejidad como un tejido de constituyentes inseparablemente asociados: presenta la paradoja de lo uno y lo múltiple (Morin, 1999). Este punto de referencia hará posible que analicemos la diversidad de elementos, agentes y relaciones en la búsqueda de una transformación de fondo, intentando desarrollar enfoques para intervenir basados en miradas holísticas (Díaz-Barriga, 2012). Creemos necesario (en los procesos educativos que persiguen innovar), un pensamiento o mirada sistémica compleja. Solo desde esta mirada es posible aproximarse a su comprensión, necesaria para lograr una transformación superando visiones fragmentarias y sesgadas (Díaz-Barriga, 2012; Álvarez Núñez, 2017).

De esta manera, al planificar y poner en marcha los distintos tipos de recursos didácticos (espacios, personas, metodología y materiales –y los subcomponentes que cada uno nos permite contemplar–), lo haremos desde la perspectiva de una visión integradora y crítica, gracias a la cual reflexionamos continuamente sobre los diferentes niveles de proyección y organización de los medios a la luz de la valoración sobre su significado y su puesta en práctica. Ello muestra un rasgo característico de los sistemas complejos: son adaptativos y procesan información de manera continua porque cambian y aprenden de la experiencia (Soler, 2017).

Así pues, para guiar este proyecto subrayamos como clave el principio sistémico y organizador (que supone la interrelación e interdependencia entre los elementos): entendimiento entre partes para el conocimiento y mejora del todo. Pero ese principio comprende otros muchos. Destacaremos dos, el dialógico y el de recursividad (Escamilla, 2020b).

El principio dialógico (Tobón, 2005) es un principio de conocimiento que relaciona ideas, principios o lógicas que, pareciendo antagónicas, son inseparables en una realidad y pueden entenderse, en una perspectiva de complejidad, como cooperadoras. Aportan valores complementarios en alter-

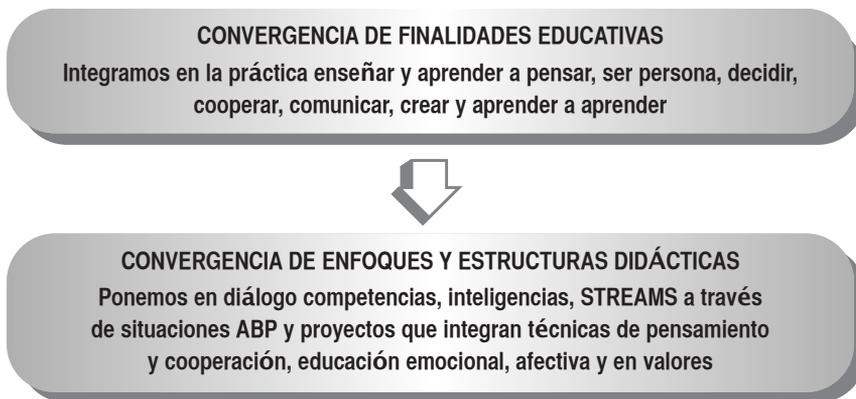
nativas de progreso y se van a plasmar en multitud de situaciones de nuestro proyecto IM/CC/STREAMS: trabajo autónomo/cooperativo; docencia en aula/docencia compartida en cursos y ciclos; planificación/creación; y muy especialmente, trabajo específico y de análisis en algunas áreas y sus conocimientos propios y trabajo integrador conjugando enfoques como inteligencias múltiples, competencias clave y educación STREAMS con algunas estructuras didácticas (situaciones ABP y proyectos); trabajo de carácter fundamentador y teórico y de proyección funcional y aplicada, entre otros.

El principio de bucle recursivo (Álvarez Núñez, 2017) defiende que el efecto puede volverse causa y la causa efecto. Desde la recursividad, apreciaremos, por ejemplo, que la utilización de una técnica de pensamiento puede generar un material y, en otras ocasiones, un material puede dar luz a una fórmula metodológica; también los nuevos espacios pueden dar vida a formas organizativas dinámicas de profesorado y alumnado (como docencia compartida, trabajo cooperativo) y esas mismas estructuras organizativas pueden generar nuevas formas de vivir y emplear los espacios generando ambientes.

La *figura 1* expone la relación de convergencia entre las distintas finalidades y enfoques y estructuras que lo caracterizan.

Figura 1

Convergencia y vínculos entre finalidades y enfoques del plan



3. FUNDAMENTACIÓN

La desarrollaremos a través de cuatro tipos de claves que transmiten su sentido: sociológica, neurocientífica y psicológica, epistemológica y pedagógica.

gico/didáctica. Son susceptibles de un análisis diferenciado, pero se encuentran profundamente relacionadas.

3.1 Fundamentación sociológica

Educamos en el siglo XXI. En él, las transformaciones sociales, culturales, económicas y tecnológicas (Fernández, 2010; Torres, 2008) exigen, impulsan y sostienen cambios en educación. Son muchos los que advierten que vivimos en una sociedad que plantea al sistema educativo demandas distintas de las tradicionales; estas demandas se encuentran relacionadas con el desarrollo, en todos los ciudadanos, de la capacidad de aprender a aprender a lo largo de toda la vida. Así, el problema no es la cantidad de información que los niños y jóvenes reciben, sino su calidad para transformarla en conocimiento y poder aplicarla a diferentes situaciones y contextos (Pérez Gómez, 2007; Pinós, 2019).

La justificación de unas medidas pedagógicas que conjuguen una orientación al desarrollo de competencias, inteligencias y capacidades STREAMS, desde posiciones de conocimiento integrado, está íntimamente relacionada con la toma de conciencia de que la educación desarrollada en contextos educativos institucionales ha sido, y sigue siendo, prioritariamente académica; no facilita siempre la proyección de lo aprendido a la vida sociofamiliar ni a la laboral (Pérez Gómez, 2008; Moya y Luengo, 2011). Y ello debe ser superado.

Este marco de fundamentación nos lleva a la búsqueda de una transformación intentando desarrollar enfoques para intervenir basados en miradas holísticas y procesos de enseñanza/aprendizaje situado (Díaz-Barriga, 2003; Escamilla, 2020a).

3.2 Fundamentación neurocientífica y didáctica

Los aprendizajes integrados, propios de las situaciones ABP y proyectos facilitan la participación de diferentes redes neuronales, diferentes circuitos, diferentes regiones del cerebro. Ello impulsa el desarrollo de conocimiento y pensamiento, permite aprender más y mejor (Gardner, 2012).

La organización de estructuras didácticas que impliquen diferentes lenguajes y símbolos, parten de la apuesta por una teoría de la mente poliédrica,

se apoyan en esas posibilidades y, además, potencian esas capacidades y posibilidades. En este sentido, afirma Gardner lo siguiente:

Aunque el conocimiento escolar a menudo está disociado de los contextos del mundo real, es en los contextos ricos, específicos de una situación concreta, donde las inteligencias se desarrollan por lo general de forma productiva. El tipo de conocimiento requerido en los lugares de trabajo y en la propia vida personal con frecuencia implica un acto de pensamiento colaborador, contextualizado y específico de una situación concreta. (2012, p. 167)

En definitiva, las razones que sostienen e impulsan nuestra estrategia metodológica (Proyectos IM/CC/STREAMS) son la preocupación y el compromiso por querer estimular distintos modelos de pensamiento (sistémico, práctico, crítico, creativo) con técnicas específicas, por generar núcleos de trabajo basados en intereses reales y en necesidades vitales, por canalizar el trabajo cooperativo, por integrar los conocimientos de las distintas áreas y/o materias y por favorecer la transferencia de los conocimientos a diferentes situaciones de aplicación sociofamiliar.

3.3 Fundamentación epistemológica

Los diferentes trabajos que se han desarrollado sobre competencias, inteligencias y trabajos en ámbitos STEM y STREAMS (Escamilla, 2014, 2015, 2020a; Martín, 2021) revelan que, como todo saber (Brower Beltramin, 2012), se encuentran en permanente definición. Se muestran dinámicos y en construcción; también objeto, en muchas ocasiones, de debates. Independientemente de matices, podemos llegar a un marco de *acuerdo* sobre competencias e inteligencias (que se reflejará en los caleidoscopios de los proyectos) al que ahora, de acuerdo con el nuevo referente STREAMS, se abre una nueva y prometedora perspectiva que será enriquecida por profesorado y alumnado en las aulas.

Conviene destacar el sentido del nuevo componente STREAMS porque está aportando un gran valor a nuestra estrategia de innovación. En efecto, si STEM responde al acrónimo inglés de *Science, Technology, Engineering y Mathematics*, STREAMS *viene a ser una posición* que supone una alternativa más innovadora y compleja, un reto verdaderamente estimulante. En STREAMS (Krug y Shaw, 2016), y desde nuestra perspectiva, cabe considerar lo siguiente:

- La «R» (Reading/wRiting –*Reflexing*–) puede significar «Lectura /escritura» o habilidades metacognitivas, como «Reflexión» y «Reflexividad». Las dos perspectivas casan muy bien con nuestro estilo de trabajo, pues trabajamos intensamente la lectura comprensiva y expresiva y, además, toda nuestra metodología de pensamiento (con técnicas específicas para estimular sus diferentes modelos (analítico, crítico, analógico, creativo, sistémico, deliberativo, entre otros, está enfocada al aprender a pensar y al pensar sobre el pensar.
- Al tiempo, en las últimas redefiniciones, los contenidos relativos a la «E» y la primera «S» (*Engineering y Science*), evolucionan incorporando a los contenidos de «Ingeniería» y «Ciencia», matices y conocimientos relativos a «Medio ambiente» y «Sostenibilidad».
- En nuestros proyectos, el conocimiento artístico (*Arts*) y su práctica competente desde la literatura y artes plásticas ocupan un lugar nuclear. Pensamos que la ingeniería y la representación del medio ambiente necesitan y contribuyen su expresión y desarrollo.
- Finalmente, la última «S» (*Social Studies*) subraya el contenido social que ya se apuntaba con los matices aportados en «Ingeniería» y «Ciencia», con las connotaciones de «Medio ambiente» y «Sostenibilidad». Supone una firma apuesta por enriquecer los proyectos con medios y contenidos relativos a por la inclusión, la participación social, la cooperación y la comunidad. Una explícita visión del enfoque humanista en la educación científica y una vía para articular propuestas para alcanzar los objetivos.

3.4 Pedagógica y normativa

Las claves de principio, que hoy están vigentes en el desarrollo de una didáctica innovadora, están recogidas, como referente de orientación pedagógica en la normativa. Podemos destacar, en este sentido, tres fuentes: la recién aprobada Ley orgánica 3/2020, el Decreto de Currículo en Andalucía y la Orden ECD/65/2015. La Ley orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, establece en su artículo 4.4, lo siguiente:

La enseñanza básica persigue un doble objetivo de formación personal y de socialización, integrando de forma equilibrada todas las dimensiones. Debe procurar al alumnado los conocimientos y com-

potencias indispensables para su desarrollo personal, para resolver situaciones y problemas de los distintos ámbitos de la vida, crear nuevas oportunidades de mejora, así como para desarrollar su socialización, lograr la continuidad de su itinerario formativo e insertarse y participar activamente en la sociedad en la que vivirán y en el cuidado del entorno natural y del planeta.

El Decreto 181/2020, de 10 de noviembre, por el que se modifica el Decreto 97/2015, de 3 de marzo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Primaria en la Comunidad Autónoma de Andalucía y la Orden de 15 de enero de 2021, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Primaria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, recogen la prescripción de los principios de *transversalidad, integración y funcionalidad*. La Orden de 15 de enero, en su artículo 4.3, expone que:

Se fomentará el trabajo en equipo del profesorado con objeto de proporcionar un enfoque multidisciplinar del proceso educativo, garantizando la coordinación de todos los miembros del equipo docente de cada grupo.

Ello hace necesaria la organización de aprendizajes que se aborden desde todas las áreas con una visión inter y multidisciplinar. Asimismo, el principio de aprendizaje funcional se vincula a la capacidad de transferir a distintos contextos los aprendizajes adquiridos. La aplicación de lo aprendido a las situaciones de la vida cotidiana favorece las actividades que capacitan para el conocimiento y análisis del medio que nos circunda y las variadas actividades humanas y modos de vida.

Asimismo la Orden ECD/65/2015, de 21 de enero (Orden Básica de aplicación en todo el Estado español), determina, en su anexo II (estrategias metodológicas), recoge que: los métodos deben enfocarse a la realización de *tareas o situaciones-problema* que el alumnado debe resolver haciendo un uso adecuado de los distintos tipos de conocimientos, destrezas, actitudes y valores («que comprendan lo que aprenden, sepan para qué lo aprenden y sean capaces de usar lo aprendido en distintos contextos dentro y fuera del aula»). Subraya también la necesidad de trabajar por medio de *metodologías activas y contextualizadas* (técnicas y estrategias-cooperativo, proyectos-) y destaca la necesidad de *coordinación entre los docentes* sobre las estrategias metodológicas y didácticas que se utilicen (criterios comunes y consensuados).

4. CLAVES DIDÁCTICAS

Partiendo de la fundamentación que hemos realizado desde nuestra concepción de los proyectos como sistemas complejos, y de la importancia del principio dialógico, nuestro trabajo va a ir desarrollando la necesaria convergencia entre:

- Docencia especializada/docencia cooperativa y compartida.
- Aprendizajes individualizados/en parejas/equipos/aulas y grupos.
- Materiales desarrollados por el profesorado/materiales editados, pero contextualizados.
- Espacios específicos flexibles/espacios comunes.
- Aprendizajes de área/aprendizajes integrados y transversalizados (por medio de técnicas (pensamiento y cooperación) y estructuras didácticas significativas (tareas, ABP, Proyectos).

La *figura 2* y sintetiza esta proyección del enfoque integrado que ilustra y materializa el plan que deseamos llevar a cabo.

Figura 2

Proceso de construcción del enfoque integrado IM/CC/STREAMS: actividades, técnicas, tareas, ABP y proyectos



En esta propuesta se materializará una constante de integración de herramientas compartidas entre áreas que se va a plasmar instrumentalizada en

las siguientes vías de transversalidad y vínculos (Escamilla, 2015, 2020a; Pacheco, 2020):

- Entre áreas por medio de técnicas de cooperación.
- Entre áreas por medio de técnicas de pensamiento que están estructuradas para trabajar los diferentes modelos de pensamiento y las distintas inteligencias.
- Entre áreas por medio de técnicas de pensamiento y cooperación que se aplican de manera convergente.
- Graduación entre estructuras para avanzar de la interdisciplinariedad en situaciones más sencillas (tareas IM y ABP IM a Proyectos IM/CC).

Los proyectos IM/CC/STREAMS, como estructura metodológica más compleja, llevan consigo un tratamiento especial. La orientación educativa que apuesta por el trabajo por Proyectos está fundamentada (Majó y Baqueró, 2014; Escamilla, 2015, 2020a) y sólidamente arraigada en planteamientos educativos que nos transportan a los siglos XVI y XVII. Ha tenido inspiración y desarrollos notabilísimos, con aportaciones de figuras trascendentales y emblemáticas en educación (Dewey, Kilpatrick, Decroly y Freinet, entre otros muchos). Pero en el siglo XXI, esta estrategia de trabajo por Proyectos está despertando un enorme interés en las propuestas de innovación. Y en ese renovado y constructivo interés están teniendo un papel esencial los enfoques de inteligencias múltiples, competencial y educación STREAMS.

Los proyectos responden a los intereses y necesidades de alumnos y alumnas, nos van a permitir profundizar en la construcción de conocimientos y, muy especialmente, nos permitirán avanzar en un desarrollo que, trabajando las distintas inteligencias, competencias y contenidos, capacidades y actitudes STREAMS que favorezcan el impulso a procesos de pensamiento de distinto orden.

En definitiva, las razones que sostienen y potencian nuestra estrategia metodológica (Proyectos IM/CC/STREAMS) son la preocupación y el compromiso por querer estimular distintos modelos de pensamiento (analógico, sistémico, práctico, crítico, deliberativo, creativo; Escamilla, 2020a) con técnicas fusionadas con los contenidos curriculares (Swartz et al.,

2013), por generar núcleos de trabajo basados en intereses y situaciones reales, en necesidades vitales (Díaz Barriga, 2003, 2012), por canalizar el trabajo cooperativo (Moruno y Varas, 2017; Pujolás 2008; Torrego y Negro, 2012), por integrar los conocimientos de las distintas áreas y por favorecer la transferencia de los conocimientos a diferentes contextos y situaciones (Moya y Luego, 2011; Pinós, 2019; Pozo, 2008).

5. CLIMA INSTITUCIONAL

Como hemos expuesto, concebimos la educación en nuestro centro (proyecto educativo, metas y valores, proyectos curriculares y recursos didácticos –personas/agentes, materiales, espacios y metodología–), como un sistema complejo (Morin, 1999; Brower Beltramin, 2012). Así, desde esta perspectiva, todos los componentes están interrelacionados y son interdependientes.

El trabajo continuado en busca de sistematicidad, rigor, coherencia e innovación fundamentada y de calidad, nos obliga a trazar siempre los proyectos desde esa mirada al conjunto, buscando el diálogo con los ejes vertebradores y con los proyectos ya en marcha. De esta manera, avanzamos en el sentido del principio de bucle recursivo (por el que el efecto puede volverse causa y la causa efecto –Álvarez, 2017–); las nuevas acciones son, en buena medida, consecuencia del progreso al que estamos llegando desde la integración de los diferentes proyectos y, al tiempo, este nuevo proyecto IM/CC/STREAMS, puede convertirse en agitador dinámico e inspirador de nuevas estrategias y prácticas de enriquecimiento e innovación.

El punto de partida (IM/CC/STREAMS) es la búsqueda de desarrollo de una mente poliédrica, abierta y flexible que se enriquezca con un trabajo que estimule la comprensión y comunicación (en todos los lenguajes –verbal, plástico, corporal, matemático, musical, etc.–) con metodologías activas que permitan entender y adaptarse crítica y constructivamente al medio por medio de experiencias activas, interdisciplinares y de aprendizaje significativo y situado (Gardner 2012; Díaz-Barriga, 2012). Tales experiencias serán desarrolladas en espacios flexibles, en prácticas de codocencia (Fernández Enguita, 2017, Escamilla, 2020b), con materiales diversificados (impresos, audiovisuales, informáticos) con una aplicación

sistemática de metodología de pensamiento, cooperación, inclusión y educación en valores (Escamilla, 2017; Nadal, 2015); esta metodología fusionada con contenidos curriculares y de vocación interdisciplinar se viene desarrollando con una planificación rigurosa, y flexible de trayectoria longitudinal y transversal en la que está participando todo el profesorado de todas las etapas.

Pero, el proyecto como decimos, parte de una experiencia en innovación atenta que se va a nutrir (y nutrirá) a los restantes proyectos. Una propuesta tan ambiciosa (pensamiento, cooperación, proyectos interdisciplinarios que articulen lenguaje, ciencias e ingeniería, arte, y conciencia socioambiental e inclusiva) solo puede ser posible cuando pensamos en la estrategia de proyectos que ya están en marcha y forman parte de un plan estratégico que se traza, desarrolla y evalúa de forma continua con participación de la comunidad educativa en su conjunto y con la implicación de evaluaciones externas rigurosas. De los proyectos con los que nos vamos a comunicar y enriquecer (ADA, ACORDE, CICERÓN, ECICOE, ITACA, GAIA, MATHURING MINDS, OPENING BORDERS, INTERNACIONAL CURRICULUM, SEED FOR LIFE, SKILL FOR LIFE, TOMORROWS PEOPLE, OUR VALUES ARE WHO WE ARE), y de su vinculación con los objetivos ODS, cabe destacar el siguiente conjunto de líneas de trabajo:

- Mejora la concentración y la motivación en clase con recursos como el Ipad, pizarras táctiles, portátiles y ordenadores.
- Atención a la diversidad.
- Música de forma activa por medio de experiencias de interpretación vocal, corporal e instrumental.
- Mejora de capacidades fónicas a través de Apps especializadas.
- Desarrollo de la capacidad de resolución de problemas y pensamiento lógico.
- Desarrollo personal integrador.
- Globalidad e internacionalidad.
- Apps específicas para el apoyo y desarrollo de la creatividad.

- Estímulo a las capacidades emprendedoras, promocionando los valores propios de la cultura emprendedora, especialmente la innovación, la creatividad, la responsabilidad y el emprendimiento.
- Estrategias y habilidades que potencian la autonomía necesaria para la toma de decisiones.
- Impulso a la competencia lectora (leer para aprender) y fomento del placer de la lectura.
- Velocidad y precisión en operaciones aritméticas, concentración y atención, habilidad para la observación, autoconfianza, memoria visual y auditiva, orientación espacial, habilidades analíticas, autonomía y aprender a aprender.
- Integración de las matemáticas, la ingeniería científica y la tecnología.
- Aprendizaje basado en la resolución de problemas, la interdisciplinariedad y la aplicación del conocimiento.
- Iniciativas solidarias y de responsabilidad social.
- Campañas y alianzas solidarias.
- Proyectos medioambientales.
- Grupos de voluntariado.
- Curiosidad científica y desarrollo de un pensamiento crítico con el método científico como eje.

Las familias conocen, comprenden y comparten el proyecto educativo y participan, activa, crítica y constructivamente en la vida del centro (tutoría y orientación, talleres, conferencias, cuentacuentos, encuentros musicales y deportivos, convivencia, fiestas y conmemoraciones). Y lo hacen desde diferentes foros y canales.

Y, más aún, el Centro tiene definida una sistemática de identificación y ejecución de alianzas y colaboraciones que favorece la puesta en marcha de los diferentes proyectos. Los proyectos estratégicos identificados (nuevas metodologías educativas, tecnología, comunicación, cooperación, participación y responsabilidad social, cultural y deportiva) suponen colaboración con entidades del entorno local, nacional e internacional.

Para favorecer tal empresa, se estimula una base de datos para intercambiar prácticas educativas y favorecer la relación con el entorno y se promueve, de manera continua, el refuerzo de alianzas estratégicas con otros centros e instituciones (empresariales, universitarias, sanitarias, sociales) que sigan alimentando el deseo ferviente de mejorar la formación integral del alumnado y la mejora de las competencias docentes del profesorado.

De esta manera, nuestro proyecto IM/CC/STREAMS se verá potenciado por los trabajos ya impulsados; y sus logros, los enriquecerán. Al tiempo, ya estamos mostrando (por coherencia) esta propuesta en medios como el que nos ocupa. Traducimos, así, nuestro deseo de compartir y dialogar su trazado y desarrollo por diferentes medios (este artículo es un exponente). Y lo seguiremos haciendo en las próximas fases. Establecer y mantener vías para el diálogo, el debate, la acción conjunta, la reflexión es garantía de mejora y enriquecimiento del proyecto que hemos mostrado, en particular, y de proyecto educativo y de nuestras estrategias y habilidades sociopedagógicas, en general.

6. SÍNTESIS

La determinación por buscar activamente estrategias de innovación que hagan una firme apuesta de calidad, constituye una vía de compromiso y esfuerzo que exige búsqueda, disposición crítica, reflexión, rigor, coherencia, acuerdos, compromiso, participación, cooperación y creatividad. No se trata, sin más, de hallar nuevas ideas y líneas de trabajo, sino de valorarlas, ponerlas en diálogo con las prioridades, posibilidades y necesidades del centro y de los agentes educativos que en él conviven, trabajan y evolucionan. Los peligros que lleva consigo no considerar estos aspectos, ya fueron advertidos por Fullan:

El principal problema no es la ausencia de innovación en las escuelas, sino más bien la presencia de demasiados proyectos inconexos, episódicos, fragmentados y adornados de forma superflua. Bryk y otros (1998), en la evaluación de Chicago, lo describieron como el problema «del árbol de navidad».

Las escuelas que adoptan, o se ven obligadas a adoptar, todas y cada una de las políticas e innovaciones que surgen pueden parecer inno-

vadoras a cierta distancia, pero en realidad, son un caso severo de «proyectitis» o carencia de sentido. (2002, p. 53)

En un siglo XXI en el que los cambios en todas las dimensiones de la existencia son tan acelerados, han de cambiar las prioridades y los medios. En esa línea nos ubicamos y, por ello, considerando nuestro centro como un sistema, buscamos (en clave dialógica) estructuras didácticas orientadas en claves de acuerdo (como los objetivos ODS) que nos permitan integrar enfoques educativos complementarios, como el de inteligencias múltiples, el competencial y el de educación STREAMS.

Su trazado y su puesta en práctica, estará guiado por una metodología transversal (técnicas de pensamiento, cooperación y educación emocional) que favorezcan el desarrollo de la autonomía, la reflexión, la metacognición, la toma de decisiones, el compromiso y la participación. Desde la mirada sistémica, este proyecto se enriquecerá con la experiencia didáctica de los otros proyectos que en el Centro se están desarrollando y evaluando, compartirá con ellos objetivos y medios, pero tiene sentido propio y recursos específicos. Y de su puesta en marcha y de su evaluación, derivarán mejoras metodológicas y productos materiales que enriquecerán otros proyectos concretos y el Proyecto Educativo, en su conjunto.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Álvarez Núñez, Q. (2017). Pedagogía sistémica e interculturalidad: claves para construir un aula inclusiva. *Revista Lusófona de Educação*, (37), 165-179.
- Brower Beltramin, J. (2010). Fundamentos epistemológicos para el esbozo de una pedagogía compleja. *Polis: Revista latinoamericana*, (25). <http://journals.openedition.org/polis/344>
- Díaz-Barriga Arceo, F. (2012). Reformas curriculares y cambio sistémico: una articulación ausente pero necesaria para la innovación. *RIES: Revista Iberoamericana de Educación Superior*, 7(3), 23-40.
- Díaz-Barriga, F. (2003). *Cognición situada y estrategias para el aprendizaje*.
- Escamilla, A. (2014). *Las inteligencias múltiples. Claves y propuestas para su desarrollo en el aula*. Graó.
- Escamilla, A. (2015). *Proyectos para desarrollar inteligencias múltiples y competencias clave*. Graó.

- Escamilla, A. (2017). *Enseñar y aprender a pensar*. Anaya.
- Escamilla, A. (2020a). *Inteligencias múltiples en la práctica. Nuevas estrategias y nuevas herramientas*. Graó.
- Escamilla, A. (2020b). Organización y gestión sistémica de recursos: crear ambientes para construir aprendizajes. En M. Fernández Enguita, *Organización escolar. Repensando la caja negra para poder salir de ella*. ANELE, REDE.
- Fernández Enguita, M. (2017). *Más escuela y menos aula*. Morata.
- Fernández, M. (2010). *Fracaso y abandono escolar en España*. Fundación La Caixa.
- Fullan, M. (2002). *Los nuevos significados del cambio en la educación*. Octaedro.
- Krug, D., y Shaw, A. (2016). Reconceptualizing ST®E(A)M(S) education for teacher education. *Canadian Journal of Science, Mathematics and Technology Education*, 16(2), 183–200.
- Majó, F., y Baqueró, F. (2014). *Ocho ideas clave. Los proyectos interdisciplinarios*. Barcelona: Graó.
- Martín, O. (2021). *Las actitudes hacia la ciencia en la Educación STEM en niños y niñas de 10 a 14 años. Diseño y validación de un instrumento de medida*. <https://repositorio.comillas.edu/xmlui/bitstream/handle/11531/52849/TDOO435.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Morin, E. (1999). *Introducción al pensamiento complejo*. Gedisa.
- Moruno, P., y Varas, M. (2017). *El aprendizaje cooperativo*. Anaya.
- Nadal, B. (2015). Las inteligencias múltiples como una estrategia didáctica para atender a la diversidad y aprovechar el potencial de todos los alumnos. *Revista nacional e internacional de educación inclusiva*, 8(3), 121-136.
- Pacheco, M. (2020). Currículo integrado. Descripción de una propuesta estratégica de integración curricular. En J. Moya y J. Valle, *La reforma del currículo escolar: ideas y propuestas*. ANELE, REDE.
- Parés, I., Romero, M., y Pulido, P. (2010). La evaluación integral del modelo educativo como base para la calidad escolar: caso México. En *Primeras jornadas internacionales sobre EEES. Evaluación* (pp. 105-112). Universitat Internacional de Catalunya.
- Pérez Gómez, A. (2008). ¿Competencias o pensamiento práctico? La construcción de los significados de representación y de acción». En J. Gimeno (Ed.), *Educación por competencias, ¿qué hay de nuevo?* (pp. 59-103). Morata.
- Pinós, M. (2019). *Con corazón y cerebro. Net learning: aprendizaje basado en la neurociencia, la emoción y el pensamiento*. Caligrama.
- Pozo, J. I. (2008). *Aprendices y maestros. La psicología cognitiva del aprendizaje*. Alianza editorial.

- Pujolás, P. (2009). *El aprendizaje cooperativo*. Graó.
- Soler, Y. (2017). Teorías sobre los sistemas complejos. *Administración y Desarrollo*, 47(2), 52-69.
- Swartz, R., Costa, A. L., Beyer, B., Reagan, R., y Kallick, B. (2013). *El aprendizaje basado en el pensamiento. Cómo desarrollar en los alumnos las competencias del Siglo XXI*. SM.
- Tobón, S. (2005). *Formación basada en competencias. pensamiento complejo, diseño curricular y didáctica*. Ecoe.
- Torrego, J.C., y Negro, A. (coords.). (2012). *Aprendizaje cooperativo en las aulas. Fundamentos y recursos para su implantación*. Alianza editorial.
- Torres, J. (2008). Obviando el debate sobre la cultura en el sistema educativo. Cómo ser competentes sin conocimientos. En J. Gimeno Sacristán (Comp.), *Educación por competencias ¿qué hay de nuevo?* (pp. 143-175). Morata.

CITA DE ESTE ARTÍCULO (APA, 7ª ED.):

Escamilla, A., Grandal, M., y Randell, D. (2021). Inteligencias múltiples, competencias clave y STREAMS: integración flexible para un sistema de trabajo por proyectos con recursos dialógicos. *Educación y Futuro: Revista de investigación aplicada y experiencias educativas*, (45), 57-73.

Un viaje de siete años por el potencial didáctico de las IM: haciendo camino para una educación con sentido

A 7 Year Journey through the Didactic Potential of Multiple Intelligences: Paving the Way for a Meaningful Education

EVA TEBA FERNÁNDEZ

DOCTORA EN LITERATURAS HISPÁNICAS. DIRECTORA PEDAGÓGICA DE EDUCANDO CONSULTORÍA.

PROFESORA EN LA UNIVERSIDAD CAMILO JOSÉ CELA

Resumen

En el año 2014 comienza la andadura de un posgrado universitario, el Especialista en aprendizaje cooperativo e inteligencias múltiples, que atesora ya siete ediciones y por el que han pasado multitud de docentes de toda la geografía española. El posgrado ofrece un enfoque holístico, poliédrico e integrador, en el cual la teoría de las inteligencias múltiples tiene un peso específico, y ha provisto a los participantes de un amplio repertorio de técnicas, estrategias y herramientas didácticas, centradas en el aprendiz, que potencian la creatividad en la praxis educativa. El énfasis en el binomio reflexión-acción que se solicita a los participantes ha sido un elemento clave para generar y articular multitud de propuestas educativas en centros de diversa titularidad y contextos socioculturales, tanto dentro como fuera de España. Este artículo recorre algunos de esos proyectos educativos y pretende ser un homenaje a todos los docentes que, día a día y con el marco de las inteligencias múltiples como inspiración, siguen construyendo el camino para una educación con sentido.

Palabras clave: Agenda 2030, aprendizaje basado en proyectos, alfabetización emocional, aprendizaje servicio, aprendizaje cooperativo, aprendizaje por rincones, inteligencias múltiples, metodologías activas, objetivos de desarrollo sostenible, matemática manipulativa.

Abstract

In 2014 Specialist in Cooperative Learning and Multiple Intelligences was launched as a university postgraduate programme and therefore a significant number of teachers from all over Spain have been trained after seven years running. The programme offers a holistic, polyhedral and integrating approach, in which Multiple Intelligences theory play a central role. It has provided participants with a wide repertoire of techniques, strategies and teaching tools that focus on the learner, thus enhancing creativity through teaching practice. The programme participants are requested to work upon the action-reflection binomial, thus generating and articulating an outnumbered set of educational proposals in different types of schools and socio-cultural contexts both in Spain and abroad. This article collects some of these educational projects in order to pay a tribute to all those teachers who contribute with their daily work, inspiration and the MI framework to pave the path towards a meaningful education.

Key words: Agenda 2030, project-based learning, emotional literacy, service learning, cooperative learning, learning through corners, Multiple Intelligences, active methodologies, sustainable development goals, manipulative mathematics.

1. INTRODUCCIÓN

En el año 2014, la Universidad Camilo José Cela firmó un convenio de colaboración con la consultora educativa Educando, compañía en la que ocupó el puesto de directora pedagógica. Dicho convenio permitió arrancar un posgrado en el que la teoría de las inteligencias múltiples tiene un peso específico, el Especialista en Aprendizaje Cooperativo e Inteligencias Múltiples. A finales del año escolar 2020-21, un curso complejo marcado por la pandemia generada por la COVID-19 y que ha forzado el cambio de modalidad para ofrecerlo en formato semipresencial, estamos a punto de lanzar la octava edición de este posgrado, por cuyas aulas han pasado multitud de docentes de toda la geografía española. Este artículo plantea un recorrido por estos siete años de inspiración y crecimiento educativos y, sobre todo, es un homenaje a los maestros y maestras, profesores y profesoras que han lanzado muchas y variadas propuestas didácticas a raíz de su reflexión y de las vivencias de esta experiencia.

Los profesionales de la educación que llegan al Especialista traen consigo, *a priori*, la inquietud de acompañar a su alumnado de un modo más integral y motivador en la construcción del conocimiento. Buscan compartir ideas con otros docentes, enriquecer sus propuestas de aula y entender cómo imbricar nuevas posibilidades dentro de la normativa que les impone el currículo y su enfoque competencial. Las experiencias que contamos aquí no son siempre la consecuencia inmediata del posgrado, si bien alguna de ellas ha sido concebida como trabajo final para el título y luego se ha ampliado y mejorado, integrando nuevas facetas. Lo que es indudable es el incentivo inicial que supone recorrer ese camino reflexivo de un año, acompañado de otros profesionales. Marina Conde, una de las primeras alumnas que tuvo el Especialista y coordinadora del equipo de innovación del centro La Inmaculada Marillac, de Madrid, se expresaba así en una entrevista, manifestando que el camino que su centro ha recorrido en el cambio de cultura pedagógica habría sido menos vigoroso de no mediar el impulso del Especialista: «El secreto es convencer. Convencer desde el entusiasmo; desde que tú te lo crees, ves que puedes hacerlo, e ir poco a poco y con un camino bien marcado. Tú te sabes el camino, tú has hecho ese plan de acción, tú sabes los pasos que hay, tú tienes muy claro el objetivo, tú te lo crees y tú lo contagias. Eso es lo que Educando hizo en mí, contagiármelo» (Educando, 2018).

1.1 El enfoque IM y nuestro modo de entender la educación

Las personas que formamos Educando creemos en una educación integradora, inclusiva, participativa y capaz de atender a la unicidad de cada alumno; que abarque en una mirada holística la formación de las dimensiones emocional, socioafectiva, física y cognitiva; que permita desarrollar la creatividad, el pensamiento crítico, la interacción social y la sinergia de las distintas capacidades humanas. Las últimas investigaciones en Neurofisiología y en Psicología Cognitiva nos han mostrado sobre cómo aprendemos los seres humanos, algo que refuerza décadas de teorías constructivistas: sabemos de la extraordinaria plasticidad del cerebro humano; hemos ampliado nuestro conocimiento sobre cómo se produce el aprendizaje y hay evidencia científica de que las sinapsis cerebrales que nos permiten incorporar y memorizar información se pueden desarrollar a lo largo de toda la vida, si las estimulamos adecuadamente. No existe una única manera de adquirir conocimiento; cada persona tiene una forma particular de establecer relación con el mundo y, por lo tanto, modos diferentes de filtrar la información que llega por los sentidos hasta la memoria de trabajo, para transformarla más tarde en aprendizaje y conocimiento en su memoria a largo plazo. Sabemos, igualmente, que la interacción social, incluso en entornos virtuales, espolea tremendamente el aprendizaje. Por eso, desarrollar la competencia de aprender a aprender en nuestro alumnado (sean niños y adolescentes en las aulas, o profesorado en cursos de capacitación), es uno de nuestros mayores empeños, que siempre planteamos en un entorno de cooperación y sano debate, bajo las premisas del constructivismo y entendiendo la educación como práctica dialógica de la libertad preconizada por Paulo Freire, para que educadores y educandos lo sean simultáneamente los unos de los otros durante el proceso educativo.

Una de las primeras cuestiones que nos cautivó de la teoría de las IM fue constatar cómo permite a cada individuo construir su identidad y generar una imagen ajustada de sí mismo, reconociendo sus fortalezas y talentos, algo que resumen de modo magistral Pérez y Beltrán: «la teoría ofrece recursos suficientes para que el alumno llegue a conocer su verdadero perfil intelectual y, en consecuencia, diseñar esperanzadamente su proyecto de vida porque, con la ayuda de sus profesores, será capaz de identificar las fuerzas que tiene que capitalizar...» (Pérez y Beltrán, 2006, p. 152).

Conceptualizamos las IM, además, del mismo modo en que lo hace Escamilla, siguiendo a Gardner, como

un potencial biológico y psicológico que identifica, en cada ser humano, la facultad de captar, procesar, representar y comunicar información por medio de diferentes formatos y trabajando con distintos contenidos de manera que le permita, plantear y resolver problemas, crear productos efectivos, forjar proyectos, tomar decisiones, construir nuevos conocimientos y reflexionar y valorar sus propios procesos y productos cognitivos. (Escamilla, 2014b, p. 23)

Por todo lo que acabo de explicar, cuando diseñamos nuestro posgrado quisimos ofrecer al docente herramientas y recursos basados en el enfoque de las IM, como marco poliédrico y a un tiempo integrador que permite variar y enriquecer las estrategias didácticas en el aula, para personalizar sus propuestas educativas, reforzar los aprendizajes de su alumnado y favorecer su autoconocimiento. Además, queríamos que la combinación de las potencialidades y destrezas de ese alumnado pudiese converger en una poderosa sinergia a través del aprendizaje cooperativo, desde la premisa de que todos aprendemos de todos y, de este modo, valoramos positivamente las aportaciones que los compañeros nos hacen. En ese espíritu llevamos trabajando siete años, reflexionando durante el curso escolar y al final de cada edición, revisando las últimas novedades legislativas, las teorías del aprendizaje y las evidencias científicas. Solo así podremos ofrecer una propuesta formativa que sigue innovando sin perder de vista cuál es el fin de la educación que persigue Educando: formar seres humanos integrales, equilibrados y felices, capaces de trabajar en pro del bien común y del bienestar de la Humanidad, desde la convicción de que la diversidad cognitiva, cultural y social es la mayor de nuestras riquezas.

1.2 Adaptación a los nuevos marcos educativos mundiales

Cuando nuestro posgrado fue concebido en 2013, la Teoría de las IM y su aplicación didáctica estaban en un momento de apogeo en España. Howard Gardner había recibido el Premio Príncipe de Asturias de las Ciencias Sociales en 2011, el mismo año en que la universidad Camilo José Cela le concedió el Doctor Honoris Causa, junto a otro gran experto de la inteligencia humana: Joseph Renzulli. Sin embargo, con los avances en psicología cognitiva y neurociencia en la última década, se ha generado una

corriente muy crítica con las IM y ha aumentado mucho el número de sus detractores, que acusan a la teoría de tener poca fundamentación científica, a pesar de que trabajos como el de Ferrándiz (2005) muestran lo contrario. Ferrándiz nos recuerda que los criterios que Gardner usó para definir las diferentes inteligencias provienen de estudios de la neurología, la psicometría, la psicología experimental, la psicología cognitiva y del desarrollo, lo que permitió describir cada inteligencia específica en términos de sus operaciones, su desarrollo y su organización neurológica. (p. 25). Respondiendo a sus críticos, el mismo Gardner ha insistido en varias ocasiones que siempre le sorprendió la amplia aceptación y la temprana adopción de su teoría en el mundo educativo, a pesar de que en origen corresponde al campo de la neuropsicología. Ha reconocido también que no es una teoría finalizada, que necesita revisiones, y que se basa en evidencias empíricas que, sin embargo, pueden hacer necesario un replanteamiento de sus pilares en el caso de que produjesen nuevos hallazgos científicos, como deja claro en esta cita de su sitio web, en la sección en que discute las malas prácticas educativas que se han hecho a partir de su teoría: «Myth 4: MI theory is based wholly on empirical evidence. The evidence is a synthesis of studies and data drawn from psychology, brain science, anthropology, genetics, and other disciplines. As an empirical theory it can be revised on the basis of new empirical findings» (Gardner, 2020). Los detractores de la Teoría de las IM no deberían tampoco olvidar la gran cantidad de programas educativos de éxito que han sido referente de innovación pedagógica, y que están directamente apoyados en el enfoque IM, como pueden ser el Proyecto *Spectrum*, el programa PIFS (*Practical Intelligence For School*), el programa *Key Learning Community* llevado a cabo en la red de escuelas públicas de Indianápolis, el proyecto *Arts PROPEL* y el Proyecto SUMIT (*Schools Using Multiple Intelligences Theory*; Escamilla, 2020, p. 29).

En Educando defendemos con convicción que el enfoque de las IM, como recordaba Armstrong, «realiza su mayor contribución a la educación mediante la sugerencia de que los profesores necesitan aumentar su repertorio de técnicas, herramientas y estrategias más allá de las típicas lingüísticas y lógicas que predominan en las aulas» (Armstrong, 2012, p. 77), aunque reconocemos que la teoría puede colisionar con hallazgos neurocientíficos recientes y por ello hemos integrado en nuestro posgrado, paulatinamente, otras propuestas didácticas que no entran necesariamente en conflicto con el enfoque de las IM y que, sin embargo, nos permiten man-

tenernos firmes en el objetivo de diversificar las técnicas, herramientas y estrategias para el docente, lo que a su vez permite construir un currículo integrado, significativo y competencial. Como nos recuerda Escamilla en su último libro sobre las IM, hay que tener muy en cuenta que la Teoría de las Inteligencias Múltiples no es un método, sino un cuerpo de conocimientos que, esencialmente, defiende una concepción de la mente pluridimensional y flexible, con potencial para transformarse, para evolucionar y crecer. Pero es importante resaltar que no prescribe ningún método didáctico en particular (Escamilla, 2020, p. 27).

En nuestros siete años de recorrido, hemos tenido muy en cuenta las transformaciones sociales, educativas y culturales que se observan en nuestro entorno, con el objetivo de implementar mejoras en las siguientes ediciones. En el mundo volátil, incierto, cambiante y ambiguo (VUCA) en el que docentes y aprendices nos movemos, la adaptabilidad al cambio es un requisito indispensable. Especialmente en estos últimos tres años, se han generado a nivel mundial nuevos marcos, de enfoque holístico y más humanista, con la intención de responder a las necesidades complejas de un Planeta cada vez más global e interconectado. Uno de los objetivos comunes que todos persiguen es minimizar los aspectos negativos de una transformación y adopción tecnológica que tienen un historial de contribución desigual en el devenir humano, algo que hemos podido verificar a través del muy desequilibrado efecto que la pandemia de la COVID-19 ha tenido en 2020 en los países más y menos desarrollados del mundo. La brújula para el aprendizaje del 2030 de la OCDE (2018, 2020), La iniciativa Futuros de la Educación 2050 de la UNESCO (2019a, 2019b) o el Pacto Educativo Global promovido por el Papa Francisco desde el Vaticano (2020) son solo tres de los ejemplos más significativos de estos marcos, que buscan ese papel transformador de la educación para el bien común y el logro del bienestar humano. No podemos olvidar que el propio Gardner se refería ya hace años a la aplicación y movilización de las IM, en sinergia global, para lograr un mundo mejor, de ciudadanos más felices y éticos: «Si podemos movilizar la gama de aptitudes humanas, la gente no sólo se sentirá mejor y será más competente, sino que es posible que también se sienta más comprometida y más capaz de unirse al resto de la comunidad mundial en pro del bien común. Debemos y podemos movilizar toda la gama de inteligencias humanas y aliarlas con un sentido ético» (Gardner, 2012, p. 94).

La reflexión de Gardner adquiere más sentido hoy que nunca. Estamos inmersos en una cuarta revolución industrial que ha cambiado las formas de producir bienes y servicios, de trabajar, de relacionarnos, e incluso ha trastocado las habilidades y destrezas que más se van a valorar en los próximos años a nivel laboral (*figura 1*). El reciente informe *The Future of Jobs Report* del World Economic Forum (octubre de 2020) se ha llevado a cabo, precisamente, atendiendo a las circunstancias particulares de recesión global provocadas por la pandemia de la COVID-19 y a la adopción cada vez más acelerada de la tecnología. Dicho informe incide en que el aprendizaje activo, las estrategias de aprendizaje, la resolución de problemas complejos, la creatividad, la originalidad y la iniciativa, así como el liderazgo y la influencia social, están entre las destrezas más demandadas en el mundo que se avecina, precisamente por ser habilidades que las máquinas no pueden aprender ni realizar por nosotros. Es tiempo de ser más humanos que nunca. Desde Educando creemos que el enfoque didáctico de las IM, combinado con el aprendizaje cooperativo y el constructivismo, e integrado en otras metodologías activas que permitan desarrollar todas las destrezas que hemos enumerado anteriormente, siguen siendo puntales muy valiosos para que los aprendices de hoy se preparen para el mundo del presente y del futuro, y para que sean agentes de cambio, en co-agencia con sus comunidades educativas. Se lo mostraremos al lector con las propuestas didácticas de algunos de los docentes que han compartido con nosotros estos siete años de recorrido.

Figura 1
Destrezas más demandadas para 2025

B. TOP 15 SKILLS FOR 2025			
1	Analytical thinking and innovation	9	Resilience, stress tolerance and flexibility
2	Active learning and learning strategies	10	Reasoning, problem-solving and ideation
3	Complex problem-solving	11	Emotional intelligence
4	Critical thinking and analysis	12	Troubleshooting and user experience
5	Creativity, originality and initiative	13	Service orientation
6	Leadership and social influence	14	Systems analysis and evaluation
7	Technology use, monitoring and control	15	Persuasion and negotiation
8	Technology desing and programming		

Nota. Tomado de The Future of Jobs Report, por World Economic Forum, 2020
https://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2020.pdf

1.3 Generando red profesional de aprendizaje

Uno de los aspectos más destacables de nuestro posgrado es la disposición a compartir reflexiones, recursos y oportunidades didácticas. Desde las herramientas tecnológicas colaborativas que usamos para la gestión de contenidos, hasta los grupos cooperativos base en que se organiza el aula, pasando por el *Practicum*, en que los profesionales en ejercicio se convierten en mentores de aquellos compañeros que no están aún trabajando. También es común, entre alumnos de la misma promoción e incluso de promociones diferentes, practicar «turismo pedagógico», puesto que se visitan y ponen en contacto realidades educativas muy diversas, como CRA (Centros agrupados rurales) con colegios de entornos más urbanos; centros de titularidad diversa (contamos con alumnos que ejercen en colegios e institutos públicos, concertados o privados) y centros que ya cuentan con una gran madurez tecnológica, o son muy transformadores en la Pedagogía, con otras realidades que aún están al inicio de este cambio cultural. A esto se suman las ponencias de expertos educativos, como Manu Velasco (Colectivo Actitudes), Roberto Busquiel y Jorge Largo (MIAC), José Picó (Espacios Maestros) o Amparo Escamilla (Proyectos Pedagógicos), que complementan con sus aportaciones los conocimientos ofrecidos por los once profesores que imparten clase en el posgrado.

Además, es práctica bastante común que el trabajo final exigido para la evaluación sumativa del posgrado esté dirigido a impactar en el cambio de cultura escolar. Por ejemplo, José Oltra, Manuel Faló, Arantxa Bartual, Rosa Juliá y Clotilde Fernández (3ª promoción), miembros del equipo directivo del colegio Maristas Alboraya, en Valencia, usaron en el curso 2016-17 todo el conocimiento adquirido para generar un proyecto de innovación escolar que aplicaron a su plan estratégico a partir del curso siguiente. Algo similar sucedió en el curso 2015-16 con Silvia López y Belinda Gordón (2ª promoción), del colegio internacional Kolbe, en Villanueva de la Cañada. En este caso, el trabajo final consistió en generar una «escuela de familias» para explicar a la comunidad educativa el cambio que querían llevar a cabo en los principios pedagógicos del centro. En el caso de Lidia Piñeiro y María Jesús Pérez (6ª promoción), responsables de innovación del colegio Fuentelarreyna, de Madrid, generaron en el curso 2019-20 un manual de aprendizaje cooperativo y

formaron a sus compañeros en aspectos didácticos que se están implantando a partir del curso 20-21. Otra de las alumnas que ha transferido todo su aprendizaje a su comunidad escolar es Elena Abad (1ª promoción), coordinadora de innovación educativa en el colegio Santa María-Jesuitinas de Granada, quien creó un programa formativo para sus compañeros que lleva por título *El método más alegre*, y que combina la potencia educativa de las IM con el aprendizaje cooperativo y la cultura de pensamiento. El recorrido de este programa de formación se puede consultar en el blog del mismo título (<http://elmetodomasalegre.blogspot.com/>).

1.4 El binomio reflexión-acción y el poder de la metacognición

Para Howard Gardner «el principal propósito de la educación debe ser estimular el modo de pensar, de razonar» (2012, p. 14). Siguiendo además los postulados de John Dewey y de Donald Schön, hemos impulsado desde los comienzos del posgrado la reflexión-acción y la metacognición de los profesionales que nos han acompañado. Esta metacognición se recoge en cuadernos de bitácora individuales (figura 2), donde se lleva un anecdotario de lo sucedido en las diferentes sesiones del Especialista, seguido de las reflexiones y conexiones que hacen entre los nuevos aprendizajes y su práctica educativa, así como evidencias de la puesta en práctica de estrategias a lo largo del curso escolar, para poder verificar si dichas propuestas tienen un efecto positivo en sus contextos escolares, y modificarlas o ajustarlas en consecuencia, con ayuda de los profesores del posgrado, en el caso de que el resultado sea irregular. Los profesores del posgrado tienen acceso a los cuadernos y los van leyendo y dando retroalimentación, si es necesario. Además, en los equipos base, se fomentan debates y reflexiones sobre el modo en cómo pensamos y sentimos acerca de nuestra praxis educativa o los centros en los que nos desempeñamos, generando una disposición y aptitud para cuestionar nuestra acción como educadores y las asunciones fundamentales de tales acciones.

Figura 2
Ejemplos de cuadernos de bitácora



Nota. Tomado de Leonardo Ibañez y Carlos Pérez, alumnos de la 6^a y 7^a promoción.

1.5 Aprender haciendo

Otro de los aspectos que destacan constantemente los profesionales que han cursado este posgrado es su metodología, en coherencia con el enfoque de las IM, con los principios del aprendizaje cooperativo y con los postulados de Dewey sobre la necesidad de poner al alumno como centro del proceso educativo y plantear el aprendizaje por medio de la experimentación. En ese sentido, y citando a Santos Rego, tenemos «una visión de los profesores como agentes activos en el desarrollo de su propia práctica, como sujetos que toman decisiones a la luz de un conocimiento especializado que guía sus acciones en situaciones concretas y que los anima a verse como miembros de una profesión compleja y desafiante» (Santos Rego, 1992, p. 95).

Figura 3
Trabajando la inteligencia lógico-matemática: policubos y huesos de Napier



Nota. Sesión en el Especialista en AC e IM curso 2020-2021.

2. DIVULGANDO EL POTENCIAL DIDÁCTICO DE LAS INTELIGENCIAS MÚLTIPLES EN YOUTUBE

Hasta ahora hemos discutido la epistemología, conceptualización y metodología de nuestro posgrado y su relación con el enfoque de las IM, pero es también propósito fundamental de este artículo recorrer las propuestas educativas generadas por los docentes que nos han acompañado en estos siete años. La manifestación más temprana de estas propuestas surgió cuando aún no habíamos finalizado nuestra primera edición. Laura Pérez Sanchis (1ª promoción) ofreció la charla *Inteligencias Múltiples: palabras para el futuro que cambian la mirada* en el evento TEDx de La Vall D´Uixó. Seis años después, la charla tiene más de 125.000 visualizaciones y ha inspirado a docentes y alumnado de España y Latinoamérica, como muestran los comentarios que se recogen en YouTube. Tras aquella charla y su participación en el posgrado, Laura ha impartido formación y capacitación docente a cientos de profesionales, de la mano de Educando y también en el programa de la red ISA-International Spanish Academies- en EEUU, donde realizó numerosos proyectos escolares que pivotan alrededor del enfoque IM, como «La vida es un carnaval» (Trujillo, Hatrick y Pérez-Sanchis, 2018). Actualmente, ejerce como profesora y jefa de Departamento de Lengua y Literatura en el IES Rodolfo Llopis, de Callosa D´en Sarriá, y habla de su práctica educativa en la cuenta de Instagram @atravesando_lo_cotidiano.

Figura 4

*Palabras para el futuro que cambian la mirada.
Charla TEDx sobre las IM*



Nota. Tomado de Laura Pérez Sanchis.

Otra de las alumnas del posgrado que ha decidido divulgar el potencial de las IM con ayuda de su canal de YouTube es Marta Trigo (3^a promoción), que con su propuesta *MartaCuentos* aprovecha la sinergia entre la narración oral, la alfabetización emocional y las IM para acompañar a los niños de la etapa de educación infantil a entender sus emociones y reacciones, centrándose en el desarrollo de las inteligencias intra e interpersonal.

3. METODOLOGÍAS ACTIVAS E INTELIGENCIAS MÚLTIPLES

Ya hemos señalado que el enfoque poliédrico de las IM ha servido a nuestros egresados para generar conexiones y propuestas con todo tipo de metodologías activas que favorecen el currículo integrado, la transferencia del conocimiento y el aprendizaje competencial. Vamos a hacer un recorrido por algunas de ellas.

3.1 Rincones de aprendizaje e inteligencias múltiples

Arantxa Luna (6^a promoción) es maestra de educación infantil y trabaja en el CEIP Alonso Cano, de Móstoles, Madrid. Arantxa, cuyo día a día educativo se puede seguir en la cuenta de Instagram «La magia del cole», decidió hace ya diez años adoptar los rincones de aprendizaje como método principal para la organización espacial y temporal de sus aulas. Los rincones se mantienen, adaptados a las particularidades y exigencias de esa etapa, en los primeros cursos de Primaria para favorecer la transición entre etapas. Arantxa destaca de los rincones su versatilidad y adaptación a muchos enfoques y metodologías que ponen al niño en el centro del proceso de E-A (Waldorf, Montessori, Reggio Emilia, ABP). Desde hace tres años ha empezado a tener en cuenta el enfoque didáctico de las inteligencias múltiples para así poder desarrollar de modo más holístico los talentos de todos sus niños, además de respetar sus diferentes ritmos e intereses. Los rincones son los distintos espacios físicos en los que se divide el aula, con actividades y materiales específicos, en los que el alumnado puede no solo desarrollar destrezas y competencias, sino ampliar sus conocimientos de una forma libre y espontánea, espoleando su autonomía y su capacidad de decisión, algo de vital importancia en los estadios tempranos del desarrollo evolutivo. Una vez ambientado el rincón de forma adecuada, la labor del maestro debe ser esencialmente dinamizadora, y anticiparse a las posibles dificultades que los niños se encuentren en cada uno de los rincones.

Figura 5
La mesa de las estaciones. Otoño



Nota. Tomado de la cuenta de Instagram @lamagiadelcole

Arantxa advierte que combinar una metodología de rincones de aprendizaje con las IM no significa tener un rincón para cada inteligencia, sino que en cada rincón haya propuestas para trabajar los diversos contenidos poniendo el foco en varias IM integradas. Algunos de los rincones en el aula de Arantxa son el *rincón de la calma* (para trabajar las inteligencias interpersonal e intrapersonal); el *rincón de los científicos* (que fomenta por encima de las otras las inteligencia naturalista y cinestésica); el *rincón de los artistas y del juego dramático* (inteligencias visual-espacial y cinestésica), el *rincón de las letras* (inteligencias lingüístico-verbal e interpersonal), el *rincón de los sabios y los juegos de mesa* (lógico matemática, aunque la variedad de juegos fomenta el desarrollo de todas las IM de forma equilibrada). Arantxa ha publicado recientemente un artículo de divulgación en el que explica más a fondo el desarrollo de sus rincones de aprendizaje (Luna, 2020).

3.2 Aprendizaje basado en proyectos

El trabajo didáctico por proyectos, que pone al aprendiz en el centro de la acción educativa y fomenta el «aprender haciendo» sin restarle sin embargo importancia a la reflexión y la metacognición, ha sido defendido por figuras de la pedagogía tan emblemáticas como Dewey, Kilpatrick, Decroly o Freinet. En Educando seguimos la definición de proyecto aportada por Escamilla (2015):

Una estrategia de trabajo que integra contenidos de las áreas y materias con técnicas para aprender a pensar que movilizan todas las inteligencias orientadas al desarrollo de competencias clave y alrededor de núcleos, particularmente significativos para los alumnos, por medio de situaciones que les permitan cooperar, investigar, tomar decisiones, crear productos y valorarlos. (p. 17)

De Juan José Vergara (2015) recogemos, además, dos supuestos que nos parecen especialmente importantes: primero, que el aprendizaje basado en proyectos es un **acto intencional** (aprendo porque quiero, me movilizo porque necesito conocer, porque conecta con mi vida e intereses, con mi contexto) para el cual primero hay que generar sorpresa, motivación, una curiosidad que enciende la chispa en el cerebro; y segundo, la propuesta que diseñemos ha de facilitar no solo que el aprendiz **sea competente** (en el sentido de que adquiera una capacidad determinada) sino poder **mostrar su competencia**, puesto que esa capacidad se desarrolla en la realidad, fomentando que el alumnado la analice, la emplee como herramienta de aprendizaje e intervenga en ella (Vergara, 2015, pp. 32-33).

3.2.1 IM y ABP en educación infantil

Marta Trigo (3ª promoción), de quien hemos hablado ya en el apartado 2 de este artículo, también trabaja las IM en combinación con el ABP con sus alumnos de educación infantil del colegio San Saturio, en Madrid. En todas sus propuestas fomenta el descubrimiento del medio a través de la manipulación y el movimiento (inteligencia cinestésica) además de darle mucha importancia al desarrollo de la inteligencia naturalista en el uso de materiales naturales, como se puede apreciar en la *figura 6*.

Figura 6
Clasificación por tamaños.
Trabajando el lenguaje lógico. Proyecto «el otoño»



Nota. Tomado de Marta López Trigo.

Oihane López (5^a promoción) es también maestra de educación infantil y trabaja en Iparragirre Ikastola, en Bilbao. La metodología que sigue el centro es igualmente el ABP, con un enfoque muy germinal que parte de los intereses de los niños y niñas. Los proyectos integran el desarrollo de las inteligencias múltiples, que a su vez relacionan con las competencias exigidas en el currículo.

Uno de los proyectos que Oihane ha llevado a cabo en el curso 2020-2021 es *Etzetik kalera* (De casa a la calle), que tiene como objetivo conocer Bilbao y el entorno donde vive el alumnado. Algunas de las actividades que se han llevado a cabo en este proyecto son: describir cómo es su casa o la calle donde viven (inteligencia lingüística), dibujar un plano de su casa y construir un monumento conocido de Bilbao con material reciclable (inteligencia visual-espacial), diferenciar las formas y tamaños de los edificios y trabajar los contenidos matemáticos mediante la metodología Singapur (inteligencia lógico-matemática), interpretar bailes de canciones relacionadas con el proyecto en las sesiones de psicomotricidad (inteligencia cines-

tésica), aprender o escuchar diferentes canciones relacionadas con el tema en la sesión semanal de música (inteligencia musical), el interés por el cuidado del entorno de la ciudad y normas comunes de reciclaje (inteligencia naturalista e interpersonal), ser conscientes y llevar a cabo las responsabilidades de cada uno (inteligencia intrapersonal), y finalmente una sesión a la semana basada en el mindfulness para trabajar la interioridad y relajación de los niños y niñas. Para hacer una conexión con las vivencias del alumnado llevan el proyecto a la calle, viajando en un autobús turístico para ver de cerca los monumentos y edificios de Bilbao que se habían previamente trabajado en el aula.

Figura 7

Mi casa. Propuesta del proyecto Etxetik kalera (De casa a la calle)



Nota. Tomado de Oihane López.

3.2.2 IM y ABP en educación primaria

A raíz de su participación y reflexión en el Especialista y de su amor por el arte y la danza, Laura Peña (1ª promoción) sintió que debía embarcarse en alguna iniciativa que le permitiera trabajar de forma más competencial con su alumnado y que le sirviera para integrar las IM y el aprendizaje cooperativo de un modo significativo y transversal. En el curso 2016-17 fue una de las responsables de llevar a cabo el proyecto LÓVA en el CEIP La Navata, en Galapagar (Madrid), con aprendices de 3º de primaria y un tema muy complejo: la muerte y la separación familiar. LÓVA es una propuesta educativa en la que cada maestro (en este caso, Laura) propone a los niños y niñas de su clase convertirse en una compañía que dedica un curso entero a

crear y estrenar su propia ópera, en la que las decisiones se toman de forma democrática y cooperativa y en que cada aprendiz se responsabiliza de uno o varios roles (que pueden ir desde director de escena hasta decorador, pero también bailarín, director de vestuario, escritor de libreto, etc.).

Raquel de Castro (2ª promoción) también trabaja las IM en el contexto de los proyectos de comprensión con sus alumnos de primaria del colegio Santo Ángel de Palencia. En este caso, además, en los proyectos se infundían rutinas y destrezas de pensamiento, se integran cuñas motrices para trabajar la propiocepción y la lateralidad (y, por tanto, el desarrollo de la inteligencia cinestésica y la visual-espacial), y el colegio cuenta con un huerto escolar donde se desarrollan parte de los proyectos de sostenibilidad. Especial atención merece también la alfabetización emocional, con una asamblea semanal los viernes, al acabar la semana escolar, en la que Raquel trabaja las inteligencias intra e interpersonal, a través de la lectura y discusión de cuentos que hablan de conflictos o emociones que hayan podido darse en el día a día escolar.

Laura Lorenzo (5ª promoción) es una de nuestras egresadas más activas e inquietas en cuestiones de innovación educativa. Laura ha sido asesora en el CAFI de Galicia y coorganizó en el año 2020 una jornada llamada *A escola é un espazo que fala de ti*, sobre la transformación de espacios educativos y la importancia de generar escenarios de aprendizaje donde se puedan desarrollar las IM, entre otras cuestiones. En el presente curso escolar, esta maestra disfruta de sus alumnos de 1º de primaria en el CEIP plurilingüe Xulio Camba, de Vilanova de Arousa. Sus propuestas, que integran sobre todo el aprendizaje cooperativo, ABP e IM, se pueden seguir en su cuenta de Instagram @laventana_delau, recientemente nominada para un premio como mejor cuenta educativa en esa red social. Entre las propuestas didácticas de este curso, un proyecto de investigación sobre el transatlántico Santa Isabel, que naufragó en la Ría de Arousa, y en el que el alumnado de 6 años ha buscado expertos e información en su entorno inmediato, con salidas incluidas al medio natural o investigación de la climatología que causó el naufragio; o el proyecto *PrimeZoo* para estudiar los animales vertebrados e invertebrados, del ámbito científico, que ha tenido hitos tan importantes como la incubación de huevos hasta el nacimiento de los pollitos, o la recogida de muestras de insectos (*figura 8*).

Figura 8

Observando insectos en el proyecto PrimeZoo



Nota. Tomado de la cuenta de Instagram @laventana_delau de Laura Lorenzo.

3.2.3 IM y ABP en educación secundaria

Pero los proyectos en los que se desarrollan las IM no son exclusivos de las etapas de infantil y primaria. Elena Abad, a quien ya hemos nombrado previamente en este artículo, lleva muchos años trabajando de las IM de forma transversal y por proyectos en su área de educación artística, con propuestas que recoge en su blog «Qué arte, quill@» (*figura 9*). Uno de los proyectos más potentes, por su conexión con otras áreas del currículo de ESO, es el titulado «a la caza del monumento», donde se desarrollan de modo equilibrado varias inteligencias (lingüístico-verbal, visual-espacial, interpersonal por el trabajo en equipo...) y se integra el uso de la tecnología. En otras propuestas de ABP de Elena, tiene también mucho peso la educación emocional y el trabajo de las inteligencias intra e interpersonal.

Figura 9
Ejemplos de propuestas de ABP e IM del blog Qué arte, quillo



Nota. Elaboración propia a partir de imágenes de Elena Abad.

Marina Conde (1ª promoción) ha realizado también numerosos proyectos para la enseñanza de la Lengua y la Literatura, entre los más recientes el proyecto *Cantividades*, que combina la inteligencia lingüístico-verbal con la rítmico-musical. Los alumnos de la ESO escogen una canción que fue popular en décadas anteriores (por ejemplo, el tema «Mi gran noche», compuesta por Salvatore Adamo y popularizada en los años 70 por el cantante Raphael) y, respetando la base melódica, transforman su letra para hablar de la acentuación de diptongos e hiatos.

3.3 Transformando la realidad: Aprendizaje Servicio, sostenibilidad, ocio inclusivo y programas de educación no formal

Otra de las metodologías activas que nuestros ex alumnos han practicado conjuntamente con las IM es el Aprendizaje Servicio. Virginia Rubio (2ª promoción), maestra del CEIP Vicente Aleixandre, en Las Rozas, Madrid, ha realizado un proyecto con sus alumnos de 6º de primaria y las ancianas de la residencia Atalaya, que comenzó en las Navidades de 2019 y que ha tenido continuidad virtual y especial importancia durante el confinamiento sobrenvenido por la pandemia de COVID-19. Su alumnado ha

redactado cartas, ha enviado dibujos y manualidades, han reflexionado sobre el miedo y cómo dar ánimos a las ancianas y han entendido que la muerte forma parte de la vida, trabajando de forma muy destacada la alfabetización emocional. También ha trabajado el Aprendizaje Servicio combinado con las IM Javier Macías (2ª promoción), que consiguió movilizar a sus alumnos de 4º de primaria del CEIP Teresa Berganza, en Boadilla del Monte, Madrid, para ayudar a la recogida solidaria de material escolar para un colegio de nueva construcción en Sorono Kolobe, Mali. La alumna que encendió la chispa del proyecto a través de una carta dirigida a toda la comunidad escolar, Carlota Fajardo, fue recientemente entrevistada por Andrés Fuentes, de la red joven de Educando, y cuenta en su entrevista todo el recorrido del proyecto (Unlearn Education, 2020). Fernando Expósito (4ª promoción) trabajó el ApS y el desarrollo de las inteligencias interpersonal y lingüístico-verbal con sus alumnos del CEIP Beato Simón de Rojas, de Móstoles, al escribir con ellos cartas para aliviar la soledad de los enfermos de coronavirus, ingresados en los hospitales madrileños, y movilizó a muchos otros escolares a hacer lo mismo durante el tercer trimestre del curso 2019-2020 (Asociación Cineduca, 2020).

La sostenibilidad, la Agenda 2030, los Objetivos de Desarrollo Sostenible, el Aprendizaje Servicio y las IM han encontrado marco de trabajo conjunto en el proyecto de investigación-acción que Jesús Torres (1ª promoción) está llevando a cabo en su centro, el Santísimo Cristo de la Sangre, de Torrijos, Toledo, con alumnado de 1º y 2º de la ESO. Jesús ha implicado a las áreas curriculares de ciencias, ciencias sociales, tecnología e inglés en un proyecto gamificado que también usa la Realidad Aumentada. Los aprendices tienen que resolver una serie de retos que pivotan en torno a las IM, para resolver una problemática que tiene que ver con los ODS: lograr la disminución del uso de plásticos en el centro, generando para ello una campaña de concienciación de toda la comunidad escolar, que se hace en español y en inglés. Tanto el problema a resolver como el producto final lo han decidido los mismos alumnos. El proyecto, al que han dado el nombre de STOP, se lleva a cabo en equipos de aprendizaje cooperativo. La sostenibilidad unida a las IM y a un currículo marcadamente ecosocial también se concreta en propuestas educativas en el CEIP San Bartolomé, en Fresnedillas de la Oliva. Álvaro López (1ª promoción) lleva a cabo junto a sus compañeros proyectos como «Recreo Residuos Cero» y otras actividades para cuidar el Planeta y contribuir a la Agenda 2030, dentro de su adscripción a la organización *Teachers*

For Future. Las decisiones tomadas democráticamente y los equipos cooperativos, así como las propuestas que integran las inteligencias naturalista, lógico-matemática, interpersonal y lingüístico-verbal (redacción de un manifiesto a favor del clima, transformación conjunta del patio escolar y huerto, proyectos para reducir la huella de CO₂) están en el día a día de la escuela.

Borja Soto (2^a promoción) ha llevado las IM al ámbito de la educación informal y de la inclusión. En 2016, Borja constituyó con ayuda de dos colaboradores (Silvia Sánchez y Vicente Cervera) la Asociación Vivo, que persigue ofrecer opciones de ocio inclusivo a chicos con síndrome de Down y otros tipos de diversidad funcional. Dos de las propuestas de Vivo que aprovechan el potencial de las IM son los «grupos de montaña», donde se ofrecen salidas al entorno natural de la sierra de Madrid (desarrollo de la inteligencia naturalista) y los «grupos estables de amigos», que ofrece un mínimo de tres actividades mensuales programadas, aprovechando dichas situaciones de ocio para el desarrollo de la autonomía en el uso del transporte público, manejo del dinero, resolución de conflictos y habilidades sociales.

Por último, Elena López (6^a promoción), del colegio Escolapios Aluche, le sacó partido a los conocimientos adquiridos en el Especialista y a la potencia educativa de las IM para generar una propuesta de educación no formal y acompañar a alumnado de la zona rural de Atambua (Isla de Timor, Indonesia), dentro del proyecto *Learning with Calasanz*, propuesta que ha atendido a muchos niños, niñas y jóvenes de la zona brindándoles espacios de refuerzo escolar, formación en valores, inglés, artes y momentos lúdicos. El objetivo fundamental de Elena ha sido el de generar un espacio de aprendizaje que promueva el desarrollo de las inteligencias múltiples, así como el propio conocimiento de los participantes, partiendo del interés, la motivación y el sentimiento de pertenencia.

3.4 Matemática manipulativa e IM

Ana Mirayo (2^a promoción) utiliza la potencia de las IM con su alumnado de primaria en el colegio diocesano Cristo de la Guía. Ana, que además de cursar nuestro posgrado realizó también el Experto en Didáctica de las Matemáticas dirigido por el Dr. Fernández Bravo en el CES Don Bosco, lleva a cabo multitud de propuestas entre las que destaca el uso de la matemática manipulativa en equipos cooperativos (desarrollando de forma integrada las inteligencias lógico-matemática, cinestésica, lingüístico-verbal, visual-espacial,

intra e interpersonal) en situaciones de aprendizaje que parten de la experimentación y el asombro, sobre la realidad inmediata y tangible. Desde ahí, acompaña a los alumnos desde la fase manipulativa, pasando por la gráfica, hasta la fase abstracta y simbólica, para elaborar de forma inductiva los distintos conceptos matemáticos, que los alumnos han de verbalizar en un proceso metacognitivo de gran significatividad.

3.5 Tecnología educativa e IM

José Gómez Utrilla (6^a promoción) usa la gamificación con su alumnado de 2º de primaria en Fundación Colegio Bériz, de Las Rozas de Madrid para reforzar la inteligencia lógico-matemática integrando la tecnología educativa, con propuestas interactivas realizadas en la plataforma Genially (figura 9). Uno de los ejemplos es el juego *La Mazmorra del Dragón* (Gómez Utrilla, 2021). Además, José y sus alumnos han sido los ganadores en 2021 de *La cumbre de los ODS, Desafío Las Rozas* con un proyecto que usa la tecnología CoSpaces, una herramienta de tecnología educativa para programar y desarrollar escenarios en 3D que desarrolla de forma muy motivadora las inteligencias visual-espacial y lógico-matemática, integradas en una narrativa que también trabaja la inteligencia lingüístico-verbal. (Gómez Utrilla y Colegio Bériz, 2021).

Figura 9

Juego gamificado La Mazmorra del Dragón



Nota. Tomado *La Mazmorra del Dragón*, por J. Gómez Utrilla, 2021, <https://view.genial.ly/6000794cf7609focf7adf5do/game-breakout-aventura-gemas>

4. CONCLUSIONES

Son incontables los ejemplos de cómo el desarrollo de las inteligencias de Gardner se ha ido integrando en las propuestas didácticas de los docentes egresados de nuestro Especialista en AC e IM, desde que comenzamos nuestra andadura en 2014. Resulta imposible nombrar a cada uno de estos profesionales, implicados y emocionados con su labor de acompañamiento al alumnado y a sus comunidades educativas, incluso fuera de España, como hemos visto en los proyectos de Mali y de Indonesia. El potencial didáctico e integrador de las IM sigue vivo, y puede ser imbricado en propuestas que trabajen en pro de los nuevos marcos educativos que nos exige un mundo cada vez más globalizado y complejo. Esperamos que este artículo haya mostrado la vitalidad y vigencia del enfoque didáctico que surge de la teoría de Gardner.

AGRADECIMIENTOS

A todos los profesionales que han hecho posible durante estos siete años este Especialista en Aprendizaje Cooperativo e Inteligencias Múltiples: profesores, ponentes colaboradores, y personal de la Universidad Camilo José Cela. Un recuerdo y reconocimiento especiales a todos los alumnos y alumnas que han pasado por nuestras aulas, porque gracias a ellos se sigue produciendo, a diario, la magia en las comunidades educativas y podemos recorrer juntos el Camino para una Educación con Sentido.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abad, E. (2015). *El método más alegre: Espacio dedicado al proyecto de implantación –Tardes innova– en el Colegio Santa María de Granada*. <http://elmetodomasalegre.blogspot.com>
- Abad, E. (2021, febrero 23). Monumentos andaluces: ¿los conoces? *Blog Qué arte, quill@*. <https://queartequilla.blogspot.com/2015/03/monumentos-andaluces-los-conoces.html>
- Armstrong, T. (2012). *Inteligencias múltiples en el aula: Guía práctica para educadores*. Paidós.
- Asociación Cineduca. (2020, marzo 22). *Iniciativa solidaria: cartas al coronavirus del CEIP Beato Simón de Rojas de Móstoles* [Vídeo]. <https://queartequilla.blogspot.com/2015/03/monumentos-andaluces-los-conoces.html>

- Escamilla González, A. (2014a). *Las inteligencias múltiples: Claves y propuestas para su desarrollo en el aula*. Graó.
- Escamilla González, A. (2014b). Un enfoque educativo desde la teoría de las inteligencias múltiples. *Educación y Futuro*, (31), 15-42.
- Escamilla González, A. (2015). *Proyectos para desarrollar inteligencias múltiples y competencias clave*. Graó.
- Escamilla González, A. (2020). *Inteligencias múltiples en la práctica, Nuevas estrategias y nuevas herramientas*. Graó.
- Educando. (2018, octubre 8). *La huella de Educando 3: Colegio La Inmaculada Marillac* [Vídeo]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=9-T2vrTtTac&t>
- Ferrándiz, C. (2005). *Evaluación y desarrollo de la competencia cognitiva: Un estudio desde el modelo de las inteligencias múltiples*. Ministerio de Educación y ciencia, CIDE.
- Francisco, Papa. (2020). *Pacto Educativo Global. Instrumentum Laboris*. <https://www.neducationglobalcompact.org/resources/Risorse/instrumentum-laboris-sp.pdf>
- Gardner, H. (2012). *El desarrollo y educación de la mente: Escritos esenciales*. Paidós.
- Gardner, H. (2020). The misrepresentation and incorrect interpretation of Multiple Intelligences. *MI Oasis. Malpractices. Intellectual Myths*. <https://www.multipleintelligencesoasis.org/malpractices>
- Gómez-Utrilla, J. (2021). *La mazmorra del dragón* [Juego gamificado]. <https://view.genial.ly/6000794cf7609focf7adf5do/game-breakout-aventura-gemas>
- Gómez-Utrilla, J., y Colegio Bériz (2021). «*La Cumbre de los ODS*», *Desafío Las Rozas 2021 Fundación Colegio Bériz*. [Vídeo]. YouTube. https://www.youtube.com/watch?app=desktop&v=TpTLwQ1KqQ&feature=share&fbclid=IwAR2ZDFzXJuNCIvga6jAoqQGXRacl4-3GelTwHuZNDhMPPM-QT2LOI6Air_Bo
- Luna Zarco, A. (2020). Rincones de aprendizaje e inteligencias múltiples en educación infantil. *Boletín de Divulgación Científica y Cultural del Colegio de Doctores y Licenciados de Madrid*, (289), 40-43.
- OECD. (2020). *Futures of education and skills 2030*. <https://www.oecd.org/education/2030-project/teaching-and-learning/learning/learning-compass-2030/>
- Pérez, L., y Beltrán, J. (2006). Dos décadas de inteligencias múltiples: Implicaciones para la psicología de la educación. *Papeles del psicólogo*, 27(3), 147-164.
- Santos Rego, M. A. (1992). La acción reflexiva en educación: buscando lo sustancial. *Teoría de la educación*, (4), 91-112.
- TEDx. (2015, junio 22). *Las inteligencias múltiples: palabras para el futuro que cambian la mirada*. Laura Pérez Sanchis [Vídeo]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=mNzE55syhUA>

- Trigo, M. (2020). *MartaCuentos* [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/channel/UCfnzgNj9rANBWhp9cuPj2Kw>
- Trujillo-Underhill S., Hatrick-Martín, E., y Pérez-Sanchis, L. (2018). La vida es un Carnaval. Proyecto de cooperación entre niveles. *Foro de profesores de E/LE*, (14), 349-362.
- UNESCO. (2019a). *Futures of education. Learning to Become*. <https://en.unesco.org/futuresofeducation>
- UNESCO. (2019b). *The initiative. Futures of Education*. <https://en.unesco.org/futuresofeducation/initiative>
- Unlearn Education. (2020, 19 de mayo). *Entrevistas con jóvenes 5. Entrevista a Carlota* [Video]. YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=e70IDK_Ww_w&t
- Vergara Ramírez, J. J. (2015). *Aprendo porque quiero. El Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), paso a paso*. Editorial SM.
- World Economic Forum. (2020). *The Future of Jobs Report 2020*. https://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2020.pdf

CITA DE ESTE ARTÍCULO (APA, 7ª ED.):

Teba Fernández, E. (2021). Un viaje de siete años por el potencial didáctico de las IM: haciendo camino para una educación con sentido. *Educación y Futuro: Revista de investigación aplicada y experiencias educativas*, (45), pp. 75-100.

El enfoque IM en el entorno universitario. Estrategia de implementación

The MI Approach within the University Context: Implementation Strategies

MARÍA PACHECO RUIZ

LICENCIADA EN PSICOLOGÍA. PROFESORA EN EL CES DON BOSCO

Resumen

Al comenzar el siglo XXI, nuestro sistema educativo iniciaba una importante transformación que le iba a conducir de un modelo educativo eminentemente academicista a un modelo educativo competencial, más acorde a las exigencias formativas de los ciudadanos actuales. En el marco de este proceso, los centros educativos de todas las etapas han ido incorporando estrategias metodológicas orientadas a desarrollar las competencias de sus alumnos y alumnas. Nuestro trabajo muestra la estrategia que se ha seguido para implementar un enfoque didáctico competencial (el enfoque IM) en un entorno universitario (el del CES Don Bosco), implicando a todos los Grados universitarios que oferta (Educación infantil, Educación primaria, Educación social y Pedagogía) y a todos los profesores y profesoras que imparten docencia en ellos.

Palabras clave: enfoque IM, metodología de pensamiento, aprendizaje cooperativo, aprendizaje basado en proyectos, competencias clave.

Abstract

At the beginning of the 21st century our educational system started an important transformation process that was going to evolve from a prominently academic model to a competency-based model, more in line with the training demands of today's citizens. All along this time centres from all educational stages have been incorporating methodological strategies in order to develop the their students' competences. This article shows the strategies employed to implement the MI theory as a competency-based approach within a university environment, that of CES Don Bosco, which has involved all the university BAs offered: Early Childhood Education, Primary Education, Social education and Pedagogy and all the respective teachers.

Key words: MI approach, teaching thinking, cooperative learning, project-based learning, key competencies.

1. INTRODUCCIÓN

... los programas de formación de docentes basados en la universidad no tienen ningún derecho para recomendar a los docentes prácticas de enseñanza que ellos mismos no han utilizado de manera satisfactoria en su propia práctica de enseñanza universitaria. (Russell, 1999, citado por Pérez Gómez, 2010, p. 40)

Los Grados Universitarios de Educación presentan una peculiaridad respecto al resto de titulaciones universitarias: los docentes enseñamos a nuestros alumnos las estrategias de enseñanza/aprendizaje que ellos, a su vez, deberán utilizar para enseñar a sus futuros alumnos, lo que nos convierte, no solo en formadores, sino en modelos de aprendizaje. Esta singularidad nos llevó a reflexionar en el CES Don Bosco sobre nuestra práctica docente y a analizar si existía coherencia entre nuestra forma de enseñar y aquella que recomendábamos a nuestros alumnos. Observamos que la enseñanza de metodologías activas se había incorporado en nuestras guías docentes mucho más rápido que en nuestra propia práctica, por lo que nos planteamos la necesidad de aumentar en nuestras clases este tipo de estrategias metodológicas.

Mostraremos a lo largo de este artículo el proceso de implementación de dicha metodología. Comenzaremos analizando la justificación de dicha decisión y describiremos el enfoque didáctico por el que hemos apostado, el Enfoque IM (Escamilla, 2020). A continuación, explicaremos las actuaciones que se han llevado a cabo para integrarlo (formación y acompañamiento al profesorado), así como el seguimiento que estamos realizando de su grado de implementación. Nos basaremos en los datos del curso 2019-2020, puesto que el curso 2020-2021 estuvo marcado por las medidas de semipresencialidad impuestas como consecuencia de la pandemia originada por el COVID-19, lo que alteró el desarrollo ordinario de las clases y no nos permitió obtener datos fiables. Mostraremos, como parte de este seguimiento, tanto el porcentaje de asignaturas en las que se aplicó como la valoración del profesorado. Concluiremos identificando futuras líneas de intervención en el marco de nuestra propuesta.

2. POR QUÉ INCORPORAR EL ENFOQUE IM EN EL ENTORNO UNIVERSITARIO

2.1 ¿Por qué implementar un enfoque didáctico común a todas las asignaturas?

Con la irrupción del enfoque competencial en nuestro sistema educativo, se ha ido incorporando en algunas asignaturas de los Grados de Educación, la didáctica de las denominadas Metodologías Activas. Sin embargo, se observa que, a pesar de que desde hace tiempo las Metodologías Activas forman parte de las guías docentes de distintas asignaturas, principalmente del ámbito de la Didáctica y la innovación curricular, los alumnos, al finalizar sus estudios, no manifiestan un dominio suficiente como para poder emplearlas ni como herramientas para su propio aprendizaje ni como vías para poder enseñar a otros. Esto nos demuestra, en línea con las investigaciones existentes (Swartz, 2013), que para que los alumnos mejoren su rendimiento académico y transfieran el aprendizaje, es necesario fusionar las estrategias metodológicas con los contenidos de las distintas disciplinas y que se apliquen en distintos tipos de tareas y contextos a lo largo de todo el periodo de formación (Díaz-Barriga, 2003).

Por este motivo, en el curso 2017-2018, se plantea la necesidad de crear un Equipo de Metodologías Activas (en adelante Equipo MMAA) que garantice que los alumnos y alumnas, a lo largo de su formación en el CES Don Bosco, interioricen este tipo de metodología y adquieran las destrezas necesarias para utilizarla de manera fluida.

2.2 ¿Por qué implementar un enfoque didáctico común a todos los Grados que se imparten en el CES Don Bosco?

Además de introducir un enfoque didáctico que garantizara una formación sólida de nuestros alumnos y alumnas, sentíamos la necesidad de encontrar unas líneas de actuación comunes que fueran una proyección del modelo pedagógico del CES Don Bosco y que se convirtieran en la seña de identidad de la institución.

2.3 ¿Por qué nos decantamos por el Enfoque IM?

Queríamos un enfoque que fuera capaz de integrar los distintos enfoques y estrategias metodológicas de actualidad y evitar, de esta forma, la fragmentación y descontextualización con la que se están implementando en muchos

centros educativos, a lo que Fullan (2002) se refiere con la metáfora del «árbol de navidad». Por ese motivo, nos inspiramos en el Enfoque IM desarrollado por Amparo Escamilla y que esta misma autora describe como:

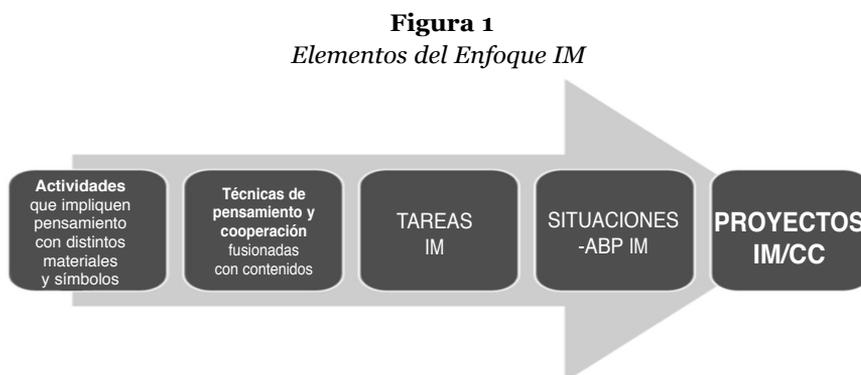
una propuesta educativa que, inspirándose en la teoría de las inteligencias múltiples, estudia y articula la repercusión y gestión de recursos materiales, metodológicos, ambientales y humanos en la construcción de procesos de enseñanza-aprendizaje orientados a impulsar el desarrollo de las inteligencias. (Escamilla, 2020, p. 33)

Encontramos en este enfoque argumentos de valor como los que exponemos a continuación:

- Reconoce la plasticidad neuronal en el ser humano y el potencial de cambio que ello supone, en línea con los hallazgos de distintas investigaciones (Ramón y Cajal, Gardner, 2012; Mora, 2017).
- Define la riqueza y la diversidad de los seres humanos en la manifestación y desarrollo de sus inteligencias (Gardner, 2004).
- Investiga y enriquece recursos didácticos metodológicos, materiales, personales y ambientales: renueva y favorece el diálogo entre algunos ya reconocidos y promueve la búsqueda y validación de nuevas estrategias innovadoras (Escamilla, 2020).

3. ELEMENTOS DEL ENFOQUE IM QUE SE HAN INCORPORADO

Nos planteamos implementar de manera gradual, a lo largo de varios cursos, las distintas técnicas y estructuras metodológicas que componen el enfoque IM y que se muestran en el siguiente gráfico:



Nota. Tomado de *Inteligencias múltiples en la práctica*, por A. Escamilla, 2020a, p. 143.

4. ESTRATEGIA DE IMPLEMENTACIÓN

La implementación de este enfoque didáctico se desarrolla en torno a cuatro líneas de actuación lideradas por el Equipo de MMAA: la formación del profesorado, el acompañamiento, la difusión de las prácticas realizadas y un seguimiento del grado de implementación y valoración del profesorado. Exponemos, a continuación, cómo se han concretado cada una de estas dimensiones.

4.1 Formación

En julio de 2018, en el marco de las Jornadas de formación del profesorado, los profesores y profesoras de los cuatro Grados que se imparten en el CES Don Bosco recibieron formación sobre «Metodología de construcción del pensamiento» y «Aprendizaje cooperativo». En relación a estas estrategias metodológicas se fundamentó cada enfoque, se explicó el concepto, y se mostró, de forma ejemplificada, una selección de técnicas propias de cada estrategia. Se acordó incorporar dichas técnicas en las Guías docentes del siguiente curso y, por tanto, trabajarlas en las clases. Se acordó trabajar con las siguientes técnicas:

Tabla 1
*Técnicas de pensamiento y de cooperación
implementadas en el curso 2018-2019*

TÉCNICAS DE PENSAMIENTO	TÉCNICAS DE APRENDIZAJE COOPERATIVO
Análisis asociativo (Escamilla, adaptada de Decroly)	1-2-4 (Pujolàs)
Rueda lógica (Escamilla, adaptada de Hernández y García)	Lápices al centro (Pujolàs, adaptada de Kagan)
CTF (Considerar todos los factores; Escamilla, adaptada de De Bono)	Folio giratorio (Pujolàs, adaptada de Kagan)
CyR (Consecuencias y resultados; Escamilla, adaptada de De Bono)	Parada de tres minutos (Pujolàs, adaptada de Kagan)
Entrevista (Escamilla)	

Aunque estas eran las estrategias y técnicas consideradas fundamentales, los profesores podían mantener, además, las metodologías activas que ya utilizaban diferentes a éstas e incorporar otras y formarse en ellas de manera libre.

En junio de 2019, nuevamente en las Jornadas de formación del profesorado, se compartieron *Buenas prácticas* sobre experiencias llevadas a cabo durante el curso en relación a la metodología descrita anteriormente, se llevó a cabo una reflexión y se abordaron nuevas técnicas de pensamiento que se implantarían durante el curso siguiente:

Tabla 2
*Nuevas técnicas de pensamiento implementadas
en el curso 2019-2020*

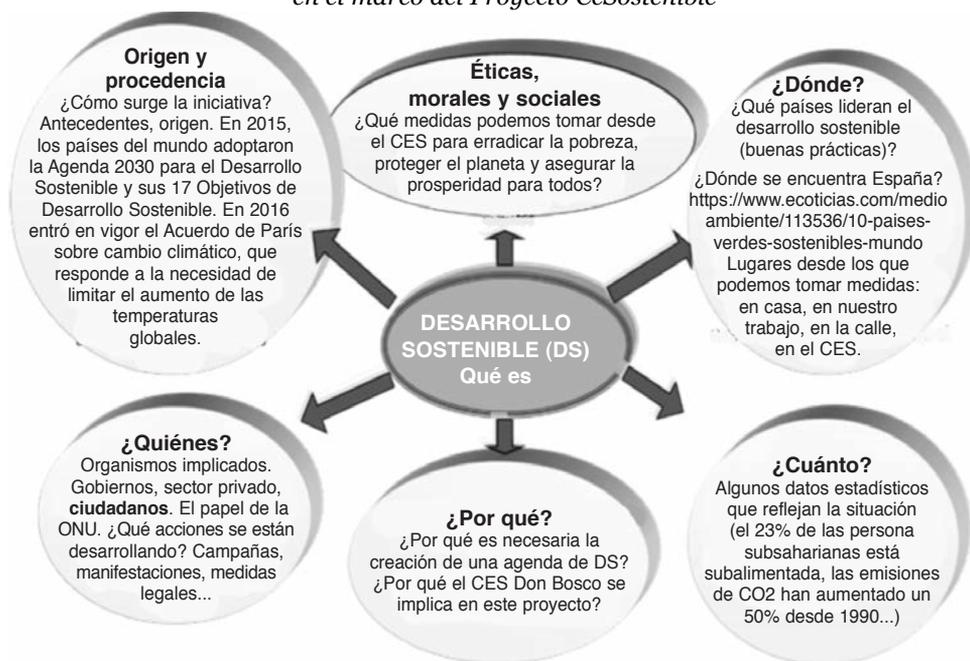
TÉCNICAS DE PENSAMIENTO
Círculo inteligente (Escamilla)
Seis sombreros de pensamiento (Escamilla, adaptada de De Bono)

Con el objetivo de seguir avanzando en la incorporación del Enfoque IM, en septiembre de 2019 se imparte formación sobre Trabajo por Proyectos, de cara a planificar y poner en marcha el siguiente curso el primer Proyecto interdisciplinar. Se optó por la estrategia metodológica de **Trabajo por proyectos**, ya que nos permitía romper con la disciplinariedad con la que trabajamos habitualmente y mostrar a los alumnos una vía de relación entre los contenidos que se imparten desde las distintas asignaturas (Pacheco, 2020). Por otro lado, esta metodología favorece el desarrollo en los alumnos de las *Competencias transversales* identificadas en los planes de estudios y que hacen referencia al trabajo cooperativo y la responsabilidad individual, a estrategias de comunicación oral y escrita, al uso de las TIC, al espíritu emprendedor, a la creatividad, a la planificación, a destrezas para trabajar de manera interdisciplinar...

Para elegir el núcleo temático en torno al cual se desarrollaría el proyecto, los profesores y profesoras, en equipo, realizaron un torbellino de ideas sobre posibles ejes y finalmente, se consensuó que el centro de interés del proyecto fuera el Desarrollo sostenible. El desarrollo sostenible es una preocupación que afecta a toda la sociedad y que, como docentes y futuros docentes tenemos la responsabilidad de promover en las generaciones actuales y futuras.

Con el objetivo de ayudar al profesorado en la selección de los contenidos de sus asignaturas, se les facilitó el siguiente organizador:

Figura 2
Análisis asociativo de base para la selección de contenidos en el marco del Proyecto CeSostenible



A partir de aquí, desde asignaturas de todos los Grados que se imparten en el centro (Educación infantil, Educación primaria, Educación social y Pedagogía) se empezaron a trabajar distintas propuestas en relación a esta temática. Algunos de los productos que se desarrollaron fueron:

- Desde las distintas asignaturas del ámbito de la **Lengua**: raps y videos de concienciación, álbumes ilustrados, catálogo con reseñas de libros con temática sostenible, videos para una campaña de concienciación contra el cambio climático.
- Desde el ámbito de **Ciencias Naturales** y su didáctica: desfile de disfraces con material reutilizado, taller de camisetas, Scaperoom.
- Desde **Educación Artística**: distintas instalaciones artísticas de denuncia.
- Desde **Educación Física**: juegos motrices con materiales reciclados.

- Desde **Inglés**: Flea Market, Arts&crafts.
- Desde **Social**: videos, aviones con mensajes de concienciación, itinerario con datos impactantes relacionados con la sostenibilidad.
- Desde los ámbitos de **Psicología y Pedagogía**: materiales didácticos elaborados con material reutilizado para trabajar con ACNEAEs, decoración de botijos, la sostenibilidad afecta a nuestra salud, análisis de organigramas de distintos colegios desde la perspectiva de género, recursos para promover la interculturalidad, análisis de valores, propuestas para la elaboración de un currículo «sostenible» a través de la técnica de pensamiento Rueda lógica.
- Desde **Religión**: *Encíclica Laudato Si*, relación entre ética y sostenibilidad.
- Desde **Música**: actuación de baile, Chill out.
- Desde **Matemáticas**: problemas de geometría y medida con la temática de desarrollo sostenible, recogida, análisis y presentación de datos relacionados con las prácticas sostenibles llevadas a cabo por los alumnos y profesores del CES Don Bosco.

Las jornadas culminaron con unas dinámicas guiadas por técnicas de pensamiento para favorecer la **autoevaluación** tanto del trabajo que se había realizado en equipo (Técnica «Cómo lo hago, cómo lo haré», de Escamilla) como del aprendizaje que se había producido en relación al Desarrollo sostenible (Técnica «Seis sombreros», de De Bono).

Tabla 3

Técnica «Cómo lo hago, cómo lo haré» para guiar una situación de autoevaluación de los productos realizados en el marco del proyecto

¿CÓMO LO HAGO, CÓMO LO HARÉ?	
Observo, muestro y analizo	
¿Qué?	¿Qué hemos hecho? Mural, cartel, video, objetos ... ¿Qué representa? ¿Cómo lo hemos llamado?
¿Dónde?	¿Dónde hemos buscado información y materiales? ¿Dónde lo hemos realizado? ¿Dónde lo hemos presentado?
¿Cuándo /Cuánto?	¿Cuándo lo hemos hecho? ¿Cuánto hemos tardado? ¿Habíamos hecho antes algo parecido?

Observo, muestro y analizo	
¿Por qué?	¿Por qué lo hemos hecho? Se nos ha ocurrido, nos han dado una idea, hemos visto algo parecido, nos lo ha pedido el profesor/a...
¿Cómo?	¿Cómo lo hemos hecho? Con atención, con cuidado, deprisa, despacio, con un modelo, sin modelo, una parte inventada y otra parte fijándonos en...
¿Con qué?	¿Qué instrumentos/materiales hemos utilizado? Cartulina, lápices de colores, ceras, acuarela, plastilina, telas, papel, cartón... otros materiales (lanas, pastas, tapones, con objetos (instrumentos musicales, juguetes, instrumentos deportivos, etc.)... TIC
¿Quiénes?	¿Quiénes lo hemos hecho? ¿Para quién?
Valoro y me propongo	
¿Seguimos las normas?	Me dijeron que tratara de..., que empleara..., que lo hiciera... Nosotros hemos hecho...
¿Qué dicen los demás?	Mi profesor/a; mis compañeros; mi familia... Está muy bien. Bien. Regular. No gusta. ¿Comentan algo más? ¿Me dicen cómo podría hacerlo mejor?
¿Estamos satisfechos?	Está muy bien. Bien. Regular. No nos gusta. ¿Por qué? ¿Qué volveríamos a hacer igual? ¿Qué mejoraríamos?

Tabla 4 Técnica «Seis sombreros de pensamiento» para guiar una situación de autoevaluación del proyecto

Proyecto: CES Sostenible
Sombrero blanco. ¿Qué entendemos por sostenibilidad? ¿Cuántos Objetivos de desarrollo sostenible (ODS) se han establecido? ¿En qué fecha habría que alcanzarlos? ¿Quiénes están implicados? ¿Por qué se establecen? ¿Cómo surge la idea?
Sombrero rojo. ¿Cómo nos hemos sentido en el desarrollo del proyecto? ¿Nos ha gustado aprender cosas sobre la sostenibilidad? ¿Hemos aprendido algo que nos haya producido... alegría... tristeza...miedo... desagrado?
Sombrero negro. ¿Qué medidas debemos tomar para frenar el desastre? Nombra 3 medidas ¿Qué podría ocurrir si no lo hiciéramos? ¿Qué ODS te preocupa más o bien ves más difícil de alcanzar?
Sombrero amarillo. ¿Qué parte del proyecto nos ha gustado más? ¿Por qué? ¿Qué podemos sacar positivo? ¿Qué ODS ves más posible de alcanzar?
Sombrero verde. ¿Qué es lo que más nos ha sorprendido? ¿Qué propuesta nos ha parecido más original?
Sombrero azul. Vista global y control del proceso. ¿Sería necesario repasar algo que no haya quedado suficientemente claro? ¿Qué más nos gustaría aprender?

4.2 Acompañamiento

Como parte de la estrategia de implementación de nuestro enfoque didáctico, proponemos que los profesores y profesoras, voluntariamente, pregunten dificultades o soliciten que alguien del equipo u otro profesor se pase por su aula. Solo algunos profesores, excepcionalmente, han realizado alguna consulta al equipo mediante correo electrónico o han enviado material para que le fuera revisado.

Algunos miembros del Equipo de MMAA han invitado a los profesores a asistir algunas clases cuando han realizado una actividad guiada con una de las metodologías que tenemos establecidas como fundamentales. También se anima a otros profesores a que se ofrezcan para ser visitados.

Para el seguimiento del trabajo que se va realizando por parte de todo el profesorado en relación a la implementación de MMAA, se da acceso a los profesores a un REPOSITORIO para compartir «buenas prácticas».

4.3 Difusión

Se destaca la importancia de difundir en la página web del CES Don Bosco y en redes sociales la formación de los profesores y proyectos realizados por los alumnos (previa firma de permiso). A lo largo del curso 2019-2020, varios profesores han publicado las siguientes noticias: «Espacios innovadores para el aprendizaje», «Currículo sostenible», «Proyecto CeSostenible», «Confinamiento inteligente» «Pautas para afrontar de forma positiva el confinamiento» y «Recursos para aprender durante el confinamiento», entre otras.

4.4 Seguimiento

En la implementación de una estrategia metodológica resulta imprescindible disponer de información tanto cuantitativa como cualitativa que nos permita valorar si se han alcanzado los objetivos previstos. En este caso, se emplearon dos cuestionarios: uno que nos permitió obtener datos sobre el porcentaje de profesores que lo estaban empleando y otro que nos aportó información sobre la valoración que hacía el profesorado, así como las ventajas y limitaciones que encontraba en la metodología aplicada. Mostramos los resultados a continuación.

4.4.1 Cuestionario sobre el grado de implementación

Para tener información, se decide realizar el seguimiento de la implementación de estas estrategias metodológicas a través del AUTOINFORME que cumplimenta todo el profesorado al finalizar cada semestre y en el que evalúa el desarrollo de cada una de las asignaturas que ha impartido. En relación a la implementación del enfoque IM, se incorporaron a dicho autoinforme las siguientes preguntas:

Tabla 5
Preguntas del Autoinforme relacionadas con el Enfoque IM

➤	¿Cuáles de las siguientes técnicas de pensamiento he utilizado en mis clases?
o	Análisis asociativo.
o	Rueda lógica.
o	CTF.
o	CyR.
o	Entrevista.
o	Seis sombreros.
o	Otras (indicar cuáles).
o	No he utilizado técnicas de pensamiento.
➤	¿Cuáles de las siguientes técnicas de aprendizaje cooperativo he utilizado en mis clases?
o	Parada de tres minutos.
o	Lápices al centro.
o	Folio giratorio.
o	1-2-4.
o	Otras (indicar cuáles).
o	No he utilizado técnicas de cooperación.
➤	¿He contribuido desde esta asignatura al Proyecto interdisciplinar?
	Sí
	No

Se muestra, a continuación, el análisis de los datos obtenidos de los autoinformes en relación a la implementación de MMAA. Se trata de datos extraídos de los autoinformes realizados por el profesorado en relación al 1º semestre de 2020. Se han analizado 263 autoinformes.

Figura 3

Porcentaje de asignaturas en las que se ha empleado alguna técnica de pensamiento vs. Asignaturas en las que no se ha empleado ninguna

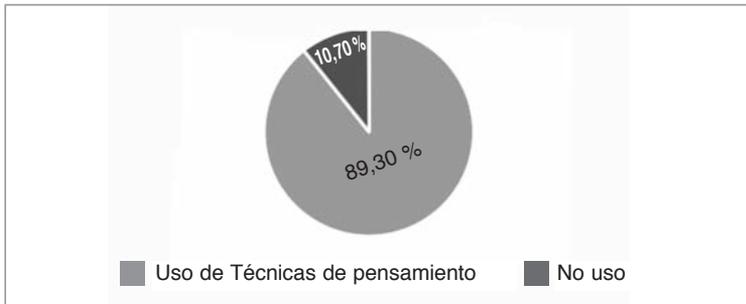


Figura 4

Porcentaje de asignaturas en las que se han empleado las técnicas de pensamiento acordadas. Institucionalmente vs. otras

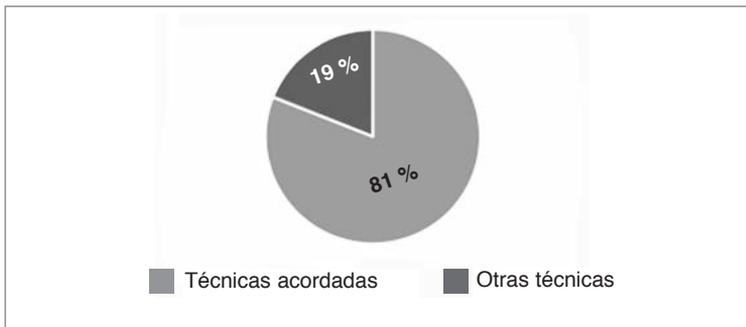


Figura 5

Comparación de la frecuencia del empleo de cada una de las técnicas de pensamiento acordadas

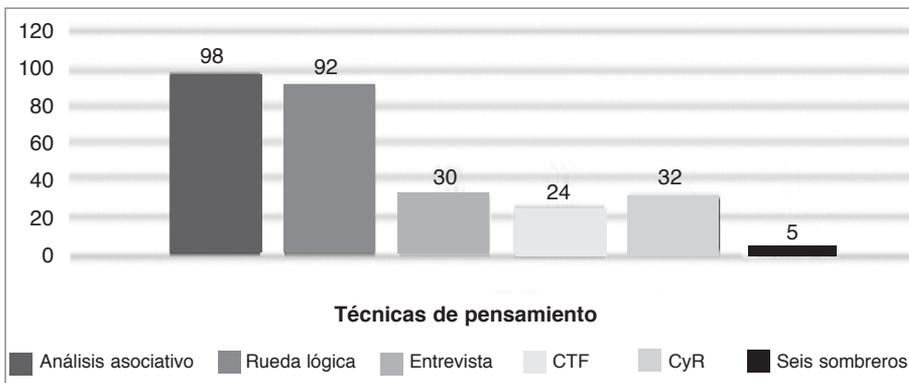


Figura 6
Porcentaje de asignaturas en las que se ha empleado alguna técnica de cooperación

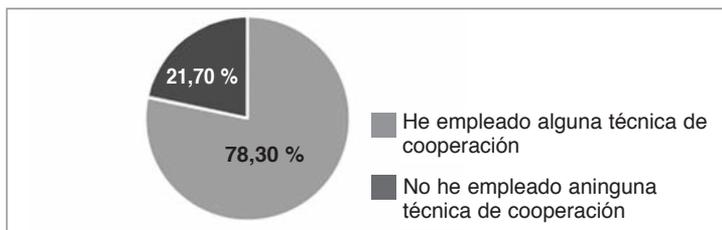


Figura 7
Porcentaje de asignaturas en las que se han empleado las técnicas de cooperación empleadas vs. otras

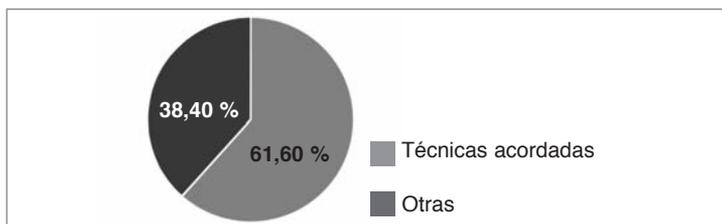


Figura 8
Porcentaje de asignaturas que han participado en el Proyecto CeSostenible

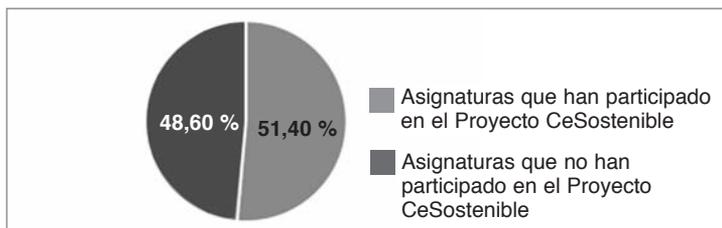
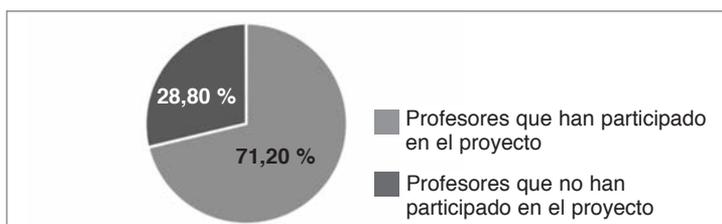


Figura 9
Porcentaje de profesores y profesoras que han participado en el Proyecto CeSostenible. Datos extraídos del documento de planificación del proyecto completado por el profesorado y compartido en Drive



4.4.2 Cuestionario sobre la valoración que hace el profesorado de la metodología aplicada

Como la información que ofrece el Autoinforme es solo cuantitativa, se decide diseñar un cuestionario a través de la herramienta Google forms que se pasa a los profesores en el marco de las Jornadas de formación on line del 8 de julio y que se lleva a cabo a través de Meet. Se presentan a continuación las preguntas que se realizan junto a los datos obtenidos en cada una de ellas. Aunque, como se puede observar en los gráficos, la mayoría del profesorado considera útil esta metodología, se pone especial atención a los inconvenientes o limitaciones que encuentran a la hora de aplicarla con el objetivo de dar orientaciones desde el equipo de MMAA para ayudarlos durante el próximo curso.

Tabla 6
Preguntas del cuestionario de Google form relacionadas con la valoración del Enfoque IM

<p>➤ TÉCNICAS DE PENSAMIENTO</p> <ul style="list-style-type: none">✓ ¿En qué medida consideras que el empleo de técnicas de pensamiento en tus clases favorece el aprendizaje del alumnado? (escala de 1 a 5, donde el 5 es la máxima valoración)✓ ¿Qué consideras que aportan las técnicas de pensamiento? (respuesta abierta).✓ ¿Qué inconvenientes o limitaciones encuentras en el desarrollo de las técnicas de pensamiento? (respuesta abierta). <p>➤ TÉCNICAS DE COOPERACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none">✓ ¿En qué medida consideras que el empleo de técnicas de cooperación en tus clases favorece el aprendizaje del alumnado? (escala de 1 a 5, donde el 5 es la máxima valoración).✓ ¿Qué consideras que aportan las técnicas de cooperación? (respuesta abierta).✓ ¿Qué inconvenientes o limitaciones encuentras en el desarrollo de las técnicas de cooperación? (respuesta abierta). <p>➤ TRABAJO POR PROYECTOS</p> <ul style="list-style-type: none">✓ ¿En qué medida consideras que el desarrollo de proyectos de centro (como el Proyecto CeSostenible) favorece el aprendizaje del alumnado? (escala de 1 a 5, donde el 5 es la máxima valoración).✓ ¿Qué consideras que aportan los proyectos de centro? (respuesta abierta).✓ ¿Qué inconvenientes o limitaciones encuentras en el desarrollo de los proyectos de centro? (respuesta abierta).
--

Mostramos a continuación los resultados obtenidos en relación a cada una de las estrategias metodológicas analizadas:

Figura 10

Valoración del profesorado de la contribución de las técnicas de pensamiento al aprendizaje de los alumnos y alumnas

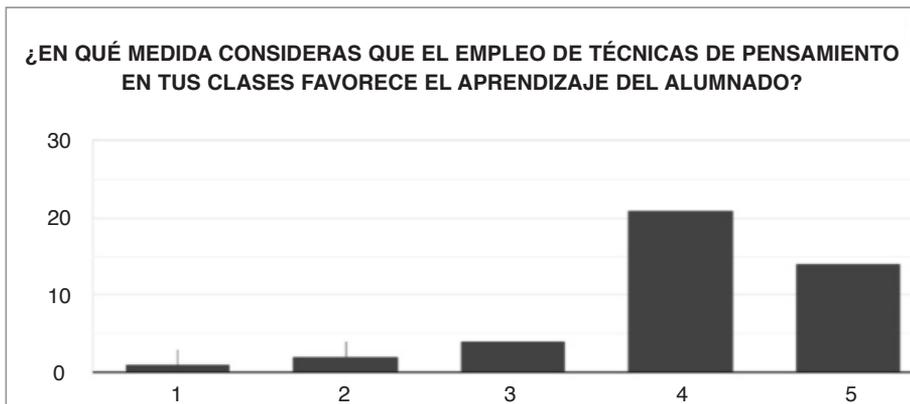


Tabla 7

Aportaciones e inconvenientes/limitaciones que el profesorado percibe en relación al empleo de técnicas de pensamiento en las clases

TÉCNICAS DE PENSAMIENTO	
APORTACIONES	INCONVENIENTES/LIMITACIONES
Autonomía en el aprendizaje.	Que no todos los alumnos participan del mismo modo. Y el tiempo posterior de reflexión tras aplicar la técnica.
Sistematicidad, ordenar pensamiento e ideas, profundizar en la reflexión, creatividad, pensamiento analítico y crítico.	Falta de hábito de los alumnos en actividades que exijan pensar.
Mejora la asimilación de las asignaturas y permite al alumnado entender los conocimientos.	Utilizar la misma técnica de manera sistemática varios profesores, en algunos alumnos puede restar motivación si no se plantea bien.
Replantearse los contenidos que han oído/leído y no han profundizado.	Falta de tiempo para preparar.
Favorece la comprensión y el establecimiento de relaciones.	Desorientación para los no acostumbrados.
Les dan seguridad, mejora la calidad de los trabajos, comprenden y recuerdan mejor el contenido.	El seguimiento de los alumnos a la hora de profundizar en las mismas.
Opciones, herramientas, etc. para diversificar nuestro trabajo.	La poca costumbre de los estudiantes para emplearlas. En primeros cursos cuesta su empleo en las primeras ocasiones.

Figura 11

Valoración del profesorado de la contribución de las técnicas de cooperación al aprendizaje de los alumnos y alumnas

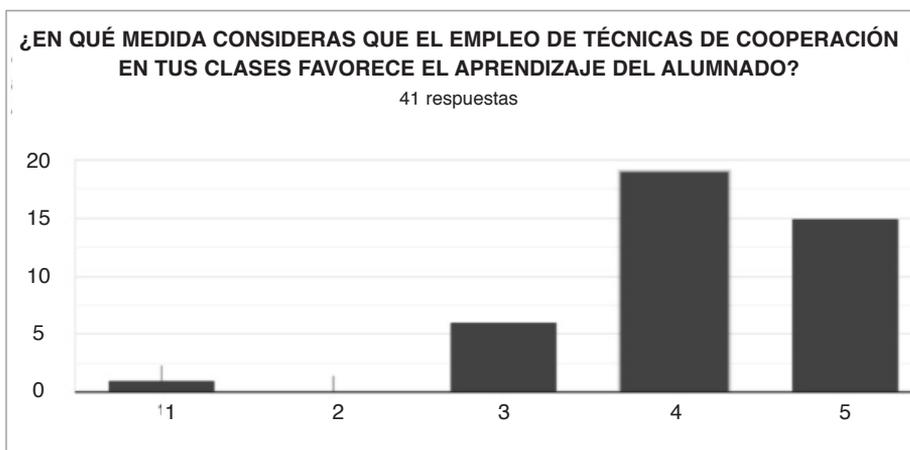


Tabla 8

Aportaciones e inconvenientes/limitaciones que el profesorado percibe en relación al empleo de técnicas de cooperación en las clases

TÉCNICAS DE COOPERACIÓN	
APORTACIONES	INCONVENIENTES/LIMITACIONES
Implicación de la gran mayoría.	Siguen existiendo muchas reticencias con los compañeros poco cooperativos.
Capacidad de trabajo en grupo, comunicación, genera habilidades interpersonales.	El egocentrismo de algunos alumnos entorpece las dinámicas de cooperación.
Desarrollo de competencias útiles para fuera del aula y futuro profesional.	Poca madurez de los alumnos respecto a la asunción de responsabilidades como parte de un equipo.
La estructura necesaria para que este aprendizaje se dé de una manera real.	Floundering social (enmascaramiento en el grupo, la no participación, el dejarse llevar por el grupo...), liderazgo manipulativo de algunos miembros, dispersión en el abordaje del asunto (salirse por los cerros de Úbeda), mayor inversión de tiempo, mayor dificultad de evaluar los aprendizajes individuales...
Participación igualitaria, fomentan iniciativa, coordinación de las aportaciones...	Hay alumnos que les cuesta más la participación y trabajar en equipo. Me pregunto, ¿Cómo podemos involucrarlos de una manera respetuosa?
Desarrollan destrezas importantes en la cooperación (escuchar, consensuar, ayudar...), distintas formas de construir el aprendizaje.	Evitar los tiempos muertos que hace que aquellos estudiantes que no tengan interés... puedan dispersarse más.
Una forma de involucrar al alumnado en el trabajo en equipo, en la inclusión y en el respeto profundo por los ritmos y tiempos de los demás compañeros.	Requiere mucho tiempo.

Figura 12

Valoración del profesorado de la contribución de los proyectos de centro al aprendizaje de los alumnos y alumnas

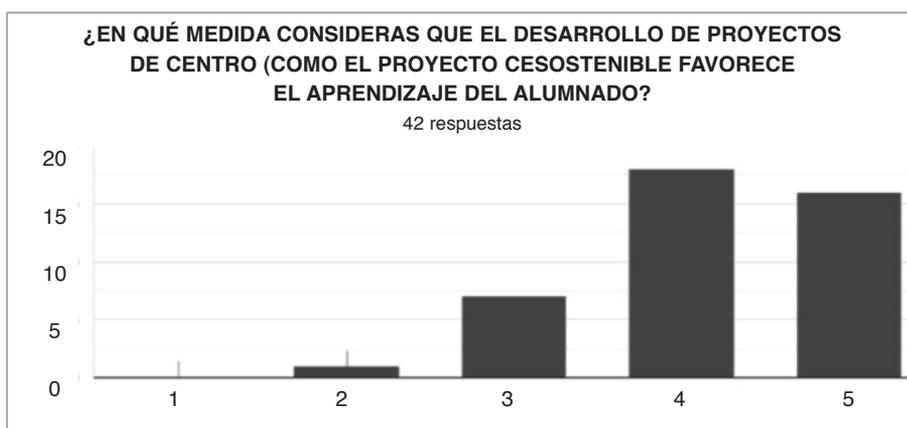


Tabla 9

Aportaciones e inconvenientes/limitaciones que el profesorado percibe en relación al desarrollo de proyectos de centro interdisciplinares

TRABAJO POR PROYECTOS DE CENTRO	
APORTACIONES	INCONVENIENTES/LIMITACIONES
Profundizar en la materia, implicación práctica por parte del estudiante, motivación.	Coordinación de todo el proyecto y la evaluación global de todo el proyecto.
interrelación entre áreas, equipos etc. trabajo en equipo, valoración del alumnado de la identidad del CES... aprecian unidad de acción etc.	La dificultad que conlleva la coordinación del mismo.
Ayudar a integrar y a dar un sentido amplio a los distintos aprendizajes.	La coordinación entre los profesores y el modo de presentarlo para que todos sean partícipes.
Motivación, una visión global, un trabajo compartido, un resultado que enorgullece al alumnado.	Poco tiempo para prepararlos.
Abordaje multidisciplinar-integral, se puede extrapolar a situaciones de la vida real (multidimensionales, analizar, evaluar y aplicar soluciones), permite relacionar teorías y procedimientos con la solución de casos en situaciones reales (centrados en adquisición de competencias: aprender a aprender, aprendizaje autónomo, autocrítica, creatividad, destrezas sociales y digitales...), evita monotonía, incentiva el trabajo cooperativo y colaborativo.	Puede favorecer el trabajo oportunista de los estudiantes (parasitismo), abordaje muy amplio en aspectos, pero superficial, requiere más tiempo de planificación y ejecución, el profesor necesita desarrollar un trabajo adicional para motivar a los estudiantes en esta metodología de aprendizaje, requiere activar, motivar al estudiante que está más acostumbrado a lo tradicional...(desubicado)...
Ver el proceso educativo y las diferentes materias como parte de un «todo» y en relación con la vida real. Les ayuda en su futuro profesional.	Que todo el profesorado esté al mismo ritmo, y realmente estemos trabajando en equipo. Creo que un proyecto nos involucra a todos, y así debe ser.
Realidad educativa, experiencia similar a la de los centros educativos. Proyecto común de centro para abordar, trabajar y compartir.	El tiempo es clave, la organización de un proyecto con grupos deben estar prevista por el profesorado antes de iniciar el curso para poder afianzar mejor el aprendizaje que se quiere lograr.

5. CONCLUSIONES

De los datos obtenidos en los autoinformes podemos concluir que la gran mayoría del profesorado del CES Don Bosco (en torno al 80%) está comprometido con la implementación del enfoque didáctico IM, ya que afirman emplear en sus clases técnicas de pensamiento y de aprendizaje cooperativo y muchos de ellos participaron en el proyecto de centro. Asimismo, la mayoría de los profesores y profesoras muestran su satisfacción con estas estrategias metodológicas, ya que consideran que contribuyen a mejorar el aprendizaje de los alumnos. Respecto a las técnicas de pensamiento, manifiestan que favorecen la comprensión de los contenidos, su asimilación, el establecimiento de relaciones e incluso que contribuyen a mejorar la calidad de los trabajos de los alumnos, entre otras aportaciones. En relación al aprendizaje cooperativo, afirman que generan habilidades interpersonales, favorecen la participación igualitaria, y fomentan el respeto por los ritmos de trabajo de otros compañeros, entre otras ventajas. Asimismo, consideran que el trabajo por proyectos ayuda a los alumnos a integrar conocimientos y dar un sentido amplio a los distintos aprendizajes, además de acercarlos a la realidad educativa de los centros donde van a ejercer su profesión.

Al ser preguntados por las limitaciones que han encontrado en su aplicación, hacen alusión a la necesidad de tiempo para su preparación, la dificultad que entraña coordinar al profesorado, el poco hábito de los alumnos en este tipo de dinámicas...

En los próximos cursos se seguirá insistiendo en su uso y se incorporarán técnicas nuevas. Se abordarán, a su vez, las dificultades que algunos profesores han manifestado tener. El trabajo por proyectos es, quizás, la estrategia en la que el profesorado se siente, en general, más inseguro, por lo que se reforzará el acompañamiento por parte del equipo de MMAA durante su desarrollo.

Se detecta, además, la necesidad de obtener información también de los alumnos respecto a su percepción sobre las MMAA y sobre la manera en la que el Ces Don Bosco las está implementando, por lo que se propone elaborar un cuestionario para recoger datos sobre estos aspectos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- De Bono, E. (2008). *Seis sombreros para pensar*. Paidós.
- Díaz-Barriga, F. (2003). Cognición situada y estrategias para el aprendizaje. *REDIE: Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 5(2), 2003.
- Escamilla, A. (2017). *Enseñar y aprender a pensar en Educación Infantil*. Anaya.
- Escamilla, A. (2020a). *Inteligencias múltiples en la práctica*. Graó.
- Escamilla, A. (2020b). Organización y gestión sistémica de recursos: crear ambientes para construir aprendizajes. En M. Fernández Enguita (Coord.), *La organización escolar. Repensando la caja negra para poder salir de ella*. REDE-ANELE (Asociación Nacional de Editores de Libros y material de Enseñanza).
- Fullan, M. (2002). El significado del cambio educativo: un cuarto de siglo de aprendizaje. *Profesorado, revista de currículum y formación del profesorado*, 6(1-2).
- Gardner, H. (2004). *Mentes flexibles. El arte y la ciencia de saber cambiar nuestra opinión y la de los demás*. Paidós.
- Gardner, H. (2012). *El desarrollo y educación de la mente. Escritos esenciales*. Paidós.
- Mora, F. (2017). *Neuroeducación: solo se puede aprender aquello que se ama*. Alianza editorial.
- Pacheco Ruiz, M. (2020). Currículo integrado. Descripción de una propuesta estratégica de integración curricular. En J. Moya y J. Valle (Coords.), *La reforma del currículo escolar: ideas y propuestas* (pp.123-136). REDE-ANELE (Asociación Nacional de Editores de Libros y material de Enseñanza).
- Pérez Gómez, A. (2010). Aprender a educar. Nuevos desafíos para la formación de docentes. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 68(24,2), 37-60.
- Pujolàs, P. (2008). *9 ideas clave. El aprendizaje cooperativo*. Graó.
- Swartz, Robert J., Costa, Arthur L., Beyer, Barry K., Reagan, R., y Kallick, B. (2013). *El aprendizaje basado en el pensamiento. Cómo desarrollar en los alumnos las competencias del Siglo XXI*. SM.

CITA DE ESTE ARTÍCULO (APA, 7ª ED.):

Pacheco Ruiz, M. (2021). El Enfoque IM en el entorno universitario. Estrategia de implementación. *Educación y Futuro: Revista de investigación aplicada y experiencias educativas*, (45), 101-119

Las herramientas de pensamiento en los Grados Universitarios de Educación

Thinking Techniques in the Education BAs

MARÍA DEL ROSARIO GONZÁLEZ CÓRCOLES
DOCTORA EN EDUCACIÓN. PROFESORA DE PEDAGOGÍA

Resumen

La construcción del pensamiento precisa de una metodología que permita al estudiante avanzar en el proceso de un aprendizaje significativo transfiriendo los contenidos de manera integradora. Incorporar las herramientas de pensamiento en las áreas de estudio en la universidad ayuda a estructurar el conocimiento nuevo y la información que se posee. La utilización de las técnicas de pensamiento infundadas en los contenidos ayuda al desarrollo de los diferentes tipos de inteligencia, a la autonomía e iniciativa personal, a aprender a aprender, a transferir el conocimiento y a la flexibilidad del pensamiento. Se describen diversas herramientas utilizadas en las asignaturas de Teoría de la Educación y Orientación Educativa y Acción Tutorial y se incorporan algunos trabajos realizados por los estudiantes. Se concluye con una valoración sobre las aportaciones, ventajas y dificultades o limitaciones que conlleva la utilización de herramientas de pensamiento en el estudio de los conocimientos de las áreas de conocimiento mencionadas.

Palabras clave: herramientas de pensamiento, inteligencias múltiples, infusión, aprendizaje significativo.

Abstract

Knowledge construction requires a methodology that allows the student to improve making learning more meaningful by transferring contents in an integrative manner. Integrating thinking tools with content learning across subject matters helps reorganizing knowledge to build on the knowledge previously learned. The use of thinking techniques integrated with the contents promotes the following aspects: the development of different kinds of intelligence, autonomy and personal initiative, learning to learn, cross-disciplinary thinking and flexibility in thinking. This article mostly collects a set of tools applied in *Theory of Education* and *Educational Guidance and Tutorial Action*, thus including some projects carried out by the students of these two courses. It is concluded with an evaluation of the contributions by analysing the advantages, difficulties and limitations that the use of thinking techniques entails for teaching the aforementioned courses at university level.

Key words: thinking techniques, Multiple Intelligences, integration, meaningful learning.

1. INTRODUCCIÓN

Con frecuencia se escucha que los estudiantes no piensan. Esta idea nos cuestiona si es aplicable a los estudiantes universitarios, si piensan, si tienen un pensamiento propio, y nos ha llevado a reflexionar cómo la educación está fomentando la adquisición del conocimiento por encima de la reflexión y del trabajo de las habilidades personales de los estudiantes.

La metodología de construcción del pensamiento se fundamenta en el principio del aprendizaje significativo: Gardner (2012a, 2012b), Armstrong (2012), Zabala y Arnau (2007), Pérez Gómez (2008) y Escamilla (2008, 2009, 2011), entre otros, subrayan que el enfoque globalizador e interdisciplinar aportan una visión integrada de la realidad que se consigue con el acercamiento entre los contenidos y la propuesta de caminos de pensamiento comunes.

Por ello, el primer principio de la intervención educativa es favorecer «la construcción de aprendizajes significativos por medio de la transferencia entre los contenidos que promueven una perspectiva integradora: globalizadora o interdisciplinar, competencial y por IM» (Escamilla, 2014a, p. 97).

A partir de aquí, es importante asegurar la continuidad y la coherencia, tanto vertical (en los diferentes cursos, niveles, etapas) y horizontal (entre las diversas áreas y materias; Escamilla, 2014a).

1.1 ¿Por qué incorporar la metodología de construcción del pensamiento en las asignaturas de Teoría de la Educación y Orientación Educativa y Acción Tutorial?

La experiencia diaria con los estudiantes me ha motivado y me ha ido convenciendo, cada vez más, sobre la importancia y la necesidad de utilizar en las clases algunas herramientas o metodologías en las que el centro del proceso de enseñanza-aprendizaje verdaderamente sea el estudiante y que, a la vez, sea un aprendizaje activo, dinámico, significativo en el que el estudiante se implique con todas sus capacidades. He ido constatando que el estudiante necesita una herramienta que le ayude a expresar sus conocimientos y creo que, en estos momentos, la utilización

de las herramientas de pensamiento en la universidad son un extraordinario recurso para ello. También, desde mi experiencia personal, constato la importancia del profesorado en la formación inicial de los futuros profesionales de la educación.

La incorporación de una metodología de construcción del pensamiento en el aula universitaria es importante porque en la «sociedad de conocimiento» en la que sobreabunda la información, con frecuencia, nos vemos envueltos en la repetición de ideas de otras personas y se experimenta la dificultad para expresar y desarrollar un pensamiento propio.

La experiencia demuestra que los jóvenes universitarios tienen muchos conocimientos, muchas ideas y mucha información, pero, también, se observa dificultad para poner orden en esas ideas para desarrollar una estructura de pensamiento lógico y para expresar los conocimientos que se poseen. Necesitan de herramientas que les ayuden a organizar, seleccionar, estructurar y relacionar la información, tanto la que poseen con experiencias previas a su entrada a la universidad como la que van adquiriendo en el aula en el día a día.

1.2 ¿Qué aporta a las asignaturas de Teoría de la Educación y Orientación Educativa y Acción Tutorial?

En este artículo se pretende presentar las herramientas de construcción de pensamiento que se utilizan en el aula con los estudiantes de primer curso de los Grados de Maestro en Educación Infantil, Educación Primaria y Pedagogía en el Doble Grado en el Centro de Enseñanza Superior Don Bosco en las asignaturas de Teoría de la Educación y Orientación Educativa y Acción Tutorial: rueda lógica, análisis asociativo, seis sombreros para pensar, entrevista y diálogo, C y R.

La utilización de herramientas de pensamiento en las asignaturas de primer curso de Grado, en las que se sientan las bases teóricas de la educación, los conocimientos de esta asignatura conllevan gran cantidad de información y abundantes contenidos que, en muchos momentos, resultan bastante complejos, abstractos, filosóficos, muy teóricos y poco prácticos, según lo entienden los alumnos, que demandan un aprendizaje activo y dinámico «aprender haciendo». La aportación es:

- Dotar de sentido a los aprendizajes, a los conocimientos que van adquiriendo, hacerlo de manera sencilla, ágil y, en muchos momentos, de modo cooperativo.
- Disfrutar con el aprendizaje porque se van dando cuenta de lo que están aprendiendo.

1.3 ¿Para qué utilizar la metodología de construcción del pensamiento?

La justificación de para qué incorporar las herramientas de pensamiento en las clases se fundamenta en dos motivos de los que presenta Escamilla (2014a) como principios que garantizarán la coherencia:

1. Favorecer el desarrollo del pensamiento integrando de modo flexible la construcción de contenidos infundados en las herramientas de pensamiento, que permitirá construir los conceptos por medio de las operaciones mentales: contrastar, analizar, clasificar, sintetizar, extraer conclusiones, valorar, así como deducir, inducir, abstraer y relacionar la perspectiva personal y la de los otros. Para ello se utilizan, como recursos, documentos y textos con información visual, escrita, y las técnicas para pensar.
2. Garantizar la funcionalidad de los aprendizajes para desarrollar la capacidad de aprender a aprender, debido a la transformación constante de los conocimientos. Lo más efectivo será dotar a los estudiantes de los recursos necesarios que le permitan integrarse en la sociedad de modo efectivo y constructivo, desarrollando habilidades y destrezas en el aula que les permita transferir los conocimientos y desenvolverse de manera autónoma y responsable en los entornos académicos y laborales.

1.4 ¿Qué tipos de inteligencia se estimulan con la aplicación de herramientas de pensamiento en mis asignaturas de Teoría de la Educación y Orientación Educativa y Acción Tutorial?

Dada la naturaleza de las áreas que se imparten en el curso primero y tal y como está configurado el plan de estudios en los cursos de primero desde la reforma universitaria y su adaptación al Espacio Europeo de

Educación Superior, se puede decir que las inteligencias que se desarrollan son:

- *Inteligencia lingüística.* Ayuda a captar, comprender, organizar y emplear el lenguaje verbal, tanto oral como escrito, para expresar el propio pensamiento, como medio para recordar la información y empleando el lenguaje para reflexionar y comunicar sus procesos y sus productos. Para ello, se utilizan libros de texto, temas de lectura, revistas, monográficos, videos, documentales.
- *Inteligencia interpersonal.* Está en relación con la habilidad para comprender y relacionarse con los otros, que se expresa hacia el exterior, necesaria ante los cambios sociales, laborales, culturales y económicos que demandan preparación para el trabajo, para integrarse y disfrutar en situaciones de participación, de diálogo, de relación, de puesta en común del trabajo en equipo. Ayuda a desarrollar la empatía y a expresarse de forma asertiva ante los demás.
- *Inteligencia intrapersonal.* Se puede definir como la posibilidad de «captar, reflexionar, entender y comunicar toda información relacionada con uno mismo, con las propias capacidades y dificultades...» (Escamilla, 2014a). Se expresa en: la atención y el esfuerzo para el desarrollo de acciones y situaciones como las clases, los trabajos escritos, las conversaciones...; la reflexión sobre sus trabajos, sus experiencias, sentimientos y emociones; en el esfuerzo para mejorar los trabajos y sus capacidades; en la iniciativa y en la toma de decisiones y en la resiliencia tras vivir situaciones de fracaso, disgusto, contrariedad, frustración. Se expresa a través de la realización del diario, biografía y autobiografía, portafolios...
- *Inteligencia lógico-matemática.* Permite «captar, comprender y establecer relaciones, ..., para plantear y resolver situaciones problemáticas y para desarrollar esquemas y razonamientos lógicos» (Escamilla, 2014a). No se relaciona sólo con el empleo de números y operaciones, sino que supone un ejercicio mental que se plasma en un pensamiento estratégico capaz de identificar causas y consecuencias, de comprender, resolver, plantear y resolver situaciones problemáticas; un pensamiento lógico capaz de analizar y sintetizar, de jugar con estos procedimientos, progresar, inducir, deducir y formular hipótesis.

Para el desarrollo de estos tipos de inteligencia, se han aplicado las técnicas de pensamiento de análisis asociativo, rueda lógica, seis sombreros, entrevistas y diálogo, consecuencias y resultados. Estas herramientas integran y fusionan los contenidos y las estructuras de pensamiento.

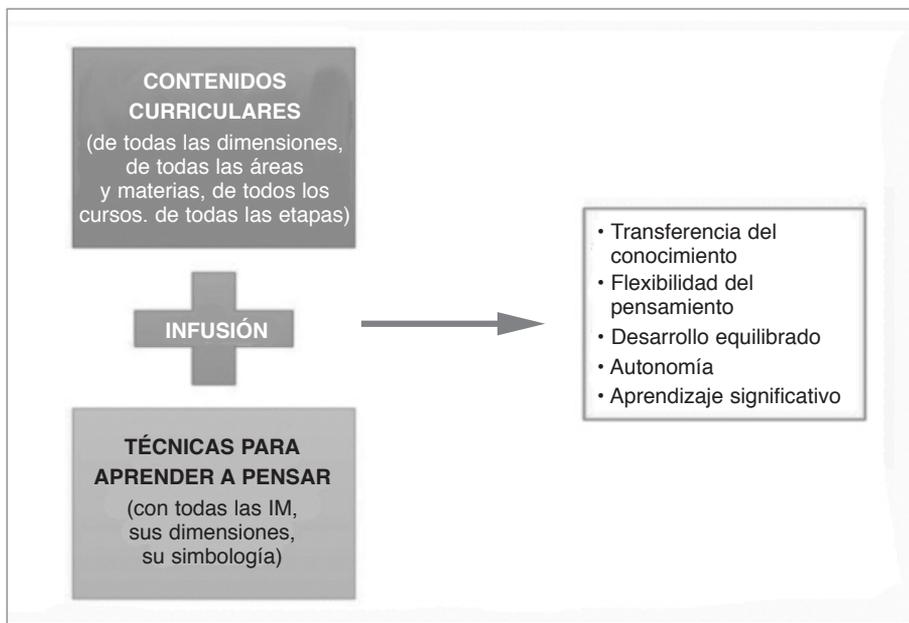
2. LA INFUSIÓN COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA PARA ENSEÑAR A PENSAR

Las herramientas de pensamiento fomentan las habilidades y destrezas, guían el pensamiento siguiendo los pasos que lo orientan, favoreciendo el funcionamiento eficaz del pensamiento. Al trabajar con ellas en el proceso de enseñanza-aprendizaje, se favorece que los estudiantes interioricen y automaticen los procesos cognitivos y mejoren la memoria a corto plazo como manifiesta Jonhson (2003, p. 13) «aumentan el espacio cognitivo disponible para seguir recibiendo información o para otras formas de pensamiento». Se utilizan en los contenidos de las asignaturas.

La estrategia didáctica utilizada para el trabajo en el aula ha sido la *infusión*. Con ella, se fusionan los contenidos curriculares en las diferentes áreas o materias con la enseñanza de técnicas para un pensamiento eficaz (Swart, 1987). Los estudios de Swartz, Costa, Beyer, Reagan y Kallick (2013) muestran que «los alumnos a los que se les enseñan técnicas para un pensamiento eficaz integradas en la enseñanza de los contenidos que marca el currículo obtienen mejores puntuaciones en los exámenes sobre cada asignatura» (Escamilla, 2014a).

Esta estrategia impulsa el desarrollo de las competencias de *aprender a aprender e iniciativa y autonomía personal* en todas las etapas educativas (Escamilla, 2014a) e incorpora técnicas para aprender a pensar como el análisis asociativo, ruedas lógicas... que acompañan el trabajo de construcción de los contenidos curriculares. La reflexión personal está presente en todo trabajo, pero el diálogo y el contraste entre compañeros, entre alumnos y profesores, potencia la autonomía, el aprendizaje significativo, la flexibilidad de pensamiento, la transferencia del conocimiento.

Figura 1
Fusión de contenido y de técnicas para aprender a pensar y consecuencias en el aprendizaje



Nota. Tomado de *Inteligencias múltiples. Claves y propuestas para su desarrollo en el aula*, por A. Escamilla, 2014a, p. 107.

3. DESCRIPCIÓN DE LAS HERRAMIENTAS DE PENSAMIENTO UTILIZADAS EN LAS ASIGNATURAS DE *TEORÍA DE LA EDUCACIÓN Y ORIENTACIÓN EDUCATIVA Y ACCIÓN TUTORIAL*

En estas áreas de conocimiento, se intenta entrenar el pensamiento de los estudiantes ayudándolos de las herramientas de pensamiento, de las metodologías activas y las rutinas de pensamiento con el fin de propiciar la cultura del pensamiento en el aula.

El proceso realizado ha sido:

- Motivar sobre la importancia y necesidad de aprender estas herramientas de pensamiento tanto para ellos como futuros profesionales de la educación y para su inserción en el mundo laboral que les

espera, como algo que deben adquirir para su práctica en las aulas, pues la experiencia nos demuestra que lo que no hemos practicado y hemos visto su utilidad no lo llevamos a la práctica con los alumnos.

- Presentar las características de la herramienta de pensamiento a utilizar, qué tipo de inteligencia desarrolla, el modo práctico de realizarla y algunos ejemplos con imágenes de modelos que han realizado los alumnos de educación primaria en el aula.
- Proponer la herramienta de pensamiento a realizar ofreciendo pautas o preguntas que faciliten su realización a partir del contenido que se está estudiando.
- Realizar la herramienta de pensamiento en el contenido concreto utilizando diferentes organizadores gráficos.

El empleo de las herramientas de pensamiento está en línea con Jonhson (2003), Perkins (2008, 2013) y Swartz, Costa, Beyer, Reagan y Kallick (2013) y se han adoptado las técnicas propias y adaptadas de Escamilla (2013, 2014a).

En el trabajo con los estudiantes, se han utilizado: *técnicas de estructura, de profundización y de dinamización* (Escamilla, 2014b, p. 34).

Se presentan las notas características de las herramientas utilizadas y se acompañan algunos ejemplos de los trabajos realizados por los estudiantes.

3.1 Técnicas de Estructura

Ofrecen caminos de pensamiento dando respuesta a los interrogantes qué, dónde, cómo, porqué, para qué, con qué consecuencias, con qué y con quiénes, bajo qué normas. Permiten trabajar diferentes contenidos, siguiendo estas pautas. Las técnicas utilizadas han sido: Rueda Lógica (Decroly), Análisis Asociativo (Decroly) y Seis sombreros para pensar (De Bono, 2009).

3.1.1 Rueda Lógica

La Rueda Lógica (Hernández y García, 1999; con contenidos de Escamilla, 2009, 2011, 2013, 2014a) es una técnica que permite guiar el pensamiento

organizándolo y recuperar lo aprendido. Es una herramienta de enseñanza-aprendizaje para abordar un contenido concreto. Se emplea desde las primeras etapas, vinculada a contenidos muy cercanos.

Tiene gran valor formativo porque estimula la comparación y el análisis de causas y de consecuencias. Se presta a ser utilizada en contenidos muy variados e incide en todas las inteligencias.

Esta técnica es un instrumento valioso para saber más, retener, recuperar más información, pensar mejor, más ágil y ordenadamente. Se emplea para organizar el pensamiento con el contenido de un tema de cualquier área/materia.

Se trata de describir-identificar, cotejar-comparar, pensar en más de una razón/causa y sus consecuencias, y estimular la síntesis-valoración-evaluación. Tiene un desarrollo cíclico en cuatro fases:

1. *Identificar*: concepto, características, tipología ¿Qué es?, ¿cómo es?
2. *Comparar*: determinación de semejanzas y diferencias ¿Se parece a... se diferencia de... en?
3. *Establecer, determinar relaciones causa-efecto*: razones ¿por qué? y consecuencias ¿para qué, con qué finalidad, ¿qué ocurriría si...?
4. *Argumentar*: sintetizar, evaluar, valorar ¿qué valoración hacemos?, ¿qué se desprende de...?

Se ha utilizado para sintetizar o cerrar un tema, en la asignatura de *Teoría de la Educación* para los temas de «Fines de la Educación», «Sistema Preventivo de Don Bosco», «La persona humana y la educación», «Formación en competencias». También, en la asignatura de *Orientación Educativa y Acción Tutorial* en los temas de «Equipos de orientación», «Modalidades de escolarización», «Atención a la diversidad y necesidades educativas».

Tabla 1
Rueda Lógica: La persona humana y la educación

LA PERSONA HUMANA Y LA EDUCACIÓN
IDENTIFICAR ¿Qué es?, ¿cómo es? <ul style="list-style-type: none">• ¿Qué es el ser humano? ¿Qué características tiene?
COMPARAR ¿En qué se parece ... es distinto a? <ul style="list-style-type: none">• ¿En qué se parecen y se diferencian el hombre y el animal?
ESTABLECER RELACIONES: CAUSA-EFECTO ¿Por qué...? ¿Qué repercusiones...? <ul style="list-style-type: none">• ¿Por qué necesita el hombre ser educado?• ¿Qué consecuencias tiene la educación en el ser humano?
ARGUMENTAR Así pues... <ul style="list-style-type: none">• ¿Qué aporta la educación al hombre? ¿Cómo lo valoras? ¿Qué piensas de ello?

Nota. A partir de *Inteligencias múltiples. Claves y propuestas para su desarrollo en el aula*, por A. Escamilla, 2014a.

Tabla 2
Rueda Lógica: La persona humana y la educación

RUEDA LÓGICA LA PERSONA HUMANA Y LA EDUCACIÓN
IDENTIFICAR ¿QUÉ ES, CÓMO ES? El ser humano es un ser temporal, un individuo dotado de libertad. Cada ser humano es único y complejo, es capaz de reflexionar. Gracias a esta última cualidad, el ser humano es capaz de desarrollar conocimientos desde etapas muy tempranas. A través de la educación se transmiten valores, enseñanzas... Vive en un cuerpo, es un ser temporal, es un ser individual, dotado de un yo, consiste en ser - con, dotado de reflexión, volición y libertad, es trascendente y un ser complejo y unitario
COMPARAR ¿EN QUÉ SE PARECE ...ES DISTINTO A? Se diferencian principalmente en que el animal nace biológicamente determinado mientras que el ser humano, nace indeterminado, inmaduro e inacabado. El ser humano tiene una gran plasticidad que facilita el aprendizaje que a diferencia del animal, observa el entorno sin capacidad de transformarlo El animal realiza acciones desde la instintividad mientras que el humano debe hacerse a sí mismo, desarrollarse y decidir su propia vida, realiza acciones desde la racionalidad y la voluntariedad y además es un ser cultural. El animal tiene una conducta condicionada y esperada mientras que el hombre actúa con libertad, inteligencia, voluntad
RELACIONES CAUSA-EFECTO ¿POR QUÉ...? ¿QUÉ REPERCUSIONES? Al nacer el hombre inmaduro con respecto a las crías de otros animales, se facilita la posibilidad de formarse y madurar con mayor libertad, facilitando así el aprendizaje. El hombre necesita ser educado porque la cultura es su segunda naturaleza, a la cual se accede por la educación que desarrollan unos individuos sobre otros. La cultura es el modo humano de contestar a la vida. Es posible educar al ser humano porque el inacabamiento y la plasticidad justifican la necesidad y la posibilidad de educar. Las consecuencias que tiene la educación en el ser humano es el perfeccionamiento del mismo a través de la adquisición de valores.
ARGUMENTAR ASÍ PUES... La educación es posible y muy necesaria para el ser humano para diferenciarse del animal. La educación acompaña al hombre desde que nace hasta que muere, por lo que va influyendo en nuestro día a día, enriqueciendo tres aspectos importantes como su cultura, su educación y sus valores a nivel personal, social... Por lo que todo ser humano debería ser educado de la misma manera para obtener los mismos resultados, valores.
<small>HANUEL CANELADA RODRIGUEZ MARTINA DE LA PAZ GONZALEZ ARQUERÍA BERNABÉZ OIL LUCÍA MONTERRE GALLÓ CLAUDIA TORRES PIEDRA</small>

Nota. Tomado de estudiantes de 1º Doble Grado de Maestro en Educación Primaria y Pedagogía (curso 2020-2021).

3.1.2 Análisis Asociativo

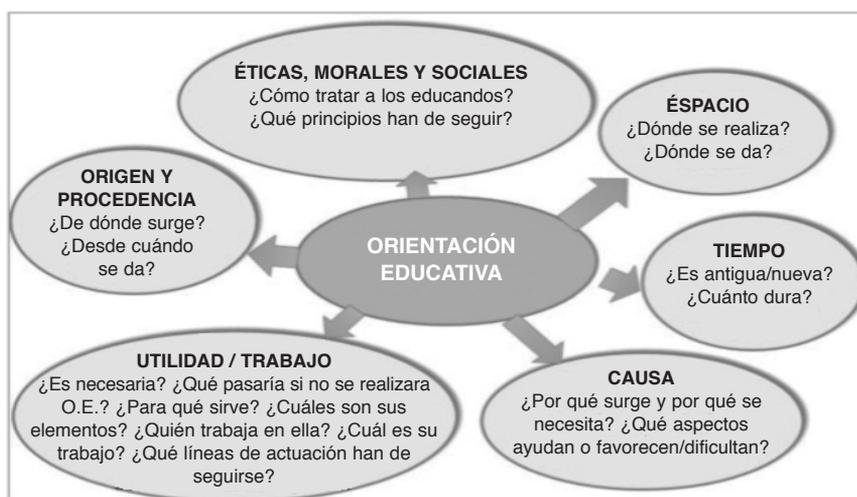
El Análisis Asociativo (Decroly, adaptación de Escamilla). Es una herramienta integradora que estimula el aprendizaje significativo. Desarrolla la capacidad de análisis y síntesis. Potencia la atención, el recuerdo y el pensamiento lógico. Sirve de canal en la construcción de los contenidos concretos. Permite «cerrar» un tema organizando la síntesis final.

Puede ser muy útil para sistematizar los contenidos relacionados con un trabajo de exposición del profesor, del alumno o de un equipo de trabajo. Proporciona una vía para recorrer los llamados «caminos del pensamiento» al identificar una serie de interrogantes claves: ¿Qué? ¿Cómo? ¿Dónde? ¿Cuándo? ¿Por qué? ¿Para qué? ¿Qué pasaría si...? ¿Cómo afecta? ¿Bajo qué normas, qué valoración se da? Estos interrogantes responden a una articulación de coordenadas de estructura del pensamiento (espacio, tiempo, causa, efecto, origen, normas).

Esta herramienta se ha utilizado en la asignatura de Teoría de Educación en los temas de «Valores y educación», «Fines en educación» «Formación en competencias», «Concepto de educación» y en la asignatura de Orientación Educativa y Acción Tutorial para el tema de «Orientación Educativa», entre otros.

Figura 2

Análisis Asociativo: Orientación Educativa



Nota. A partir de la propuesta de Escamilla, 2014b.

Tabla 3
Análisis Asociativo: Orientación Educativa

ANÁLISIS ASOCIATIVO ORIENTACIÓN EDUCATIVA	
ESPACIO	<p>¿Dónde se realiza?</p> <p>Generalmente la Orientación Educativa se da en los centros educativos, en el aula.</p>
TIEMPO	<p>¿Es antigua/nueva? ¿Cuánto dura?</p> <p>Es un concepto bastante reciente. En el Libro Blanco de la Reforma Educativa se dedica un capítulo.</p> <p>La Orientación dura toda la vida, aunque se centra en la Etapa Educativa.</p> <p>Bisquerra, la define como «el proceso de ayuda continua a todas las personas, en todos sus aspectos, con el objeto de potenciar la prevención y el desarrollo humano a lo largo de toda la vida».</p>
ORIGEN Y PROCEDENCIA	<p>¿Dónde surge? ¿Desde cuándo se da?</p> <p>En principio surge de la mano de los filósofos clásicos y era una orientación vocacional. A principios del siglo xx, la orientación comenzó a institucionalizarse en EEUU y tuvo como principal campo de trabajo la orientación vocacional y profesional.</p> <p>La Orientación en la primera etapa tenía un carácter remedial, se centraba en las características internas del sujeto y se evaluaba a partir de pruebas psicométricas, pero en la actualidad es una ciencia psicopedagógica, de carácter sistemático, que atiende a todos los alumnos a lo largo de toda la vida, no se limita a la edad escolar.</p> <p>Se realiza al sujeto y a todos los factores externos que le rodean: familia, amigos, colegio, etc.</p>
CAUSA	<p>¿Por qué se necesita?</p> <p>Porque apoya al alumno en momentos de opciones y decisiones vitales, educativas y/o académicas.</p> <p>Porque la orientación ofrece ayuda continua a la persona.</p> <p>Porque permite detectar problemas y deficiencias.</p> <p>¿Por qué surge?</p> <p>Surge por la necesidad de dar respuesta a las necesidades que tienen las personas, los centros educativos y las familias con el fin de ayudar al desarrollo de las tareas de cada uno de ellos en los centros escolares.</p> <p>¿Qué aspectos la favorecen/dificultan?</p> <p>Lo favorecen el tener un PAT integrado en el PCC, la flexibilidad del currículum, el poder contar con personas y equipos especializados en los centros educativos...</p> <p>Lo dificultan el no tener en el centro Departamento de Orientación en el centro, la desconexión de la función tutorial-función docente, el que se ignore este ámbito en la formación del docente, la falta de reconocimiento tanto en la legislación como en la sociedad, la falta de colaboración de los padres.</p>

UTILIDAD/TRABAJO

¿Es necesaria?

La Orientación es necesaria para los alumnos, para los profesores, para los padres y para los centros educativos porque ella va a ser un factor de mejora de la calidad educativa y de desarrollo personal, profesional y vocacional.

Es más necesaria cuando se encuentran niños con necesidades educativas especiales y con dificultad tanto de aprendizaje como de comportamiento.

¿Qué pasaría si no se realizara Orientación Educativa?

No se cumpliría el Derecho que tiene el alumno a la Orientación.

Tendría repercusiones en el desarrollo personal de los alumnos, en el aprendizaje, se tendría dificultad para atender a la diversidad de necesidades, de intereses, de motivaciones de los alumnos y con ello se vería afectada la calidad de la educación.

¿Para qué sirve?

Sirve para conocer a los alumnos, para asesorar y orientar a las familias, al profesorado y al centro, para detectar y acompañar a los alumnos en la atención a la diversidad y en las necesidades educativas especiales.

ÉTICAS, MORALES Y SOCIALES

¿Qué principios han de seguir?

Los principios a seguir serán los de:

- Prevención: anticipándose en las intervenciones necesarias.
- Desarrollo: favoreciendo la diversidad y el desarrollo individual, adaptándose a la fase evolutiva del alumno.
- Intervención social: compensando y/o completando los déficits, carencias y desigualdades.

¿Por qué actuar con unos principios?

Por respeto a las características individuales de los alumnos y por empatía como condición que favorezca sentimientos de seguridad y autonomía en los educandos.

Por responsabilidad del educador que ha de prestar atención al desarrollo personal de los educandos, en el cumplimiento de sus obligaciones.

¿Qué características tiene o es necesario tener en cuenta?

Las intervenciones en orientación siempre tendrán un carácter preventivo, interactivo, integrador y especializado.

Nota. Tomado de estudiantes de Grado en Maestro de Educación Infantil. Curso 2018-2019.

3.1.3 Seis sombreros para pensar

Seis sombreros para pensar (De Bono, 2009) es una técnica que aporta muchos elementos estructurales básicos para potenciar las estrategias y

habilidades de pensamiento. Esta técnica de pensamiento ayuda a tomar decisiones, a explorar nuevas ideas y a pensar mejor. Cada sombrero representa uno de los elementos del pensamiento. Conjuga procesos contrastados: lo emocional, lo racional, lo creativo, lo positivo, lo que podría ser negativo. Impulsa significativamente la flexibilidad y el pensamiento.

Tabla 4
Notas significativas y cuestiones que propone De Bono

SEIS SOMBREROS DE PENSAMIENTO (De Bono)	
TEMA: Se utiliza para planificar un proyecto, organizar un viaje, analizar un texto, evaluar el proceso de aprendizaje realizado...	
	Sombrero blanco. HECHOS. Neutro y objetivo. Se basa en hechos, datos, cifras, necesidades y ausencias de información. Búsqueda de información disponible. Qué necesitamos, dónde lo buscamos, cómo puede ser obtenido. <i>¿Qué tenemos, qué sabemos, qué necesitamos, dónde lo buscamos, cómo lo obtenemos?</i>
	Sombrero rojo. SENTIMIENTOS. Visión emocional. Intuición, sentimientos, emociones. Permite y exige buscar y exponer los sentimientos sobre el asunto sin tener que justificarlo o explicarlo. <i>¿Qué emociones despierta en nosotros?</i>
	Sombrero negro. INCONVENIENTES. No es negativo. Expresa cuidado y precaución. Estimula al juicio y cautela. Señala por qué una sugerencia no encaja en los hechos, la experiencia disponible, el sistema utilizado, o la política que está siguiendo. Juez estricto: por qué algo es. <i>¿Qué riesgos hay? ¿Qué debemos considerar?</i>
	Sombrero amarillo. VENTAJAS. Expresa optimismo, pensamiento positivo. Es lógica positiva y optimista. Mirada hacia adelante para buscar buenos resultados. Por qué algo va a funcionar. Puede utilizarse para encontrar algo de valor en algo que ya ha ocurrido. <i>Saldrá bien porque...</i>
	Sombrero verde. IDEAS NUEVAS. Creatividad y nuevas ideas, imaginación, fantasía, alternativas, propuestas, lo que es interesante, estímulos y cambios. Posibilidades e hipótesis; nuevas ideas. <i>... Y además, se me/se nos ocurre que...</i>
	Sombrero azul. RESUMEN. VISTA GLOBAL Y CONTROL DEL PROCESO. Constituye la mirada sobre el «pensamiento» acerca del problema. Organizador; pensamiento del pensamiento: «creo que deberíamos trabajar más en el pensamiento con el sombrero verde en este punto». Meta-conocimiento. <i>Reviso, completo y añadido en cada sombrero que...</i>

Nota. A partir de la propuesta de Escamilla, 2014a.

Esta técnica se ha utilizado para la lectura de un tema en la asignatura de Teoría de la Educación «La comunicación profesor-alumno». Se ha realizado individualmente porque coincidió con el confinamiento en abril 2020; creo que daría mucho juego hacerla en grupo en la que se pudieran utilizar los seis sombreros y los participantes se «quitaran» y «pusieran» el sombrero según el tipo de pensamiento que utilicen.

Tabla 5

Seis sombreros de pensamiento. Tema: La comunicación profesor-alumno,,

SEIS SOMBREROS DE PENSAMIENTO (De Bono)	
TEMA: La comunicación profesor-alumno.	
	<p>Sombrero blanco. HECHOS.</p> <p>El autor es José Antonio San Martín Pérez, Doctor en teología pastoral salesiano. De este tema me gustaría aprender, para mi futuro profesional, cómo comunicarme de forma adecuada con los alumnos para que el proceso de aprendizaje sea lo mejor posible para ellos. Lo más significativo del tema es tener un tipo de comunicación que transmita entusiasmo, ganas, cercanía, que el alumno sepa que estás ahí para ayudarle y que le escuchas.</p>
	<p>Sombrero rojo. SENTIMIENTOS.</p> <p>Este tema me sugiere cierto miedo por no saber comunicarme de la forma adecuada con los alumnos. Por otro lado, me sugiere ganas de trabajar, aprender, e ilusión, para proponer otro punto de vista nuevo en la educación gracias a mi formación.</p> <p>En mi experiencia educativa he tenido algunos profesores muy buenos y otros muchos que no sabían cómo comunicarse con los alumnos o no sabían tomar en cuenta la opinión de los alumnos sin sentirse atacados, y que tenían miedo a salir de su zona de confort. Esto se debe a que no han fortalecido durante su formación su seguridad y otras capacidades como de las que habla este texto.</p> <p>Por lo general, el autor no expresa sus sentimientos o emociones durante el artículo, aunque sí se nota que lo que escribe lo ha pasado por su propia experiencia y lo hace suyo. No dice cómo se siente de forma directa, pero quizá sí indirectamente. La parte en la que más se puede observar su pensamiento es en la conclusión, cuando dice que «Si se llevan a la vida las herramientas del Análisis Tradicional, todos los que nos dedicamos a enseñar más que enseñantes, seremos verdaderos educadores».</p>
	<p>Sombrero negro. INCONVENIENTES.</p> <p>Las dificultades que pueden surgir en este ámbito son bastantes. Por parte del profesor, que no se conozca lo suficiente a sí mismo o a su alumno como para mantener una conversación sana; que tenga inseguridades en su formación y sobre sí mismo y reaccione de forma defensiva; que no quiera salir de su zona de confort y entrar en diálogo con los alumnos.</p> <p>Por parte del alumno, puede ocurrir que no esté dispuesto a entrar en esta conversación con el educador por una actitud de Niño Rebelde en negativo. Puede también que haya juicios al profesor por parte del alumno o ciertos bloqueos por situaciones personales sin resolver o sin hablar.</p>

	<p>Sombrero negro. INCONVENIENTES.</p> <p>Se debe tener en cuenta muchas cosas, aunque algunas de ellas son: conocerme y conocer al otro, mantener una actitud positiva y motivadora, la cercanía y las caricias emocionales, las críticas positivas, permitir el crecimiento del niño y fomentarlo, conocer el ámbito de la inteligencia emocional y educar en emociones, evitar los juegos psicológicos y saber manejarlos en caso de que se den...</p> <p>Me parece que el artículo es bastante completo, aunque, lógicamente, no se puede aprender todo lo posible sobre inteligencia emocional, comunicación y relación profesor-alumno en unas pocas páginas, sino que es una formación que se da a lo largo de toda la vida del maestro. Toda la información que el autor da está muy contrastada, como podemos observar en la bibliografía. Ha consultado obras de diversos autores, además de la propia formación universitaria y de otros tipos que haya podido tener el autor, junto con su propia experiencia como profesional.</p>
	<p>Sombrero amarillo. VENTAJAS.</p> <p>Lo mejor de este artículo es la cantidad de información que da, bien explicada y contrastada, que me será muy útil y necesaria para mi futura profesión.</p> <p>La mayor aportación de este tema ha sido el saber manejar los juegos psicológicos de gente que actúa con conductas tóxicas o nocivas.</p>
	<p>Sombrero verde. IDEAS NUEVAS.</p> <p>Sobre este tema podría informarme sobre todo lo que aparece en el artículo, pero quizá sobre cómo conseguir mediante una buena comunicación que el aprendizaje sea útil y efectivo para el alumno, tanto a nivel educativo como personal.</p> <p>Se podría enriquecer con otras lecturas sobre el tema, o quizá alguna herramienta más dinámica y didáctica como un documental, un video, algunas imágenes.</p> <p>Podría mejorarse ofreciendo cursos prácticos sobre el tema, creo que en general las prácticas realizadas en magisterio sirven para mejorar muchísimo nuestro aprendizaje.</p> <p>La novedad que aporta, que tristemente está muy presente en la educación, es cambiar el chip en cuanto a ver al alumno como un enemigo, que nos «vacila», no nos deja realizar nuestro trabajo, solo quiere el mínimo esfuerzo... Me parece que ese punto de vista es erróneo y muy dañino, y el artículo habla muy bien de ello.</p>
	<p>Sombrero azul. RESUMEN. VISTA GLOBAL Y CONTROL DEL PROCESO.</p> <p>Desde mi punto de vista, sí es un artículo muy educativo e interesante.</p> <p>Lo que más me ha costado ha sido comprender todo lo que se dice y concentrarme en guardar la información, porque hay que tener muchas cosas en cuenta. Lo más fácil ha sido el interés, porque me apetecía leerlo y entenderlo bien.</p> <p>Se han ofrecido alternativas como no entrar en los juegos psicológicos, o hablar desde el yo para una buena comunicación profesor-alumno en la que se deben tener en cuenta muchas cosas, entre ellas: conocerme y conocer al otro, mantener una actitud positiva y motivadora, la cercanía y las caricias emocionales, las críticas positivas, permitir el crecimiento del niño y fomentarlo, conocer el ámbito de la inteligencia emocional y educar en emociones, evitar los juegos psicológicos y saber manejarlos en caso de que se den.</p>

Nota. Tomado de una alumna de 1º Primaria B, curso 2019-2020.

3.2 Técnicas de profundización de procesos

Ayudan a la concentración y el desarrollo del pensamiento en la organización de los conocimientos. Favorecen el entrenamiento mental eficaz e impulsa un pensamiento flexible.

3.2.1 C y R

C y R (Consecuencias y Resultados; De Bono, 2004) es una técnica que permite realizar un estudio sistemático, mediante la indagación activa y metódica de todas las posibles consecuencias, resultados, efectos, implicaciones, repercusiones o desenlaces de un suceso o hecho. Ayuda a proyectar, de modo riguroso, las consecuencias de un hecho, de una acción o un acontecimiento y las relaciona con diferentes plazos temporales y sectores.

Desarrolla la inteligencia intrapersonal, las consecuencias de los actos, de las decisiones personales, académicas, personales, sociales... y la inteligencia interpersonal, a partir del análisis de las repercusiones que tienen en otros. Desarrolla el pensamiento lógico y la hipótesis. Se emplea desde edades muy tempranas en situaciones personales y muy cercanas para desarrollar la responsabilidad, aplicándose, en modo gradual, a situaciones más complejas y situaciones lejanas en el tiempo. También, permite desarrollar el pensamiento creativo introduciendo otras cuestiones más personales y que ayuden a desarrollar la empatía.

Consiste en pensar las consecuencias y resultados que puede tener una situación, a corto, medio y largo plazo y de valorar qué ámbitos se verán afectados ante una decisión. En su segundo momento, se les pregunta sobre las consecuencia y resultados que tendría esa decisión en el modo de pensar, de valorar, de sentir y de actuar, qué decisiones se tomarían y por qué, con quién se relacionaría y con quién no se relacionaría.

Se ha utilizado, en la asignatura de Orientación Educativa, para el tema de «Escolarización de Alumnos con Necesidades Educativas Especiales» y se realiza en grupo.

Tabla 6
Consecuencias y Resultados

CYR: CONSECUENCIAS Y RESULTADOS DE ESCOLARIZAR A UN NIÑO CON NECESIDAD EDUCATIVA ESPECIAL	
ÁMBITOS	CONSECUENCIAS DE ESCOLARIZAR A...
Para el ALUMNO	
Para los COMPAÑEROS	
Para la FAMILIA	
Para el PROFESORADO	
Para el CENTRO EDUCATIVO	
Puede anotarse, en las consecuencias, si procede, su carácter positivo (+) o negativo (-). También, se puede reflexionar sobre si esas consecuencias serán a corto (t), medio (tt) o largo plazo (ttt).	

IMAGINA que eres el alumno con esa necesidad educativa especial.

¿Qué CONSECUENCIAS Y RESULTADOS tendría en tu forma...?

de pensar	de valorar	de sentir	de actuar
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
¿Qué decisiones tomarías?	¿Por qué?	¿Con quién te relacionarías?	¿Con quién dejarías de relacionarte?
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

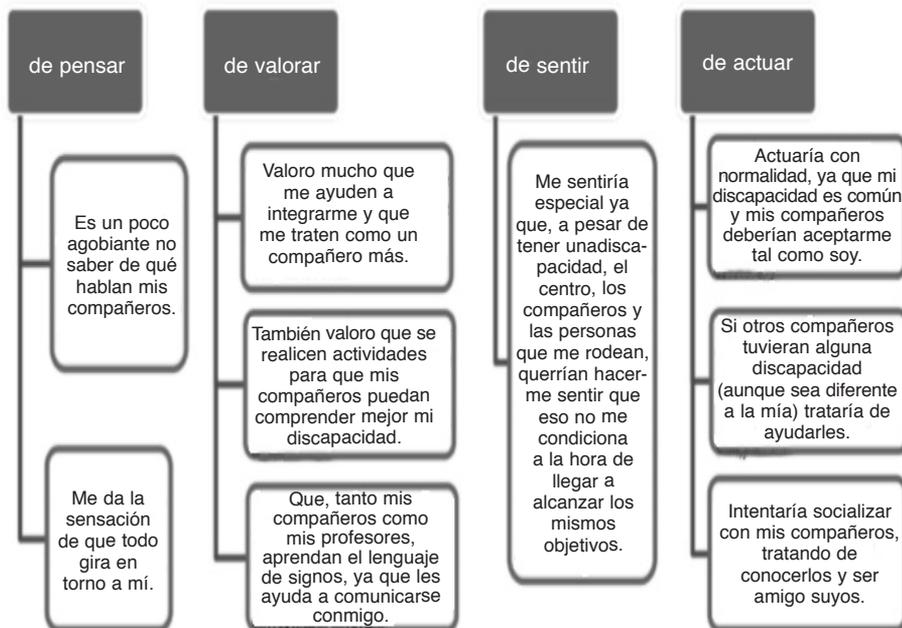
Nota. A partir de Escamilla, 2014a.

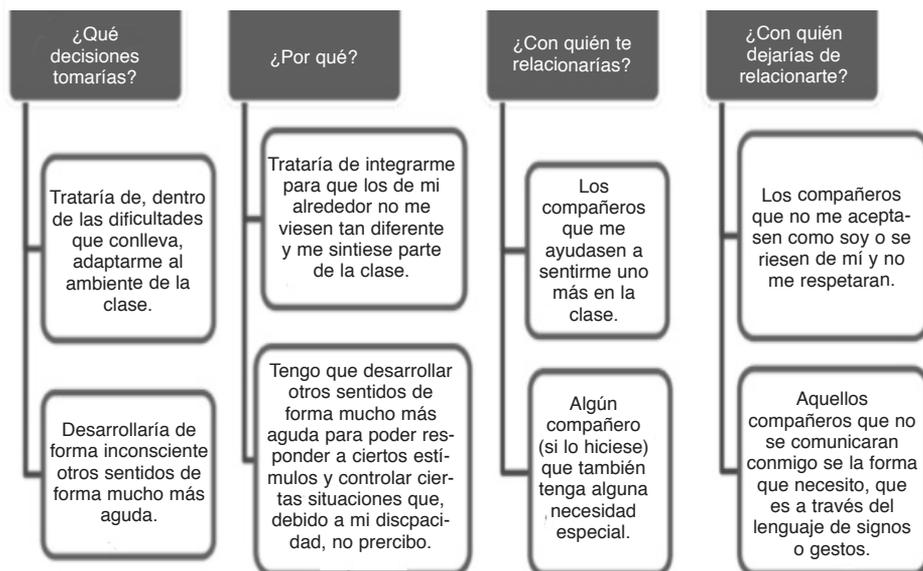
Tabla 7
C y R de escolarizar a un niño con necesidad educativa especial

CYR: CONSECUENCIAS Y RESULTADOS DE ESCOLARIZAR A UN NIÑO CON NECESIDAD EDUCATIVA ESPECIAL	
ÁMBITOS	CONSECUENCIAS DE ESCOLARIZAR A UN NIÑO CIEGO
Para el ALUMNO	Se siente excluido por el trato que recibe y la atención especial. (t) (-) Dificultad para relacionarse (tt) (-) Mayor autonomía (ttt) (+) Dificultad de desplazamiento (tt) (-)
Para los COMPAÑEROS	Aceptación de la diversidad (tt) (+) Retrasar el ritmo de la clase (t) (-)
Para la FAMILIA	Angustia por que el niño no se adapte al colegio (t) (-) Orgullo por poder adaptarse al colegio (ttt) (+) Dificultad para adaptarse a sus necesidades, en ambiente familiar (tt) (-)
Para el PROFESORADO	Mayor atención al alumno con NEE (ttt) (-) Dificultad para adaptar el currículo (ttt) (-)
Para el CENTRO EDUCATIVO	Proporcionar material especial (t) (-) Adaptación del centro a las necesidades (tt) (-)

Puede anotarse en las consecuencias, si procede, su carácter positivo (+) o negativo (-). También se puede reflexionar sobre si esas consecuencias serán a corto (t), medio (tt) o largo plazo (ttt).

IMAGINA que tú eres el alumno SORDOMUDO.
 ¿Qué CONSECUENCIAS Y RESULTADOS tendría en tu forma...?





Nota. Tomado de alumnos de 1º A de Grado en Maestro de Educación Primaria, curso 2019-2020.

3.3 Técnicas de Dinamización

Ayudan al trabajo mental con los contenidos cuando se desea mantener el interés y la atención. En situaciones concretas del proceso de enseñanza-aprendizaje tienen un alto grado de motivación e inciden en aspectos afectivos y emotivos. Facilitan el repaso y/o consolidación de los contenidos aprendidos. La técnica utilizada ha sido Entrevista y diálogo.

3.3.1 Entrevistas simuladas y diálogos

Entrevistas simuladas y diálogos (Escamilla, 2014) es una herramienta que favorece el aprendizaje significativo, ayuda a la transferencia de conocimientos y habilidades cognitivas (análisis, síntesis, flexibilidad, creatividad, pensamiento lógico y pensamiento creativo). Estimula el desarrollo de las inteligencias múltiples: la inteligencia lingüística, la interpersonal, la lógica-matemática, la intrapersonal y la corporal-kinestésica. Se construye sobre el soporte de la estructura que facilitan el análisis asociativo o la rueda lógica.

El diálogo permite proyectar y transmitir los conocimientos y habilidades cognitivas. Se sitúa en una situación simétrica mientras que la entrevista

sitúa en una relación más asimétrica. Para extraer todo su potencial se pueden integrar otras técnicas como el análisis asociativo, la rueda lógica, CTF y C y R.

Potencian el interés, la atención y el recuerdo. Se puede realizar de manera colectiva, individual o parejas. Se pueden utilizar en cualquier campo del conocimiento y en cualquier nivel educativo.

Son muy útiles para exponer información sobre un tema, para resaltar lo más significativo, para consolidar y repasar los contenidos. También, puede emplearse para iniciar un tema de modo sorprendente y estimulante la construcción de un contenido: ¿qué le preguntarías a... en...? ¿por qué? ¿qué crees que contestaría? ¿por qué?

Tabla 8

Entrevista

ENTREVISTA	
<input type="checkbox"/>	TITULAR...
<input type="checkbox"/>	PROTOCOLOS DE SALUDO Y PRESENTACIÓN...
<input type="checkbox"/>	INTERROGANTES DE BASE PARA SITUAR Y EXTRAER INFORMACIÓN SIGNIFICATIVA
	<ul style="list-style-type: none">• ¿Quién es? ¿Cómo se/te escribiría/s? ¿Se parece a/ se diferencia de...?• ¿Qué piensa/s de...?• ¿Dónde...? ¿Cuándo...? ¿Cómo...?• ¿Con qué...? ¿Con quiénes...? ¿Por qué? Causas/razones de...• ¿Para qué, qué consecuencias...• ¿Y si...?• ¿Cómo valoras...?
	<i>(Jugar con algunas preguntas claves de ironía, humor -la familia, el trabajo, la salud.... dos o tres cuestiones)</i>
	<i>(Opcional...Plantear alguna pregunta crítica que estimule la curiosidad, proponga un reto, un enigma, un acertijo...)</i>

Nota. Tomado de Inteligencias múltiples. Claves y propuestas para su desarrollo en el aula, por A. Escamilla, 2014a.

Estas técnicas se utilizan en la asignatura de Teoría de la Educación en el tema de los «Principios de la Acción Educativa». Ayuda a sintetizar la información esencial, concreta y característica de los contenidos propios y a expresarlos. Los estudiantes eligen entre entrevista y diálogo. Se realiza individualmente y/o en grupo utilizando el lenguaje escrito.

Tabla 9
Entrevista a la «creatividad»

ENTREVISTA A LA «CREATIVIDAD»

En primer lugar, buenos días. Gracias por concedernos esta entrevista; sabemos que es una persona muy importante en el centro y hace grandes tareas ahí.

¿Quién es y cómo se describiría?

Buenos días, me llamo creatividad. Para poneros en contexto, os voy a explicar quién soy la capacidad o facilidad para inventar o crear. Pero también la capacidad de los niños para producir respuestas originales ante un problema. Soy capaz de descubrir nuevas alternativas y usar la imaginación. Sobre todo, es muy importante que cuando somos pequeños me estimulen mucho.

¿Cómo y dónde podemos encontrarla?

Soy una habilidad que está en todas las personas y que puede desarrollarse poco a poco. Solo es cuestión de buscarme.

¿Crees que su trabajo debería tenerse más en cuenta en los colegios y ser más valorado?

Personalmente, creo que sí. Muchas veces se piensa que mi trabajo es solo para divertirse (que es muy importante), pero mi trabajo, también, es aprendizaje y proceso.

¿Tienes algún compañero con quien te guste trabajar?

Me suelo llevar muy bien con todos mis compañeros, incluso me consideran «el divertido» ya que siempre tengo ideas innovadoras y divertidas. Pero si pudiera escoger a uno solo, me quedaría con socialización, ya que, gracias a ella, puedo compartir mis grandes ideas con las demás personas.

Para ti ¿Cuál es la mejor forma de aprender?

Yo personalmente, prefiero que se aprende por descubrimiento, que logre implicar al educador en su propio proceso de aprendizaje. Y no el aprendizaje pasivo, memorístico y puramente asimilador.

Muchas gracias por atendernos, ha sido un placer.

Nota. Tomado de alumnos alumnas de 1º Infantil B DG IP, curso 2020-2021.

En el aula, también, se utilizan otras herramientas o técnicas que ayudan a los estudiantes a organizarse y a comprender que hay diferentes técnicas de aprendizaje para interiorizar los conocimientos. La memoria tiene límites y es necesario trabajar otras formas de aprendizaje. Para ello, también, se utilizan otras herramientas el pensamiento como las rutinas de pensamiento, los mapas mentales, el portfolio... sirviéndonos de organizadores gráficos que permiten hacer visible el pensamiento, pero que sobrepasa el objetivo de este artículo y puede ser objeto de futuros trabajos.

4. VALORACIÓN

Llegados al final de este artículo sólo queda sintetizar la experiencia en unas ideas que se convierten en unas *constataciones* fundamentadas en la experiencia personal y en las aportaciones y comentarios de los estudiantes:

1. El profesorado tiene que estar convencido de la necesidad y utilidad de un cambio metodológico y, también, tiene que estar preparado para ello, aunque, en muchos momentos, se va aprendiendo a hacer desde la práctica.
2. La mayor parte, me atrevería a decir todos los estudiantes de primero de grado, desconocen esta metodología, pero se motivan enseguida cuando perciben la utilidad de la misma tanto para ellos y como para su futuro profesional.
3. El efecto motivador que tienen para los estudiantes, despierta el interés, ayuda a una lectura comprensiva. Al trabajarlas en grupo les resulta mucho más fácil y atractivo.
4. Los estudiantes acogen con agrado, valoran y agradecen la incorporación de nuevas metodologías en la docencia, en concreto herramientas de pensamiento, porque «introducen un factor dinámico en las clases» y el que estén integradas en los contenidos de las asignaturas les «sirve para aprender de otro modo, menos memorístico y conocer más sobre los temas».
5. La utilización de herramientas pensamiento, la rueda lógica o el análisis asociativo, favorece la implicación del estudiante en el proceso

de enseñanza-aprendizaje evitando la pasividad en el mismo porque facilita «la comprensión del tema» pues cuando han tenido que comprender nuevos conocimientos «ha sido mucho más sencillo y de manera más práctica y clara». Son una ayuda para trabajar un tema de manera «creativa y diferente» haciendo «más ameno» el estudio.

6. Las herramientas de pensamiento son una «buena técnica para aprender más y mejorar la calidad del aprendizaje» porque «ayudan a entender un texto o un tema, a organizar la información o una exposición».
7. Estas herramientas ayudan a pensar y a expresar sus propias ideas.
8. El trabajo que se realiza en el aula tiene un efecto multiplicador porque, enseguida, se observa cómo lo ponen en práctica en otras asignaturas, en la realización de los trabajos, en las presentaciones que realizan en clase y en otros ámbitos fuera del centro.
9. El profesorado se convierte en un modelo del que copian lo que les gusta, aquello a lo que encuentran sentido y es significativo, de ello se deduce la importancia de nuestras acciones metodológicas.
10. Lo más positivo, según expresan los estudiantes es su «utilidad» porque les ayuda a desarrollar, organizar, estructurar el pensamiento, a comprender la información y con ello a un «aprendizaje más profundo».
11. Los estudiantes trabajan en clase y fuera de ella, se centran en lo que tienen que hacer y se evitan distracciones.

Las *ventajas* de utilizar herramientas de pensamiento en la universidad se pueden resumir en:

- Se orientan hacia los objetivos de un tipo específico de pensamiento; se utilizan en el aula y también en el trabajo individual en casa; constan de pocos pasos; son fáciles de enseñar y de aprender; los estudiantes centran su atención en lo que hacen; se pueden utilizar individualmente, en grupo pequeño o en grupo grande, elemento motivador y facilitador para el estudiante.
- Se pueden utilizar para abordar los contenidos en diferentes áreas de conocimiento, y con diferentes recursos, tanto para un tema

como un video, una imagen o la lectura de un texto. Ayudan a integrar el pensamiento con el contenido.

- Los estudiantes lo aprenden rápido y lo incorporan en su bagaje personal y profesional. Les ayuda a seguir la asignatura de manera dinámicas y al mismo tiempo a trabajar los contenidos del temario con mayor profundidad, a partir de una metodología más activa y menos expositiva.
- El aprendizaje se centra en el alumno y les ayuda mucho a comprender los nuevos conocimientos sobre los temas, de manera sencilla y clara. Se presta atención a la dimensión práctica de los contenidos y se dan cuenta de lo que han aprendido y les motiva a progresar en el estudio.
- La mayor parte de las técnicas utilizadas se han trabajado en modo cooperativo, porque facilitan el primer contacto con ellas, favorecen una actitud positiva al contrastar ideas y opiniones entre iguales, y ayuda a mejorar las habilidades comunicativas, sociales y cooperativas.

Las *dificultades o limitaciones* que su aplicación conllevan:

- La mayor dificultad puede surgir si el profesorado no está convencido de su utilidad y de su necesidad, que no se sienta preparado o seguro para llevarlas a la práctica, que no lo haya incorporado en la estructura de pensamiento y en su metodología de trabajo en la presentación de los contenidos.
- En el profesorado se percibe, en algunos momentos, sentimientos contrapuestos, al constatar, por un lado, el rechazo al aprendizaje memorístico, y por otro, la limitación de la información o de los contenidos cuando se les propone desarrollar alguna cuestión siguiendo una estructura de pensamiento no se perciben las ideas esenciales del contenido tratado o su exposición es demasiado limitada.
- Al principio, al estudiante le cuesta un poco hasta que comprende qué es, para qué sirve y cómo se realiza porque están habituados a otras metodologías.
- Una de las dificultades que perciben los estudiantes, en el inicio, es no saber cómo hacer, cómo acercarse a su utilización y la necesidad

de contar con unas pautas que les guíe en su desarrollo, porque no saben cómo hacerlo.

- Los estudiantes expresan que les lleva bastante tiempo, pero reconocen que les ayuda a concretar las ideas, a expresar los pensamientos que tienen, a ordenar la información y a obtener más y mejores respuestas o soluciones ante un tema.
- La continuidad y la coherencia vertical (entre cursos), el que el trabajo que se realiza en un curso y en las asignaturas no se realice en otras áreas de conocimiento ni tenga continuidad en cursos sucesivos, y horizontal (entre áreas y materias).
- Importa conocer bien el tipo de herramienta a utilizar, en qué momento o tema usarla y, si es posible, que el profesor haya experimentado cómo llevarla a la práctica con la finalidad de encontrar la herramienta más adecuada al contenido que se trabaja, porque unas se adaptan mejor que otras.
- La construcción de aprendizajes significativos desde una perspectiva globalizadora e interdisciplinar, competencial estableciendo vínculos entre conceptos.
- El que se vea como algo de un profesor, que no se perciba la implicación de todo el profesorado en su puesta en prácticas y que por lo tanto no se perciba nada de innovación en el centro, porque no es cuestión de un profesor sino de un equipo de profesores o de todo el centro.
- La evaluación de este tipo de trabajos. Es importante profundizar en ello con el fin de valorar los trabajos con la mayor objetividad posible.

Para un profesor, es gratificante leer o escuchar valoraciones positivas de los estudiantes, observan cómo las incorporan en la práctica, tanto en la realización de trabajos como en las experiencias fuera del aula, e incluso cuando reconocen que las echan en falta si en algún tema no han realizado alguna propuesta. Consideran que el conocer y poner en práctica las herramientas de pensamiento en los contenidos de las áreas de conocimiento es una ayuda para su formación personal, para comprender y asimilar los contenidos y, al mismo tiempo, lo ven como algo factible de llevar a la práctica en el futuro como profesionales de la educación.

Demandan la posibilidad de incorporarlas, también, en otras áreas de conocimiento.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Cabrerizo, C. (2018). *Rutinas de pensamiento*. <http://revistaventanaabierta.es/rutinas-de-pensamiento/>
- De Bono, E. (2004). *Cómo enseñar a pensar a tu hijo*. Paidós.
- De Bono, E. (2009). *Seis sombreros para pensar*. Paidós.
- Escamilla, A. (2008). *Las competencias básicas. Claves y propuestas para su desarrollo en los centros*. Graó.
- Escamilla, A. (2014a). *Inteligencias múltiples. Claves y propuestas para su desarrollo en el aula*. Graó.
- Escamilla, A. (2014b). Un enfoque educativo desde la teoría de las inteligencias múltiples. *Educación y Futuro: Revista de investigación aplicada y experiencias educativas*, (31), 15-42.
- Escamilla, A. (2015). *Proyectos para desarrollar inteligencias múltiples y competencias clave*. Graó.
- González, E. (s.f.). *Desarrollo de habilidades de pensamiento en el aula*. <https://educrea.cl/desarrollo-de-habilidades-del-pensamiento-en-el-aula/>
- Granado, N. (s.f.). *Rutinas de pensamiento para aprender a convivir y pensar (3-6 años)*. <https://bit.ly/3bBcOIit>
- Rubio, M. (s.f.). *Aprender y enseñar a pensar: una asignatura pendiente*. <https://bit.ly/3BwlPwY>

CITA DE ESTE ARTÍCULO (APA, 7ª ED.):

González Córcoles, M. R. (2021). Las herramientas de pensamiento en los Grados Universitarios de Educación. *Educación y Futuro: Revista de investigación aplicada y experiencias educativas*, (45), 121-147.



MATERIALES

Colabora
grupo
edebé



edebé

la **educación** hoy
el **valor** de mañana

Estimular el pensamiento con técnicas. Propuestas de un compromiso que enriquece el potencial innovador de un centro

Stimulating Thinking through Thinking Techniques. Commitment Proposals that Enrich a Centre's Potential for Innovation

AMPARO ESCAMILLA

DOCTORA EN EDUCACIÓN. ASESORA EN INNOVACIÓN EDUCATIVA

MARÍA DEL MAR GRANDAL

DOCTORA EN CIENCIAS QUÍMICAS. DIRECTORA ACADÉMICA DEL CENTRO INGLÉS

DAVID RANDELL

MASTER OF SCIENCE IN AVIATION. TITULAR COLEGIO EL CENTRO INGLÉS

PAULA MARÍA CASTILLA, ROCÍO GARCÍA, CONSTANZA GÓMEZ,
ROCÍO GONZÁLEZ Y MANUEL MUÑOZ

COMPONENTES DE LA COMISIÓN DE INNOVACIÓN DEL CENTRO INGLÉS

SONIA ÁLVAREZ Y JOSÉ ANTONIO DE LA RIVA

JEFES DE DEPARTAMENTO DE LENGUA Y LITERATURA Y CIENCIAS SOCIALES DEL CENTRO INGLÉS

Resumen

Asumir y comprometerse con el desarrollo de un marco de trabajo innovador, que busca potenciar el pensamiento desde todas las aulas de un centro, es posible. Y aporta experiencias enriquecedoras que permiten cooperar y evolucionar desde un compromiso conjunto. Este es el sentido que otorgamos a la dimensión de técnicas de pensamiento de nuestro Plan Estratégico. El trabajo muestra, con propuestas de los distintos departamentos, la diversidad y riqueza que atesora emplear herramientas conjuntas de valor transversal para estimular el aprender a pensar como componente esencial del aprender a aprender.

Palabras clave: técnicas de pensamiento, aprender a pensar, aprender a aprender, inteligencias múltiples.

Abstract

The commitment of a whole teaching centre to promote thinking skills as part of their innovation approach is both positive and achievable. Thinking skills provide enriching experiences that promote cooperation and allow participants to develop teaching from a shared compromise as outlined in the Teaching Centre Development Plan. The range of proposals made by different Departments highlight how working together with a common objective and applying the same skills across the curriculum enriches both teaching and learning. In this context learning to think becomes an essential part of learning to learn.

Key words: thinking skills, learning to think, learning to learn, Multiple Intelligences.

ISSN: 1576-5199

Fecha de recepción: 30/08/2021

Fecha de aceptación: 06/09/2021

Educación y Futuro, 45 (2021), 151-178

1. INTRODUCCIÓN

En el marco de un Plan Estratégico (2018-2021) de carácter integrador, entre líneas de innovación de calidad, el Centro Inglés del Puerto de Santa María en Cádiz apostó por un enfoque de inteligencias múltiples abierto, flexible y desarrollado por medio de técnicas de pensamiento, cooperación y estructuras didácticas integradoras (situaciones ABP y Proyectos). Este Plan se analizó en el proceso y en los resultados del período y se determinó profundizar en la estrategia emprendida para los dos próximos cursos (2021-2022 y 2022-2023). En el presente artículo, vamos a mostrar el significado del trabajo desarrollado en metodología de pensamiento, su sentido, sus componentes y algunas de sus aplicaciones en el aula. En este sentido, incorporaremos propuestas ilustrativas de los diferentes departamentos y etapas.

2. UNA PROPUESTA LONGITUDINAL Y TRANSVERSAL PARA ESTIMULAR EL PENSAMIENTO

El principal propósito de la enseñanza debe ser estimular el modo de pensar, de razonar.

(Gardner, 2012, p. 14)

El siglo XXI se manifiesta caracterizado por el cambio constante, y a un ritmo vertiginoso, en transformaciones y demandas sociales, culturales, económicas y tecnológicas (Fernández Enguita, 2017; Pérez Gómez, 2008, 2010). Ello revela la urgente necesidad de formar en el aprender a aprender y exige potenciar el desarrollo de estrategias de aprendizaje y pensamiento en el alumnado que hagan posible una inserción activa, responsable, consciente, autónoma, crítica y creativa en su entorno familiar, social, académico y, en el futuro, profesional.

Estos supuestos de base, nos han llevado, en el Centro Inglés del Puerto de Santa María, a planificar y llevar a la práctica una labor orientada a facilitar la construcción de unas capacidades, habilidades y destrezas cognitivas que permiten trabajar con distintos modelos de pensamiento (analítico, analógico, lógico, crítico, deliberativo, sistémico y creativo) y se enriquecen con formatos de representación variados (verbal, matemático, musical, plástico, gestual y corporal) para utilizarlos en distintas situaciones y demandas.

Este trabajo se materializa en el empleo de técnicas de pensamiento fusionadas con contenidos (De Bono, 2004; Escamilla, 2014, 2015, 2017b, 2020; Gardner, 2001, 2004, 2012; Perkins, 2008, 2013; Swartz, Costa, Beyer, Reagan y Kallick, 2013; Johnson, 2003) cuya aplicación se lleva a cabo en un compromiso de proyección vertical (en todas las etapas y cursos –de infantil a bachillerato–) y horizontal (en todas las materias y áreas). De esta forma, aunando las fuerzas de las vertientes longitudinal y transversal, perseguimos fomentar el aprendizaje situado, la transferencia de conocimiento (Díaz-Barriga, 2012; Díaz-Barriga y Hernández, 2002) y herramientas para construirlo. El profesorado las aplica siguiendo un compromiso anual de materialización en el aula y los resultados pasan a formar parte de un fondo de los Departamentos. Ello favorece un proceso de reflexión y aprendizaje compartido y un uso y desarrollo ulterior, por parte de los equipos docentes. Este compromiso se ha mantenido, de manera esforzada y rigurosa, durante todo el proceso y circunstancias que se han sufrido como consecuencia de las limitaciones y restricciones de la COVID-19.

Las técnicas de pensamiento (aplicadas, en muchas ocasiones, con técnicas para cooperar) se materializan, asimismo, en una pauta con cuestiones para potenciar la metacognición. El impulso al conocimiento de nuestros procesos mentales, la adquisición de esta conciencia es fundamental para el desarrollo de una capacidad auténtica de aprender a aprender (Monereo, 2007, 2010; Gargallo, 2012) y de la inteligencia intrapersonal (Escamilla, 2020). Con las cuestiones de la pauta pretendemos que el alumnado sea consciente de qué técnica estamos materializando, cuáles son sus características y sus pasos, para qué sirve y en qué otras circunstancias (académicas o sociofamiliares) puede ser empleada (¿cómo se llama?, ¿qué preguntas plantea?, ¿la hemos empleado en otras ocasiones?, ¿qué nos aporta?, ¿en qué otras ocasiones la podemos utilizar?; Escamilla, 2014, 2017a, 2017b, 2020).

La selección de las técnicas de pensamiento obedece a la preocupación por emplear herramientas que permitan, en su conjunto, fomentar el empleo de distintos modelos de pensamiento (analítico, analógico, lógico, crítico, sistémico) y cumplir diversos tipos de funciones (estructurar, profundizar en algún tipo de proceso, dinamizar o integrar; Escamilla, 2015, 2020).

3. SENTIDO Y APLICACIONES DE DOS TÉCNICAS DE ESTRUCTURA

Las investigaciones indican que la instrucción de técnicas de pensamiento puede mejorar el dominio del contenido y el desempeño de los alumnos y enriquecer la capacidad de razonar con niveles más elevados de pensamiento.

(Johnson, 2003, p. 13)

Del conjunto de trabajo de materialización de las técnicas de pensamiento que estamos empleando, vamos a mostrar dos: análisis asociativo y rueda lógica. Las caracterizamos como técnicas de estructura (Escamilla, 2014, 2015, 2020). Tal caracterización, como de poder estructurante, obedece al sentido que poseen: guiar el pensamiento de manera ordenada, proporcionando una guía de procesos cognitivos y un estímulo para atender, reflexionar y recuperar información en situaciones académicas muy variadas. Los alumnos y las alumnas, con estos estímulos (interrogantes y contenidos muy diversos) desarrollarán el lenguaje verbal, matemático, plástico, musical y corporal, el pensamiento lógico, la representación e interpretación de la naturaleza, de las relaciones con los otros y la conciencia y dominio de sí (Escamilla, 2015, 2020).

Presentaremos los análisis asociativos y las ruedas lógicas, fusionadas con contenidos, desarrolladas en el aula por distintos profesores y profesoras y en situaciones variadas. El trabajo exhaustivo con rutas de preguntas definidas, pero contextualizadas (con libertad para determinar los interrogantes concretos, el momento y la profundización en cada paso) y la consecuente interiorización a la que hemos aludido nos permite conseguir que los alumnos y las alumnas las construyan y asimilen. Ello favorece la consecución de un «cierto automatismo», en diversos procesos cognitivos, que «alivia» la carga sobre la memoria a corto plazo y, como argumenta Johnson (2003, p. 13): «aumentan el espacio cognitivo disponible para seguir recibiendo información o para otras formas de pensamiento».

En el enfoque que seguimos (Escamilla, 2014, 2015, 2020), el empleo del análisis asociativo y la rueda lógica facilita el poder de:

- Presentar nuevos contenidos (profesado, alumnado),
- profundizar o recuperar contenidos ya abordados anteriormente,
- investigar nueva información con una guía de preguntas significativas (individualmente o en equipo),

- exponer diferentes tipos de conocimientos y experiencias (oralmente, por escrito y con distintos lenguajes).

En la presentación de las experiencias de aula y su valoración, el profesorado mostrará el relato de su empleo, la aportación concreta del desarrollo de la técnica y una valoración global sobre su contribución, realizada como síntesis de las experiencias que han estado construyendo en los últimos tres años.

3.1 Análisis asociativo. Sentido, componentes y propuestas

Se trata de una técnica de carácter integrador que posee un gran valor para estimular el aprendizaje significativo. Permite articular estrategias expositivas e indagatorias de acuerdo con la situación de enseñanza que los y las docentes necesiten construir (Escamilla, 2020). Está fundamentada en Decroly (Decroly y Boon, 1965), que la utilizaba en la planificación de los centros de interés, como herramienta para organizar todo un eje de trabajo. Ha sido adaptada por Escamilla (2014, 2015, 2020) como técnica para guiar situaciones específicas con contenidos concretos (partiendo de la interrogación y generando intercambio), aprovechando así, el gran potencial que la inspiradora y eficaz estructura de Decroly reviste.

Aporta una guía con un soporte de asociaciones que favorecen el análisis y la relación y que nos lleva a unos pilares de estudio que son los siguientes:

- *Espacial*. Ubicación, tamaño, forma. ¿Dónde está? ¿Cómo es?
- *Temporal*. Duración, sucesión, simultaneidad. ¿Cuándo? ¿Cuánto?
- *Causal*. Razones, factores. ¿Por qué?
- *Utilidad y trabajo*. Consecuencias, trabajos, acciones. ¿Para qué? ¿Quiénes? ¿Cómo? ¿Con qué?
- *Origen y procedencia*. Materiales, influencias. ¿Desde cuándo? ¿Desde dónde?
- *Ética, moral, social* Principios, normas, valores. ¿Bajo qué normas y/o principios?

De manera gradual, las rutas de pensamiento serán interiorizadas y ello permitirá a los alumnos buscar y/o construir información en diferentes tipos de situaciones (en parejas, individualmente, en equipo, en grupo aula/aulas) de manera, gradualmente, más autónoma. Su utilización con

diferentes contenidos, momentos, profesores y profesoras, además de conducir a la interiorización de los ya citados «caminos del pensamiento», favorecerá el empleo de distintos formatos de representación y comunicación (verbal, matemática, visual y espacial, dinámica, musical, relacional). Ello facilita el desarrollo de diferentes inteligencias (Escamilla, 2014, 2015, 2017b, 2020).

Pasamos a mostrar el análisis y valoración de diversos tipos de materialización de la técnica de pensamiento análisis asociativo.

3.1.1 La francofonía, por Rocío García Mendoza. Departamento de Idiomas/Francés. Aplicada en Secundaria Obligatoria y Bachillerato

El contenido se ha presentado con motivo de la celebración del Día Mundial de la Francofonía, para reflexionar y valorar sobre la importancia de tal acontecimiento.

Se ha introducido con la pauta de reflexión e intercambio de intención metacognitiva, indicando qué técnica es, cómo la vamos a emplear, en qué otras situaciones la hemos empleado o se puede emplear, su valor para pensar, organizar información y recordar. Se cerró la práctica con una síntesis de las mismas cuestiones.

Las preguntas en las que se han concretado las asociaciones (espaciales, temporales, causales, etc.) fueron las siguientes:

- ¿Dónde se habla francés? ¿En qué países, en qué continentes?
- ¿Desde cuándo, en qué momento se reconoce? ¿Qué fechas destacadas hay en su desarrollo?
- ¿Cuáles son las razones de esta conmemoración?
- ¿Qué repercusiones puede tener?
- ¿Quiénes están implicados? ¿Cómo lo defienden?
- ¿Cómo se puede valorar, cuál es su verdadero sentido?

Las cuestiones se formularon de manera verbal, por parte de la profesora y con apoyo visual (mapas, gráficos, símbolos). Se fomentó la reflexión individual y el intercambio entre equipos y con el grupo aula; se estimuló, así,

la participación y la interacción. El nivel de curiosidad, implicación y deseo de participar fue muy alto.

Figura 1

Propuesta de síntesis de análisis asociativo sobre la francofonía



Nota. Tomado de Rocío García.

Consideramos que el análisis asociativo es una técnica muy apropiada para presentar información tan amplia como la elegida en esta ocasión: el día de la Francofonía. Permite organizar tal información y contrastar datos aportados por escrito para que el alumnado pueda seguir mejor a la profesora y su estrategia expositiva (pensemos que la exposición e intercambios se realizan en francés). Destacable resulta, asimismo, su poder para estimular, pues sorprende mucho al alumnado el número de francófonos en el mundo; ello nos permite acceder a una valoración muy positiva, por su parte, de la asignatura y de esta lengua en cuestión, ampliando sus horizontes relacionales, académicos y comunicativos, y entendiendo, de forma aún más

nítida, que la lengua francesa no sólo se habla en Francia, valorando, de esta manera, una perspectiva de mayor utilidad en su aprendizaje. Las inteligencias potenciadas en la práctica concreta son varias: en primer lugar, lingüística, además de matemática, naturalista, plástico-visual, interpersonal e intrapersonal.

La técnica, considerada tanto desde esta práctica concreta, como de otras muchas llevadas a cabo en la materia en distintos grupos y cursos (algunas ya configuradas por los alumnos y las alumnas), nos resulta de gran valor para:

- Estimular al alumnado y activar conocimientos previos,
- estructurar pensamiento e información,
- profundizar en la reflexión,
- buscar información de manera autónoma,
- generar prácticas individuales y/o en parejas o en equipos cooperativos,
- guiar exposiciones de alumnos y alumnas que pueden haber preparado autónomamente,
- potenciar e integrar distintas inteligencias (lingüística, lógica, interpersonal, naturalista, plástico-visual, corporal-cinestésica),
- impulsar distintas competencias (lingüística, plurilingüe, ciudadana, emprendedora, conciencia y expresión cultural, personal, social y de aprender a aprender),
- potenciar distintos modelos de pensamiento (en especial el analógico, lógico, crítico y sistémico).

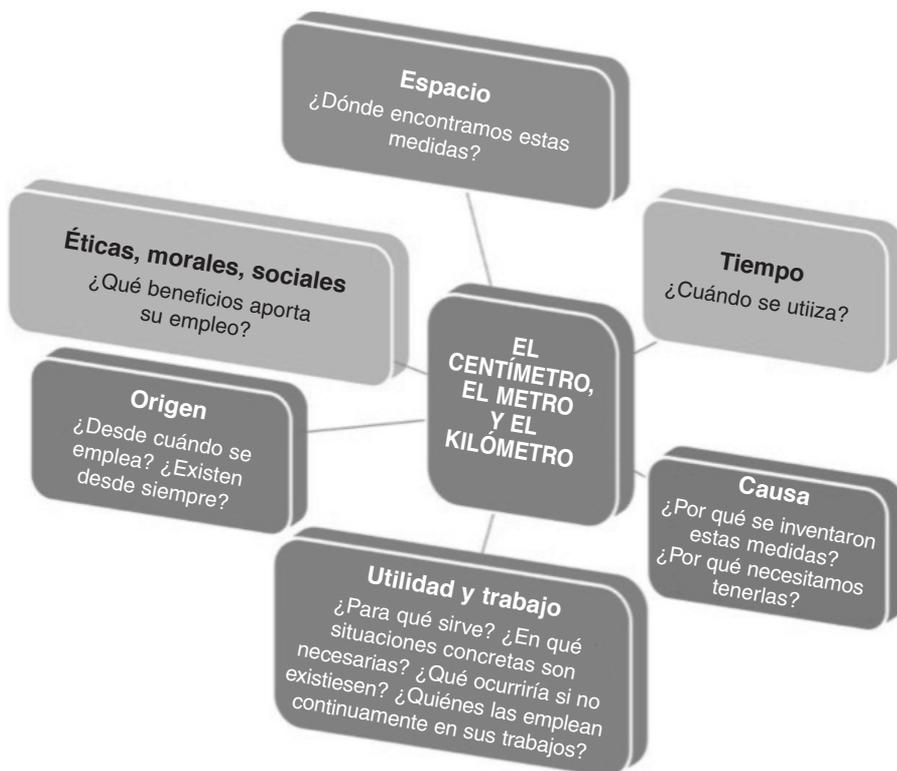
**3.1.2 Centímetro, metro y kilómetro, por Manuel Muñoz Lores.
Departamento de Ciencias. Especialidad Matemáticas.
Aplicada en segundo curso de Educación Primaria**

El análisis asociativo se ha realizado como presentación del contenido, en los dos grupos del segundo curso de Primaria. Empleamos la técnica partiendo de las preguntas y buscando la puesta en común con un torbellino de ideas. De esta forma, fuimos determinando los conceptos previos que tienen los alumnos y las alumnas y ajustando nuestra presentación.

Para favorecer el aprender a aprender (impulsando la metacognición), explicamos al alumnado que vamos a realizar un análisis asociativo sobre un concepto nuevo, y recordamos la tipología de preguntas y alguno de los contenidos, situaciones y momentos en que la hemos empleado: identificación de ideas previas, explicación, síntesis, repaso, etc. Lo realizamos de manera grupal para que cada niño y niña vaya aportando sus conocimientos, consiguiendo que se estimulen y enriquezcan con los comentarios de todos y todas.

Mostramos a los alumnos una diapositiva en la que van apareciendo gradualmente las asociaciones y los tipos de preguntas. Se muestra en siguiente figura.

Figura 2
Propuesta de cuestiones clave de análisis asociativo sobre centímetro, metro y kilómetro



Nota. Tomado de Manuel Muñoz.

Los dos grupos son muy participativos y esto contribuyó, en gran medida, a que la aplicación de la técnica de pensamiento fuese bastante efectiva, a la vez que agradable para los discentes. La principal misión del profesor es que niños y niñas sean conscientes, no solamente de la utilidad del concepto, sino de otros aspectos como pueden ser el origen o los beneficios derivados de las herramientas de medida que estamos analizando. Como consecuencia del desarrollo de la técnica y de la movilización que generan las cuestiones se construyeron conocimientos del siguiente tipo.

- ¿Dónde encontramos estas medidas? El centímetro, el metro y el kilómetro los encontramos en todo aquello que sea medible longitudinalmente, ya sea un lápiz, una mesa, una prenda de vestir, una casa o una distancia entre ciudades.
- ¿Cuándo se utilizan? Estas medidas las empleamos cuando queremos saber cuánto mide algo, cuando hacemos comparaciones o semejanzas entre objetos y distancias, cuando queremos saber qué mide más y qué mide menos, etc.
- ¿Por qué se inventaron estas medidas? ¿Por qué necesitamos tenerlas? Las unidades de medida estuvieron entre las primeras herramientas inventadas por los seres humanos. Las sociedades primitivas necesitaron medidas rudimentarias para muchas tareas: la construcción de moradas, la confección de ropa o la preparación de alimentos.
- ¿Para qué sirven estas medidas? ¿Qué ocurriría si no existieran? Actualmente se utilizan prácticamente a diario, desde la construcción de casas, edificios o carreteras hasta la fabricación de diferentes objetos. Si estas medidas no existieran tendríamos que inventar otras (o las mismas) porque son necesarias para vivir, interpretar y entender, cuantificar de manera objetiva.
- ¿Desde cuándo se utilizan? ¿Existen desde siempre? Antiguamente se medía con los pies, los pasos, codos y palmos. En 1960 se puso en marcha el actual Sistema Internacional de Unidades.
- ¿Qué beneficios tienen estas medidas? La existencia de estas medidas nos ayuda a poder tener herramientas para ser más objetivos y rigurosos en nuestra vida social, cultural y comercial (viajes, compras, ventas, relaciones) garantizando una mayor calidad de vida.

Consideramos que este tipo de técnica puede generar más dificultad en las asignaturas más científicas/lógico-matemáticas, pero todo depende del enfoque que se le dé, la metodología aplicada y, sobre todo, el entusiasmo que el docente experimente y transmita.

El análisis asociativo, desde nuestro punto de vista, tiene múltiples aplicaciones, pudiendo destinarse a:

- Profundizar en la reflexión,
- buscar información,
- generar prácticas tanto a nivel individual como colectivo (de forma cooperativa),
- exponer, recordar, estimular,
- integrar distintas inteligencias o potenciar distintos modelos de pensamiento como pueden ser, especialmente, lógico, crítico, creativo, sistémico, etc.,
- enriquecer el enfoque competencial. Desde nuestra materia, especialmente con la competencia emprendedora, matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería, la competencia en conciencia y expresión culturales y personal, social y en aprender a aprender.

3.1.3 Los cuentos, por Rocío González Barea. Departamento de Lengua Castellana y Literatura. Aplicada en primer y segundo curso de Educación Primaria

Desarrollamos la técnica del análisis asociativo para potenciar, en la clase de Lengua Castellana y Literatura, el interés por la lectura, reforzar el hábito lector y construir aprendizajes significativos sobre los cuentos como objeto de conocimiento (en sí mismo), en los cursos de primero y segundo de Primaria (y en los dos grupos de cada curso).

Hemos presentado en diapositiva el conjunto de las asociaciones y preguntado a los alumnos cómo se llama la técnica, cuáles son sus pasos y cuándo recuerdan haberla empleado. Estas preguntas, junto a una valoración de lo que han aprendido y en qué tipo de situaciones lo podrían emplear, las formulamos también al término de la práctica. Queremos contribuir, de esta

forma, al desarrollo de su capacidad para aprender a aprender, impulsando metacognición (al pensar sobre la utilidad y valor de la propia técnica de pensamiento) y formulando las preguntas básicas de cada asociación que se recogen en ella. A partir de las cuestiones, han reflexionado, primero de forma individual y, enseguida, en el grupo aula. De esta forma, promovemos la cooperación, el intercambio, la comparación y valoración de las propuestas que se van generando. Y, en la diana, las asociaciones sobre cuentos tradicionales y cuentos actuales, orientadas siempre a favor de la valoración y gusto por la lectura.

Figura 3

Propuesta de cuestiones clave de análisis asociativo sobre los cuentos



Nota. Tomado de Rocío González.

La formulación en proceso de las preguntas de cada fase, y su aportación en las respuestas (respetando los turnos de palabra), nos llevó a situaciones de gran interés. Algunas fueron comunes a distintas aulas y otras, diferenciadas. Así, por ejemplo, en el interrogante dónde se encuentran los cuentos, identificaron multitud de localizaciones en sus propios domicilios y en la enorme variedad que conocen de servicios públicos y comunes (en

estaciones, en playas, en hoteles); y la relativa a dónde suceden las historias, dio margen para mostrar, además de las reconocidas por todos (casas, palacios, castillos, bosques, parques), propuestas propias y creativas (en planetas, en estrellas, en un cajón, en una cáscara de nuez, entre otras).

Particular relieve alcanzaron las relacionadas con él para qué sirven los cuentos y qué emociones y valores aprendemos con ellos: la determinación, la ayuda, la perseverancia, el compañerismo, la sinceridad, la alegría, la sorpresa y el asombro, entre otros.

Consideramos que, con la aplicación de las preguntas de la técnica de análisis asociativo y las cuestiones relativas al impulso a la metacognición, planteadas en distintos momentos y con diferentes contenidos en nuestra materia, los niños y las niñas hallarán un gran potencial para:

- Profundizar en la reflexión,
- buscar, en ocasiones, información,
- construir prácticas individuales, en parejas y en equipos cooperativos,
- servir de soporte a sus propias exposiciones,
- recordar información y establecer asociaciones,
- estimular. Es altamente motivadora y nos permite generar situaciones de intercambio divertidas,
- integrar las distintas inteligencias (lingüística, lógica, interpersonal, naturalista, plástico-visual, corporal-cinestésica, intrapersonal, musical)
- fomentar distintas competencias (lingüística, emprendedora, conciencia y expresión culturales, ciudadana, personal, social y en aprender a aprender, principalmente),
- potenciar distintos modelos de pensamiento (esencialmente, lógico, crítico, creativo, sistémico); porque construimos situaciones de reflexión variadas, constantes y atractivas para los alumnos y alumnas, desde los primeros cursos de primaria, y se continúa en los restantes de cursos de la etapa y en las siguientes.

**3.1.4 La Primera Guerra Mundial, por Paula María
Castilla Ríos. Departamento de Ciencias Sociales. Materia
de Geografía e Historia. Aplicada en cuarto curso de
Educación Secundaria Obligatoria**

En el desarrollo del tema 5 del curso, *Imperialismo, guerra y revolución*, hemos materializado un análisis asociativo sobre la Primera Guerra Mundial en las dos aulas de cuarto curso de la ESO. La técnica se ha empleado, en este caso concreto, para repasar el tema y preparar una prueba escrita. La utilización de esta técnica para el repaso es de enorme funcionalidad para la asignatura. Si la llevamos a la práctica una vez abordado el tema, los alumnos participan de forma muy activa porque reconocen las imágenes, identifican rápidamente las respuestas y establecen conexiones de alta significación.

Esta forma de materializar la técnica del análisis asociativo, una vez trabajado el tema, para afianzar los contenidos y hacerles reflexionar, nos resulta muy eficaz. Primero, lo hacemos de forma grupal participando y estableciendo un diálogo sobre las respuestas con toda la clase; después, los alumnos, en equipos cooperativos, realizan su propio análisis asociativo con relación a un concepto más concreto. Las preguntas finales son muy constructivas porque permiten una perspectiva del tema desde otros puntos de vista. El alumnado, ya conocedor del tema, es capaz de comparar el hecho histórico con otros periodos o valorar su importancia y repercusión para acontecimientos posteriores.

Construimos, en este caso, un *ppt* con diapositivas que integran impactantes imágenes visuales con interrogantes que promueven pensamiento, reflexión, diálogo y profundización. Además de la diapositiva de entrada, incorporamos diapositivas para cada una de las asociaciones de la ruta de pensamiento. Las preguntas fueron del tipo:

- ¿Dónde tuvo lugar? ¿Dónde se originó, dónde se desarrolló?
- ¿En qué momento estalló? ¿Qué fases hubo en el conflicto?
- ¿Por qué sucedió, que conjunto de razones lo originaron? ¿Qué causa concreta provocó el estallido?
- ¿Qué consecuencias tuvo? ¿Quiénes intervinieron, de qué forma?

- ¿Qué valoraciones podemos hacer de sus repercusiones en el orden social, cultural, sanitario, económico y tecnológico?

Figura 4

Propuesta de algunas cuestiones clave de análisis asociativo sobre la Primera Guerra Mundial

ANÁLISIS ASOCIATIVO
CIENCIAS SOCIALES 4º ESO LA PRIMERA GUERRA MUNDIAL

3. CAUSA:
¿POR QUÉ OCURRIÓ LA GRAN GUERRA?

- Rivalidades entre las grandes potencias europeas
- Nacionalismos y creer que eran superiores
- Alianzas entre diferentes países que dieron lugar a la formación de los bloques (Triple alianza y Triple Entente)
- Enfrentamientos coloniales: CRISIS DE MARRUECOS y CRISIS DE LOS BALKANES

5. UTILIDAD:
¿PARA QUÉ SIRVIÓ LA PRIMERA GUERRA MUNDIAL?

¿APRENDIERON DE LOS ERRORES?
¿A QUÉ ACUERDO LLEGARON?

Nota. Tomado de Paula María Castillo.

Desde nuestras materias y prácticas consideramos que la técnica del análisis asociativo posee un gran valor para:

- Ayudar al profesorado y al alumnado a estructurar pensamiento e información. Las estructuras que se construyen con las asociaciones muestran las dimensiones más relevantes del contenido y serán, una vez construido el tema, un gran soporte para recordar,
- profundizar en la reflexión colectiva. Las cuestiones que se proponen facilitan el diálogo, el contraste y, a veces, el debate,

- buscar información, orientando el proceso de búsqueda con la ruta de preguntas sistematizadas,
- generar prácticas individuales/equipos cooperativos guiadas por el sendero de cuestiones que permiten superar dudas y canalizar el trabajo de manera más segura,
- exponer. Es muy eficaz porque el orden de las asociaciones aporta seguridad, para exponer ante audiencias diversas los contenidos contruidos,
- estimular. Las preguntas movilizan la atención y la curiosidad y, al acompañarlas en las presentaciones de diferentes tipos de imágenes y gráficos, aumentan el poder de captación,
- impulsar e integrar distintas inteligencias (lingüística, lógica, interpersonal, naturalista, plástico-visual, corporal-cinestésica),
- favorecer el desarrollo de distintas competencias (en nuestro caso especialmente, ciudadana, conciencia y expresión culturales, lingüística, emprendedora y personal, social y aprender a aprender),
- para potenciar la evolución de distintos modelos de pensamiento (analógico, lógico, crítico, creativo, sistémico). De manera más destacada, el lógico, el sistémico y el crítico.

3.2 Rueda lógica. Sentido, componentes y propuestas

Constituye, con el análisis asociativo, una de las técnicas que hemos caracterizado de «estructura» porque nos proporciona una guía para atender, comprender y recuperar lo aprendido. Presentada en el programa NOTICE (*Normas para un trabajo integrado en el currículo escolar* –Hernández y García, 1997–) muestra un enorme valor para estimular el desarrollo de la inteligencia lingüística y lógico-matemática, pues estimula la comparación, el análisis de causas y de consecuencias. Además, al aportar una clave de interrogantes de enorme interés para construir conceptos de distinta naturaleza con diferentes lenguajes (Escamilla, 2020), puede impulsar distintos tipos de inteligencia y distintos modelos de pensamiento (analítico, analógico, lógico y crítico, principalmente). Las fases del proceso y su significado son las siguientes:

- *Identificar*: Construye y muestra el concepto, características, tipología.
- *Comparar*: Se dirige a la determinación de semejanzas y diferencias.
- *Establecer relaciones causa-efecto*: Explora los factores que lo originan y consecuencias que produce.
- *Argumentar*: Se orienta a sintetizar, evaluar, valorar.

Pasamos a mostrar diferentes desarrollos de la técnica de pensamiento rueda lógica.

3.2.1 Curvas técnicas, por Constanza Gómez Paullada.
Departamento de Ciencias (Dibujo Técnico/Educación Plástica visual y audiovisual). Aplicada en primer curso de Educación Secundaria Obligatoria

La técnica fue materializada, en las dos aulas del curso, en la construcción del tema 3, *Tangencias*; dentro de ellas, concretamente, las curvas técnicas. Respecto su ubicación e intencionalidad, hemos aplicado la rueda lógica, en esta ocasión, para la iniciación de un tema; con ella pretendemos acercar los conocimientos generales del mismo a través de los cuatro tipos de preguntas asociadas a las fases que permiten, a alumnos y alumnas, identificar, relacionar, determinar su utilidad, sintetizar y llegar a conclusiones. Partimos de imágenes que permiten establecer la información deseada.

El empleo de la técnica de la rueda lógica al empezar un tema nos permite mostrar una idea general del mismo, establecer sus características esenciales y, además, descubrir los conocimientos previos del alumnado. Al finalizar, afianzamos los contenidos, reflexionamos sobre ellos y establecemos conclusiones. Primero, lo hacemos de forma grupal participando toda la clase, partiendo de imágenes y, después, alumnos y alumnas realizan su propia síntesis de lo establecido en clase de forma individual en su cuaderno. Las preguntas vinculadas al establecimiento de relaciones causa-efecto (¿por qué? y ¿para qué?) y las relativas a valoración (¿en conclusión, qué pienso yo?, tienen un enorme alcance: permiten al alumnado establecer la utilidad de la materia estudiada, su aplicación (ya sea en la vida real o en

otras asignaturas) y, además, nos demuestran su madurez y capacidad de relación, ya que son frecuentes las ocasiones en que aportan respuestas (y añaden preguntas) que ni tan siquiera nosotros nos habíamos planteado. Ello forja momentos en los que se aprecia, de forma altamente motivadora, el continuo que supone enseñar y aprender.

El empleo que estamos haciendo de la técnica de la rueda lógica a lo largo de los tres últimos cursos nos permite estimar, desde nuestra reflexión y valoración y desde la del alumnado, las siguientes funciones:

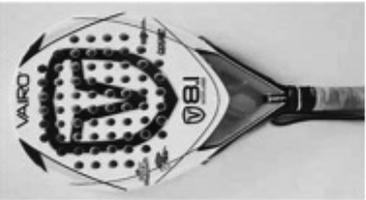
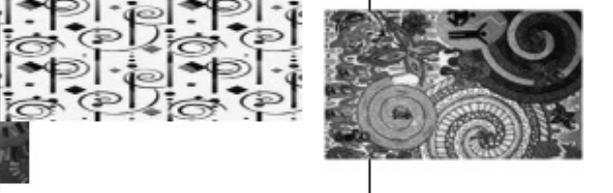
- Estructurar pensamiento e información: tanto al principio como al final del tema, permite crear un esquema muy sintético y práctico,
- profundizar en la reflexión; sobre todo, en las dos últimas cuestiones,
- buscar información de manera sistemática y orientada,
- generar prácticas individuales, en parejas, en equipos cooperativos y en grupo aula,
- exponer contenidos (tanto por parte del alumnado, como del profesorado),
- recordar datos y conceptos,
- integrar distintas inteligencias (lingüística, lógica, interpersonal, naturalista, plástico-visual, corporal-cinestésica). En la práctica que presentamos, se implican todas, pero en mayor medida la lingüística, interpersonal e intrapersonal, lógica y plástico-visual,
- integrar distintas competencias. En este caso, especialmente, emprendedora, conciencia y expresión culturales, lingüística y aprender a aprender,
- potenciar diferentes modelos de pensamiento (analógico, lógico, crítico, creativo, sistémico...), en especial el lógico, el analógico y el crítico.

Respecto a la materialización de la rueda lógica en esta situación, presentamos diferentes diapositivas con información visual y verbal (oral y escrita) de la siguiente naturaleza:

- En primer lugar (para favorecer el proceso de metacognición), partimos de la identificación de la técnica y sus pasos, de la asociación con otras situaciones en las que la hemos empleado (en esta asignatura y en otras).
- En la fase uno (identificar) planteamos cuestiones relativas al qué son y al cómo son que muestran que las curvas técnicas son curvas planas formadas por arcos de circunferencia tangentes entre sí. Reconociendo, diferentes tipos, señalamos que nos vamos a centrar en tres: óvalos, ovoides y espirales.
- En la fase dos (comparar), ilustramos las semejanzas y diferencias entre el óvalo, el ovoide y las espirales (todas son curvas planas, pero las dos primeras son cerradas y la espiral abierta; su formación por arcos de circunferencias tangentes entre sí, pero con diferencias respecto al número y características).
- La fase tres (búsqueda de relaciones causa-efecto) nos permite revelar el sentido competencial, aplicado y funcional del contenido: descubrir su valor sociocultural, simbólico, arquitectónico, artístico, decorativo y comercial. La figura 5 (que mostramos en diapositiva al alumnado) lo representa.
- La fase cuatro (valoración) nos condujo a sintetizar y argumentar sobre la naturaleza, características y tipología, presencia, en la naturaleza y en las creaciones humanas de las curvas técnicas. Asimismo, valoramos su aportación a nuestra vida y, también, lo que representa su estudio y conocimiento a nuestro proceso de aprendizaje.
- Por último, finalizamos recordando lo que ha representado la construcción de este contenido con una técnica de pensamiento y la identificación de situaciones en las que podemos emplear una herramienta de esta naturaleza. De esta manera, favorecemos la consciencia de los procesos mentales que están siendo impulsados y fomentamos el impulso de aprender a aprender.

Estimular el pensamiento con técnicas. Propuestas de un compromiso que enriquece el potencial innovador de un centro

Figura 5
Presencia de las curvas técnicas

<p>CARACOL: ESPIRAL</p> 	<p>YING Y YANG: ESPIRAL</p> 	<p>VOLUTAS: ESPIRAL</p> 
<p>ESPEJO: ÓVALO</p> 	<p>DISEÑO COCINA: MÉDIO ÓVALO</p> 	<p>DISEÑO BATMAN ÓVALO</p> 
<p>OVOIDE: PARTE NAVE NASA</p> 	<p>OVOIDE: DISEÑO RAQUETA PADDLE</p> 	<p>DISEÑO LOGO COCHE</p> 
<p>DISEÑO TELAS: ESPIRALES</p> 	<p>DISEÑO PAPEL: ESPIRAL</p> 	
<p>OBRA OP ART: ESPIRAL</p> 	<p>ARQUITECTURA, PLAZA VATICANO: ÓVALO</p> 	<p>DISEÑO: ESCALERA</p> 

Nota. Tomado de Constanza Gómez.

3.2.2 Segunda Guerra Mundial, por José Antonio de la Riva Pérez. Departamento de Ciencias Sociales (Asignatura de Geografía e Historia). Aplicada en primer curso de Bachillerato

La técnica la empleamos en diferentes circunstancias: presentar información nueva (profesorado), profundizar en el desarrollo de contenidos (con exposiciones del alumnado), repasar para enlazar con nuevos temas o para preparar alguna prueba específica de evaluación. En esta experiencia, en concreto, la utilizamos para asentar información ya construida, propiciar la investigación y el trabajo cooperativo y mostrar los resultados en productos en los que expresaran, tanto los conocimientos desarrollados, como su implicación y creatividad.

Así, llevamos a cabo esta práctica de enseñanza/aprendizaje cuando finalizamos la unidad de la *Segunda Guerra Mundial*. Requería conocimiento y búsqueda de información para que el trabajo fuera de calidad. De esta forma, sirvió como modelo de aprendizaje e investigación. Organizamos la clase en equipos cooperativos para que cada uno de ellos materializase su rueda lógica. Los y las componentes de los equipos conocían con anterioridad el propósito de la sesión (qué perseguíamos, con qué contenidos trabajaríamos, qué herramienta de pensamiento íbamos a emplear, qué materiales didácticos debían aportar). Así, trabajamos en la autoconsciencia de los procesos mentales (metacognición) con los que guiaremos el trabajo y la participación de todos y todas y el impulso a su capacidad de aprender a aprender.

Con esta información, los equipos cooperativos ya habían diseñado una estrategia y tomado decisiones sobre los medios (información de base, selección de fotografías, material necesario –rotuladores, cartulinas, tiras de colores, etc.–). La reacción fue muy positiva, impulsando los procesos de motivación. Durante el desarrollo de la actividad, fuimos rotando por los equipos y realizando, tanto comentarios privados para alguno de los equipos en particular, como otros comentarios, en voz alta para toda la clase. De esta forma, se creó un clima de trabajo de calidad, al ir poniendo en común aquellos aspectos más destacables planteados por parte de cada equipo.

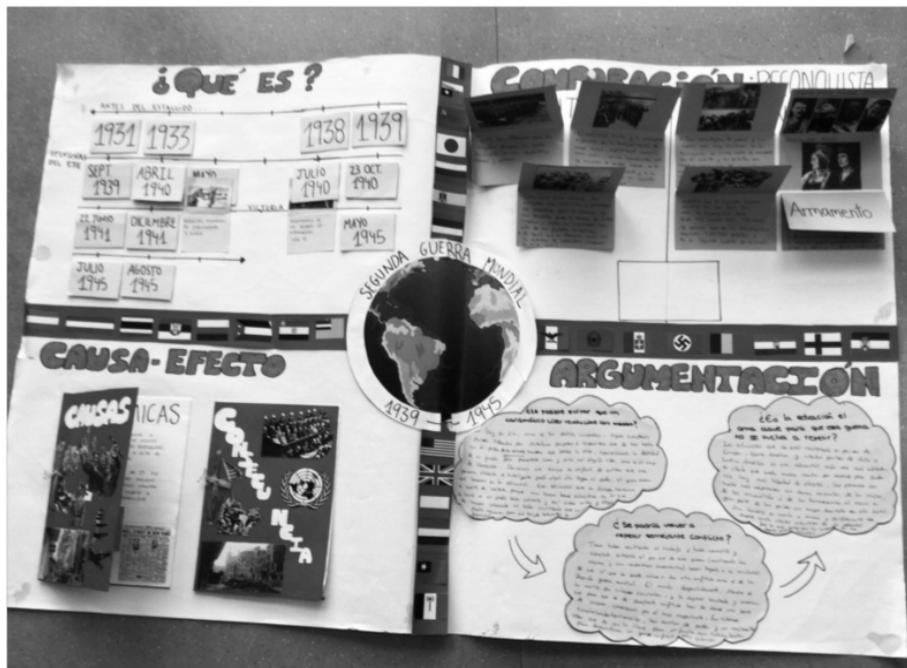
Los resultados fueron muy valiosos, tanto por la calidad del producto de cada equipo, como por las conclusiones derivadas del contraste entre las

aportaciones de todos ellos. Particularmente destacable resultó que, en la autoevaluación que hicieron del trabajo, señalaron la motivación, la implicación y la participación equitativa que habían logrado, mostrando un enorme interés por volver a vivir experiencias de enseñanza-aprendizaje de esta naturaleza.

Destacamos que, en las materias vinculadas al Departamento de Geografía e Historia, la técnica de la rueda lógica resulta de un gran valor para:

- Estimular distintos modelos de pensamiento, en particular el pensamiento analógico, el lógico, (permitiéndonos profundizar en la causalidad múltiple), el deliberativo (con la búsqueda de consecuencias), el crítico (con la valoración y conclusiones). Queda patente en el trabajo de los equipos cooperativos como el que muestra la *figura 6*,
- implicar a todo el alumnado, porque canaliza y facilita la participación de todos y de todas, incluidos aquellos que a veces han mostrado, en distintas circunstancias, menores niveles de interés y conocimientos,
- fomentar la atención, la concentración y el recuerdo de la información tratada, debido al camino que proporcionan los cuatro pasos de la técnica y sus preguntas asociadas,
- facilitar la exposición oral de los conocimientos, por la guía que aportan las fases de la técnica, sirviendo de apoyo inestimable en este sentido,
- favorecer el desarrollo competencial (en especial la competencia personal, social y para aprender a aprender, la competencia ciudadana, la competencia emprendedora y la competencia en conciencia y expresiones culturales).

Figura 6
Rueda lógica sobre la Segunda Guerra Mundial



Nota. Tomado de alumnos de primer curso de Bachillerato (Centro Inglés).

3.2.3 *Literatura del siglo XIX. Romanticismo y Realismo,* ***por Sonia Álvarez Cruz. Jefa de Departamento de Lengua*** ***y Literatura. Aplicada en cuarto curso de Educación*** ***Secundaria Obligatoria***

En nuestras materias, hemos construido situaciones muy variadas en el desarrollo de las técnicas de pensamiento de estructura: con diferentes contenidos, con distintos tipos de agrupamiento, en procesos diversos de presentación, tratamiento y repaso. Sumadas a la práctica de cuestiones de naturaleza metacognitiva relativas a la naturaleza de las preguntas de las técnicas y su sentido y funcionalidad, han hecho que alumnos y alumnas las materialicen, con frecuencia, de manera autónoma y con unos excelentes resultados y proyección.

La rueda lógica, desde nuestro estudio, práctica y reflexión, es una técnica que favorece mucho los procesos de síntesis y valoración al final de las

unidades didácticas. Por ejemplo, en primero de Bachillerato, la empleamos para resumir y comparar el Renacimiento y el Barroco, para el tratamiento de tópicos literarios en distintas épocas, e incluso para comparar sistemas políticos de la Edad Media y Moderna respecto a los gobiernos contemporáneos. Tiene un gran potencial para englobar los contenidos de forma visual y se adapta tanto al ejercicio individual, como al colaborativo.

La respuesta del alumnado respecto a la materialización de las técnicas de pensamiento es muy positiva. Aunque su aplicación requiere esfuerzo, alumnos y alumnas se advierten protagonistas y se implican activamente en las preguntas que guían su atención. Se sienten capaces de llevar a cabo valiosas síntesis y comprueban que su resultado les resulta muy útil para repasar y recuperar los contenidos construidos.

Por otro lado, queremos destacar que, aunque las preguntas de base y guía son las mismas para todos y todas, la flexibilidad para contextualizarlas y para darles más o menos realce o extensión hace posible un tratamiento personal y creativo. Así pues, la guía de interrogantes no encorseta, sino que aporta seguridad, rigor y sistematicidad. Esto mismo lo advertimos, profesores y profesoras, con relación a nuestro proceso de enseñanza: aplicamos la misma técnica en distintos momentos, con distintos contenidos (incluso a veces con el mismo contenido en distintos grupos) y el resultado siempre muestra matices diferenciales en función de los participantes y el momento.

En la situación que presentamos (*Literatura del siglo XIX, Romanticismo y realismo*) la rueda lógica se ha realizado de forma individual, como síntesis y repaso final del tema. Tras aprender los distintos movimientos literarios (características, autores, géneros y obras), los alumnos han construido la técnica con los contenidos de la unidad para sintetizar, comparar y valorar los aspectos más relevantes de cada corriente literaria. Particular interés reviste la última pregunta («En conclusión, ¿qué pienso yo?»). La hemos dirigido al contexto de la época para que vayan constatando y reflexionando sobre cómo las manifestaciones artísticas son el resultado de la situación política, económica y social del momento. En el desarrollo que alumnos y alumnas mostraron, pudimos constatar apreciaciones muy sutiles sobre su conceptualización, características

y la relación con el contexto social, económico, cultural y político al que aludíamos.

En síntesis, podemos afirmar que la aplicación sistemática de la técnica de la rueda lógica reviste un gran valor en nuestras asignaturas cara a:

- Proporcionar una guía de gran valor para estructurar pensamiento e información,
- profundizar en la reflexión,
- buscar y seleccionar información significativa,
- generar prácticas y productos individuales y en equipos cooperativos,
- exponer información de manera organizada captando la atención de la audiencia,
- recordar y relacionar información relevante,
- favorecer la participación activa y consciente,
- integrar distintas inteligencias (lingüística, lógica, interpersonal, naturalista, plástico-visual, corporal-cinestésica),
- estimular integrar distintas competencias: lingüística, conciencia y expresión culturales, personal, social y en aprender a aprender, principalmente. Las preguntas relativas a metacognición (¿qué preguntas nos hemos hecho?, ¿cuándo las hemos formulado en otras ocasiones?, ¿qué nos aportan?, ¿cuándo podríamos utilizarlas de nuevo?) tienen un valor enorme para contribuir al progreso de la esencial competencia en aprender a aprender,
- potenciar distintos modelos de pensamiento (analógico, lógico, crítico, creativo, sistémico). Es llamativo constatar que, en muchas ocasiones, la pregunta en la que encuentran más dificultad es: «En qué se parecen». Les cuesta apreciar las similitudes entre conceptos distintos y, por tanto, la búsqueda activa de matices convergentes constituye es un buen ejercicio de lógica.

Figura 7
Rueda lógica (identificar y comparar)
sobre Romanticismo y Realismo

¿QUÉ SON? ¿CÓMO SON?

- **Romanticismo:** movimiento ideológico y artístico con principios opuestos a la ilustración, basado en la libertad e individualidad.
- **Realismo:** el realismo es un movimiento ideológico y artístico opuesto al romanticismo basado en la observación y documentación objetiva.
- **Realismo:** refleja una realidad objetiva, cotidiana y real. El narrador es omnisciente, tiene descripciones muy detalladas y los diálogos que caracterizan a los personajes. Temática amorosa, religiosa, política, enfrentamiento entre las zonas rurales y las urbanas.
- **Romanticismo:** especial atención al individuo. Los personajes reencarnan el inconformismo y presentan una actitud rebelde. Existe un deseo de evasión de la realidad además de una idealización.



¿EN QUÉ SE PARECEN?

Ambos usan sus obras para reiterar su descontento con la realidad y expresan ese descontento a través de sus escritos. Muestran ideas contrarias a su anterior movimiento. Los personajes principales tienen su futuro sujeto al destino.

¿EN QUÉ SE DIFERENCIAN?

Romanticismo	Realismo
<ul style="list-style-type: none">• Escenarios fantásticos en mundos de ficción.• Situaciones fantásticas con personajes irreales, como fantasmas.• Se interesaban en lo interior e individual.• Diversos estilos de escritura.• Expresión del sentimiento y la emotividad.• Situaciones idílicas.• Lenguaje artístico.	<ul style="list-style-type: none">• Escenarios objetivos y reales.• Situaciones de la vida cotidiana.• Se interesaban en lo exterior y social.• Principalmente la narrativa.• Expresión analítica y descripciones minuciosas.• Naturalismo.• Lenguaje popular.



Nota. Tomado de alumnos de cuarto curso de ESO (Centro Inglés).

4. CONCLUSIONES

El desarrollo, en el Centro Inglés del Puerto de Santa María en Cádiz, de un programa de técnicas de pensamiento integradas con contenidos curriculares (ya en su cuarto curso de implementación), revela que el trabajo coordinado y el compromiso de cooperación e intercambio de conocimientos y resultados resulta enormemente enriquecedor. El artículo ha ilustrado en dos técnicas de

estructura (análisis asociativo y rueda lógica), la convergencia de apreciaciones de valor (estimular atención, pensamiento, comunicación, cooperación, autonomía y flexibilidad) que las distintas experiencias (de técnicas, contenidos, etapas, cursos y materias) traducen. Y vienen a mostrar la necesidad de seguir apostando por profundizar en la preparación, práctica, observación sistemática y evaluación que cabe llevar en distintos momentos y por distintos agentes (evaluadores externos, profesorado, alumnado y familias).

Estas propuestas de enseñanza/aprendizaje, que canalizan el empleo de herramientas para aprender a pensar y a pensar sobre el pensar, son exponente de lo que, a nuestro juicio, deben constituir prácticas orientadas al desarrollo de los enfoques competencial y de inteligencias múltiples: porque nos permiten buscar el encuentro entre saber, saber hacer y pensar con distintas tipologías de pensamiento (analógico, lógico, crítico, sistémico, deliberativo y creativo, principalmente) y con diferentes formatos (verbal, matemático, musical, plástico-visual y corporal-cinestésico, en especial). Consideramos que, sin duda alguna, enriquecen nuestro trabajo, nuestra relación, nuestro compromiso y nuestra competencia profesional docente.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- De Bono, E. (2004). *Cómo enseñar a pensar a tu hijo*. Paidós.
- Decroly, O., y Boon, G. (1965). *Iniciación general al método Decroly*. Losada.
- Díaz Barriga, F., y Hernández, G. (2002). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo: una interpretación constructivista*. McGraw-Hill.
- Díaz-Barriga Arceo, F. (2012). Reformas curriculares y cambio sistémico: una articulación ausente pero necesaria para la innovación. *Revista Iberoamericana de Educación Superior (RIES)*, 3(7), 23-40.
- Escamilla, A. (2014). *Las inteligencias múltiples. Claves y propuestas para su desarrollo en el aula*. Graó.
- Escamilla, A. (2015). *Proyectos para desarrollar inteligencias múltiples y competencias clave*. Graó.
- Escamilla, A. (2017a). *Enseñar y aprender a pensar*. Anaya.
- Escamilla, A. (2017b). *Cómo estimular las inteligencias múltiples en familia*. CCS.
- Escamilla, A. (2020). *Inteligencias múltiples en la práctica. Nuevas estrategias y nuevas herramientas*. Graó.

- Fernández Enguita, M. (2017). *Más escuela y menos aula*. Morata.
- Gardner, H. (2001). *La inteligencia reformulada. Las inteligencias múltiples en el siglo XXI*. Paidós.
- Gardner, H. (2004). *Mentes flexibles. El arte y la ciencia de saber cambiar nuestra opinión y la de los demás*. Paidós.
- Gardner, H. (2012). *El desarrollo y educación de la mente. Escritos esenciales*. Paidós.
- Gargallo, B. (2012). Un aprendiz estratégico para una nueva sociedad. *Revista Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 13(2), 246-272.
- Hernández, P., y García, L. A. (1997). *Enseñar a pensar, un reto para los profesores. NOTICE (Normas orientadoras para el trabajo intelectual dentro del curriculum escolar)*. Tafor.
- Johnson, A. P. (2003). *El desarrollo de las habilidades de pensamiento. aplicación y planificación*. Troquel.
- Monereo, C. (2007). Hacia un nuevo paradigma del aprendizaje estratégico. El papel de la mediación social, del self y de las emociones. *Revista de investigación educativa*, 5(3), 239-265.
- Monereo, C. (2010). Enseñar a aprender en la educación secundaria. Las estrategias de aprendizaje. En C. Coll (Coord.), *Desarrollo, aprendizaje y enseñanza en la educación secundaria* (pp. 90-91). Graó.
- Pérez Gómez, A. (2008). ¿Competencias o pensamiento práctico? La construcción de los significados de representación y de acción. En J. Gimeno Sacristán (Coord.), *Educación por competencias ¿qué hay de nuevo?* (pp. 59-102). Morata.
- Pérez Gómez, A. (2010). Aprender a educar: Nuevos desafíos para la formación de docentes. *Revista interuniversitaria de formación del profesorado*, (68), 37-60.
- Perkins, D. (2008). *La escuela inteligente. Del adiestramiento de la memoria a la educación de la mente*. Gedisa.
- Perkins, D. (2013). *La escuela inteligente. Debate socioeducativo*. Gedisa.
- Swartz, R., Costa, A. L., Beyer, B., Reagan, R., y Kallick, B. (2013). *El aprendizaje basado en el pensamiento. Cómo desarrollar en los alumnos las competencias del Siglo XXI*. SM.

CITA DE ESTE ARTÍCULO (APA, 7ª ED.):

Escamilla, A., Grandal, M. M., Randell, D., Castilla, P. M., García, R., Gómez, C., González, R. Muñoz, M., Álvarez, S., y De la Riva, J. A. (2021). Estimular el pensamiento con técnicas. Propuestas de un compromiso que enriquece el potencial innovador de un centro. *Educación y Futuro: Revista de investigación aplicada y experiencias educativas*, (45), 151-178.



ARTÍCULOS

Gamificación como motor de cambio para empatizar con procesos históricos en el currículo de Bachillerato, y en el área de Humanidades y Ciencias Sociales y Artes

Gamification as a Trigger to Instill Empathy towards Historical Processes in the A levels curriculum from the area of Humanities and Social Science

PAULA GIL RUIZ

DOCTORA POR LA UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID.

PROFESORA EN EL CES DON BOSCO

Resumen

Este trabajo presenta un estudio exploratorio que examina la posibilidad de emplear serious games (SG) —videojuegos serios o educativos— en el currículo de Bachillerato, y en el área de Humanidades y Ciencias Sociales y Artes, para conocer y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo. Se ha propuesto medir la inclinación empática que produce el videojuego 1979 Revolution Black Friday, porque ejemplifica un conflicto real, en un país de Oriente Medio como Irán, en el que diferentes ideologías, diferentes clases económicas y diferentes clases sociales se unen en una revolución para cambiar el régimen actual. Este título nos hace mirar hacia un mundo que, por regla general, es denostado y visto como desconocido por la sociedad general

Para llevar a cabo el estudio se han recogido 163 revisiones extraídas de la Red Social Steam, y clasificadas como Mayormente Positivas. El análisis cualitativo se realiza con el programa Atlas ti, a partir de un análisis temático con los códigos e indicadores generados según el índice de reactividad interpersonal de Davis (1980) que abarca un instrumento que permite medir las diferencias individuales en las tendencias empáticas desde cuatro dimensiones: Toma de Perspectiva (PT), Preocupación Empática (EC), Malestar Personal (DP) y Fantasía (FS; Davis, 1980). Los resultados muestran cómo el videojuego responde de forma positiva ante estas cuatro dimensiones y, además, un 33% hace mención sobre lo positivo de jugar y además poder aprender sobre un acontecimiento histórico desconocido para ellos hasta la fecha.

Palabras clave: Humanidades, Serious Games, Bachillerato, Videojuegos, Gamificación.

Abstract

This paper focus on exploratory research to investigate how to introduce serious games in the High School in order to know and improve our knowledge about critically assess and the realities of the world contemporary. It has been proposed to measure the empathic inclination produced by the 1979 Revolution Black Friday video game, because it exemplifies a real conflict, in a Middle Eastern country like Iran, in which different ideologies, different economic classes and different social classes come up in a revolution to change the current situation.

To carry out the research, 163 reviews were collected from the Steam Social Network (STEAM, 2020), and classified as Mostly Positive. The qualitative analysis focuses on examining measurable statistics indicators generated according to the Davis (1980) interpersonal reactivity index, which includes an instrument that allows measuring individual differences in empathic tendencies from four dimensions: Perspective Taking (PT), Empathic Concern (EC), Personal Distress (PD) and Fantasy (FS). The results show how the video game responds positively to these four dimensions. 33 per cent of those review show the how they learn about historical events while they were playing, learning about a historical event unknown to them to date.

Keywords: Social Sciences, Serious Games, Gaming, Gamificación.

1. INTRODUCCIÓN

La enseñanza de la historia en el currículo de Bachillerato presenta importantes desafíos hoy en día. Por una parte, hemos de tratar de abordar un currículo muy extenso de contenidos teóricos y, por otra, asumir además una actitud crítica ante los mismos. Es un importante desafío que se nos presenta en el s. XXI, que puede plantearse desde diferentes perspectivas. En este estudio me propongo valorar la posibilidad de introducir los videojuegos en el aula para ayudarnos en este cometido.

No es una novedad el hecho de introducir el juego en las aulas como motor de motivación para el alumnado. Desde siempre, hemos disfrutado jugando y hemos participado en juegos. Cuando llegamos a una edad madura, esta actitud nos hace recordar momentos de nuestra niñez. Poca gente hay que pueda demostrar una actitud negativa ante lo lúdico, pero la novedad viene del nexo que se establece con las áreas curriculares, lo que se conoce como Gamificación.

El término Gamificación hace alusión a una técnica de aprendizaje que pretende acercar el juego y relacionarlo con el escenario educativo para mejorar la atención y motivación del estudiante. Traslada la mecánica de los juegos a un ámbito educativo-profesional, para una mayor absorción de conocimientos, mejora de ciertas habilidades, o bien recompensar otras. También es conocida esta técnica con el nombre de «ludificación», y se asocia a «juegos serios» a partir del uso de las tecnologías lúdicas.

Gamificar no implica desarrollar un videojuego sino hacer uso de él con un fin educativo. Los docentes disponen en la actualidad de una gran gama de videojuegos que abarcan diferentes narrativas y que pueden utilizar en un contexto educativo. Dependiendo de la docencia a impartir se pueden aprovechar sus mecánicas, reglas y objetivos como complemento a una acción docente.

Desde que los videojuegos han empezado a ser interesantes en el panorama educativo, diferentes investigaciones han puesto de manifiesto cómo aspectos motores y manuales podían verse favorecidos gracias a las dinámicas implícitas en el juego como recompensa, logro y competición. Otros que abarcan temáticas de estrategia, se han asociado con el desarrollo

intelectual manifestando incremento de atención, memoria, concentración espacial, resolución de problemas y creatividad.

Algunos ejemplos de videojuegos que podemos encontrar en el escenario educativo nos permiten comunicar contenidos docentes y curriculares. Por ejemplo, para la enseñanza de la historia, permite al alumnado interactuar con un patrimonio «abstracto» y concretar gran parte de los contenidos que no logran los textos históricos posicionar en el imaginario del estudiante.

El problema surge en la selección y criterios del material a introducir en el aula, ya que no por jugar el alumno aprende lo que el docente precisa, y la introducción de los videojuegos en las clases no transforman de forma mágica la docencia en algo mejor. Diferentes voces sugieren mayor conexión de los programadores de estos videojuegos con los educadores y pedagogos, para que las experiencias de aprendizaje influyan de manera positiva en la motivación y faciliten el aprendizaje.

Conectando con educadores, los videojuegos pueden mostrar experiencias que presentan situaciones asociadas a evaluar la conducta propia y/o ajena y favorecer la asimilación de conductas positivas, resolución de problemas y análisis crítico (Pérez y Villalustre Martínez, 2017), y mejorar la inclusión en las aulas con el objetivo de mantener relaciones interpersonales afectivas, desenvolverse en sociedades democráticas y facilitar la competencia social y cívica apostando por sociedades más inclusivas (Requena y McMullin, 2015). También servirán como material complementario para mejorar el desempeño académico, porque se complementan con el trabajo docente en el aula y se aprovecha su especificidad exponiendo a los estudiantes a estímulos audiovisuales (Chiyong et al., 2016).

La enseñanza de las ciencias sociales busca la formación de ciudadanos que puedan pensar y actuar de modo crítico en su contexto. Entender procesos del pasado puede generar las claves necesarias para prevenir o abordar procesos futuros. Los estudiantes, para enfrentarse a esta comprensión, necesitan aprender no solo a través de la teoría sino también de la práctica, con lo que involucrarles de manera multisensorial en ambientes virtuales favorece el desarrollo de habilidades.

Experimentar con problemas planteados en situaciones reales a través de videojuegos nos permite ensayar y explorar múltiples soluciones a dichos problemas. Grandes compañías como Sega o Ubisoft nos facilitan grandes títulos que se centran en períodos históricos determinados y nos permiten forjar leyendas e influir con nuestras decisiones en el devenir de los períodos históricos. Juegos como *Total War, Imperium* (Games, 2008), *Civilization* (Aspyr, 2016), *Assasin's Creed Odyssey* (Ubisoft, 2018) nos ofrecen una inmersión en ciudades históricas, y la posibilidad de cambiar destinos en localizaciones antiguas como Grecia, Roma, Pompeya.

Pero son otras compañías de menor envergadura, aquellas que desarrollan videojuegos más alternativos, las que se centran en otras situaciones, quizás más incómodas y que nos permiten concretar problemas actuales. En efecto, el escenario de los juegos serios y sus narrativas interactivas nos brinda el encuentro de propuestas para el desarrollo de habilidades socioemocionales, interpersonales, educación en valores, alteridad en un contexto de guerras actuales, asuntos de inmigración paralelo a las situaciones de refugiados, entre otras.

2. OBJETIVOS Y JUSTIFICACIÓN

2.1 Objetivos

Los estudiantes que piensan críticamente demuestran empatía intelectual y son capaces de plantear una revisión a sus puntos de vista, predisuestos a recordar ocasiones en el pasado en las cuales estaban equivocados a partir de una intensa creencia de estar en lo correcto. Son estudiantes que continúan creciendo y desarrollándose, modificando su pensamiento al considerar puntos de vista muy diversos a través del tiempo.

Teniendo en cuenta estos indicadores de desempeño, creo necesaria la involucración activa del estudiante en realidades y procesos sociales del mundo contemporáneo para entender, y poder empatizar así con otras culturas, con conflictos ajenos a nuestra realidad cotidiana, y de esta forma defender o justificar creencias que no son las propias de una manera inteligente e informativa.

Este estudio plantea un objetivo principal: analizar la posibilidad de emplear serious games (SG) –videojuegos serios o educativos– en el currícu-

lo de Bachillerato, en el área de Humanidades y Ciencias Sociales y Artes, para el desarrollo de uno de los objetivos de la etapa descritos en el artículo 3, letra h del BOCM y que se formula como «Conocer y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo, sus antecedentes históricos y los principales factores de su evolución. Participar de forma solidaria en el desarrollo y mejora de su entorno social» (BOCM, 2015, p. 32). Para conocer y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo se propone medir la inclinación empática que produce el videojuego desde cuatro dimensiones: toma de perspectiva, preocupación empática, malestar personal y fantasía

Para enfrentarnos a este objetivo principal, trataré de hacer una selección en aquellos videojuegos que involucran en sus argumentos temas sociales y contemporáneos y de una manera significativa. Para ello voy a tener en cuenta estos objetivos específicos:

- Elaborar una clasificación de videojuegos en función de su involucración con temas sociales contemporáneos de una manera significativa. Se tomarán como referencia los videojuegos previamente seleccionados en la página *Games For Change* (2020).
- Estudio en profundidad de un videojuego, atendiendo a su inclinación empática, valorando su idoneidad y generar así interés en el alumnado para estudiar acontecimientos poco conocidos dentro de la asignatura troncal de primero de Bachillerato en Historia Contemporánea, del área de Humanidades y Ciencias Sociales y Artes y de forma más específica para incluir elementos transversales del currículo descritos en el artículo 10: «fomentar el aprendizaje de la prevención y resolución pacífica de conflictos en todos los ámbitos de la vida personal, familiar y social, así como de los valores que sustentan la libertad, la justicia, la igualdad, el pluralismo político, la paz» (Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid [BOCM], 2015).

2.2 Justificación

El *Decreto por el que se establecen las enseñanzas mínimas del currículo de Bachillerato* (BOCM, 2015) sugiere la necesidad de estudiar la historia para que el alumnado entienda el mundo que le rodea. Según el *Decreto*,

esta fundamental comprensión va a permitir su desarrollo personal, intelectual y social, así como favorecer su espíritu crítico.

Como indicadores de desempeño de este espíritu crítico, el *Decreto* busca formar estudiantes que entiendan cómo abordar un tema desde varios puntos de vista, para interiorizar que algunos asuntos no solo son complejos sino de amplio alcance y que la mayoría de las veces son difíciles o imposibles de solucionar. Un pensamiento crítico es tener una visión global y de perspectiva amplia, que busca el modo más flexible y sin prejuicios de ver una situación. Evita en cualquier caso mentalidades socio céntricas, nacionalismos y predisposiciones culturales (Paul y Elder, 2005).

Sin embargo, el «mundo» que tiene en cuenta nuestra ley centra sus contenidos dentro de nuestras fronteras. En efecto, el 90% de los contenidos que van a favorecer ese espíritu crítico se centra exclusivamente en Europa, con pequeñas menciones a «no pasar por alto el final del bloque comunista y las nuevas relaciones internacionales surgidas después de los atentados de Nueva York o el surgimiento del radicalismo islámico» (Boletín Oficial del Estado, 2015).

De los 10 Bloques, solo el último nos sitúa en el mundo actual desde una perspectiva histórica y más allá de las fronteras europeas. Efectivamente, en los criterios evaluables del último bloque, «El mundo actual desde una perspectiva histórica», nos sugiere contenidos como el análisis cultural de Hispanoamérica, evolución del mundo islámico, países de África, evoluciones de China e India.

Al ser el último de los bloques del currículo, normalmente se demora en el curso y la mayoría de las veces se deja sin impartir. Por ello, el alumnado que nos llega desde estas etapas educativas, en la mayoría de los casos no dispone de un concepto global del mundo contemporáneo tal y como pretende el *Decreto*, sino que se queda restringido a Europa, lo cual fomenta el sentimiento «Eurocéntrico» totalmente contrario a ese espíritu crítico que tanto menciona el *Decreto*. Podemos reconocer que existen diversas fuentes potenciales para un punto de vista particular: podemos ver el mundo desde una cultura occidental, oriental, sudamericana, japonesa, turca, francesa, un género masculino, femenino.

Desarrollar un pensamiento crítico nos da claridad y nos regala libertad. Si aprendemos a conectar con los demás en un escenario global, no restringido a Europa, seremos capaces de comprender realidades ajenas a las nuestras. De esta forma seremos capaces de ponernos en la piel de los demás y entender cómo han llegado a las conclusiones o ideas que defienden.

En efecto, en el *Decreto* se aconseja acercar al alumnado al conocimiento del mundo actual y que conozca la historia como un proceso «en el que inciden todos los aspectos de la vida del hombre». Nos indica dentro de la totalidad de esa globalización el seleccionar como historiadores los sucesos más cercanos o los que más nos interesen, sobre una realidad histórica concreta objeto de investigación, a partir de una hipótesis de trabajo y ayudado por un tratamiento exhaustivo de las fuentes históricas. Es en este punto en el que asomarnos a otras culturas lo podemos encontrar justificable para desarrollar ese espíritu crítico que de ninguna forma debe centrarse únicamente en Europa.

En cuanto al uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, denota ser un aporte y permite reflexionar sobre la diversidad cultural. Los videojuegos están en el día normal de nuestro alumnado y podemos aprovechar el grado de inmersión que producen para trabajar en la asignatura de Historia un concepto tan abstracto como la empatía. Como historiadores, podemos elegir aquellos videojuegos que acercan al alumnado a otras realidades un poco más incómodas de las que este acostumbra a jugar.

3. ESTADO DE LA CUESTIÓN

La falta de motivación de nuestro alumnado es una constante que se repite en los centros educativos, tanto en las etapas de bachillerato como secundaria. Por ello, cuando se comenzó a hacer estudios sobre Gamificación, se utilizaba mucho su relación con esta dimensión de motivación. Alejandro Aliaga presentaba en el año 2015 el especial de Gamificación de la revista *Comunicación y Pedagogía*, sugiriendo que la gamificación importa «factores habituales en los juegos como la motivación por alcanzar un reto». Autores como Isabel Fernández relacionan la posibilidad de incrementar nuestro nivel de dopamina gracias a los videojuegos y con ello aumentar la atención y motivación (Solo de Zaldívar,

2015). Anna Forés y el equipo de Marinva justifican que el juego es un aliado de la motivación (Marín et al., 2015). Javier Espinosa Gallardo también ofrece su experiencia gamificadora en un aula de secundaria y mide cómo la motivación de los alumnos afecta a la capacidad de esfuerzo: «la gamificación produce una explosión de motivación en el alumnado que a posteriori el alumno transforma en disciplina y capacidad de esfuerzo» (Espinosa Gallardo, 2015). Martín Blanco establece dos tipos de motivaciones, la extrínseca es la que tiene el deseo de conseguir recompensas, medallas o alabanzas y sugiere Gamificar porque la «motivación es fuente y motor del aprendizaje» (Blanco, 2015). Redondo en su propuesta «Colonizadores de Marte» desarrolla el currículo de Ciencias Sociales y profundiza en el ámbito de las emociones y sentimientos. Según sus investigaciones, la falta de motivación es una de las principales lacras de la enseñanza universitaria (Blanco, 2015).

En la actualidad, se ha superado la fase en la que nuestras propuestas de Gamificar tratan únicamente de estimular y motivar al alumno. Aparece una nueva dimensión social que enfoca nuestra mirada hacia una nueva forma de pensar y nos ayudará a ser más creativos y a fortalecer nuestro pensamiento crítico. Entramos por tanto en una nueva fase en la que la industria nos ofrece gran variedad de temáticas. Se valora el carácter inversivo que produce una determinada trama argumental atendiendo a su narrativa y de esta forma nos sitúa como jugadores en otros juegos y contextos.

3.1 Definición de empatía

El concepto de empatía ha sido estudiado durante años por disciplinas como la teología, psicología y filosofía y en la actualidad la neurociencia, llegando a una definición que abarca la capacidad para experimentar los estados emocionales de otras personas (Moya-Albiol et al., 2010). Moya sugiere que tiene dos componentes, uno cognitivo y otro emocional. El cognitivo está relacionado con la capacidad para abstraer los procesos mentales de otras personas. El emocional se clasificaría dentro de las reacciones ante el estado anímico de otras personas.

Cuando intercambiamos información, los acuerdos intersubjetivos (proceso recíproco por el que se comparte la conciencia y conocimiento de una persona a otra) se pueden alcanzar a través del engaño y este engaño se ve redu-

cido si actúa el espíritu crítico individual. La empatía reduce este riesgo de engaño, ya que el receptor empático percibe, valora y acepta con libertad y posibilidad de error, y comprende de forma coherente el mensaje, realizando una comparación con su propio sistema de ideas. Para Carballido, la empatía es intencional y los mensajes con origen en fuentes empáticas promueven en el receptor la intención de la escucha. Ante una situación empática sugiere que el receptor reacciona saliendo al encuentro y buscando el diálogo: «el receptor muestra una tendencia proactiva a la recepción y adopta una disposición positiva para el diálogo» (Carballido, 2009).

Para otros autores, la empatía es un elemento de desarrollo del pensamiento crítico. Pensamiento crítico según Paul es «el proceso de analizar y evaluar el pensamiento con el propósito de mejorarlo». Los pensadores críticos justos son intelectualmente humildes e intelectualmente empáticos; son capaces de cambiar su forma de pensar cuando la evidencia o el razonamiento lo requieren. Para razonar justificadamente en un asunto, se deben identificar los puntos de vista pertinentes y darles cabida empáticamente. Para este autor, la empatía intelectual es una de las metas a conseguir para fomentar el desarrollo del pensamiento crítico (Paul y Elder, 2005).

3.2 Instrumentos para medir la empatía

Algunos de los instrumentos de evaluación de la empatía más utilizados han sido el *Questionnaire Measure of Emotional Empathy* (Mehrabian y Epstein, 1972), el *Hogan Empathy Scale* (Hogan, 1969) y el *Interpersonal Reactivity Index* (Davis, 1980). Diferentes investigadores que estudian la empatía en referencia a las relaciones interpersonales ofrecen un punto de vista histórico sobre estos instrumentos de análisis. Coinciden en asociar el instrumento que aúna aspectos cognitivos y afectivos al instrumento diseñado por Davis y que propone un modelo integral para plantear la empatía como un modelo estable (Guzmán González et al., 2014).

El índice de reactividad interpersonal de Davis (1980) abarca un instrumento que permite medir las diferencias individuales en las tendencias empáticas desde cuatro dimensiones. En las instrucciones del instrumento se indica al sujeto que se le presentarán afirmaciones relacionadas con sus pensamientos y sentimientos en una variedad de situaciones. Las opciones de respuestas se presentan en un tipo Likert con cinco opciones

de respuesta («No me describe bien», «Me describe un poco», «Me describe bien», «Me describe bastante bien» y «Me describe muy bien»).

Consta de 28 ítems que miden cuatro dimensiones separadas del concepto empatía: Toma de Perspectiva (PT), Preocupación Empática (EC), Malestar Personal (DP) y Fantasía (FS), con siete ítems cada una de ellas. A continuación, procedemos a describir cada una de ellas:

Tabla 1

Explicación de las dimensiones del Interpersonal Reactivity Index (IRI), diseñado por Davis, (1980) y adaptado al español

DIMENSIONES	
Fantasía (FS), (Fantasy)	<p>Tendencia de los sujetos a identificarse con personajes ficticios como personajes de libros y películas.</p> <p>El objetivo es medir la tendencia del sujeto a identificarse con personajes del cine, de la literatura, es decir, recoge la capacidad imaginativa que tiene el sujeto de ponerse en el lugar de personajes de ficción.</p>
Toma de Perspectiva (PT), (Perspective Taking)	<p>Tendencia o habilidad de los sujetos para adoptar la perspectiva o punto de vista de otras personas.</p> <p>Intentos espontáneos del sujeto por adoptar la perspectiva del otro ante situaciones reales de la vida cotidiana y ver así las cosas desde el punto de vista del otro sin experimentar necesariamente una respuesta afectiva.</p>
Preocupación Empática (Empathic Concern), (EC)	<p>Evalúa la tendencia de los sujetos a experimentar sentimientos de compasión y preocupación hacia otros.</p> <p>Miden las reacciones emocionales de los sujetos ante las experiencias negativas. En la subescala de Preocupación Empática se mide la respuesta del sujeto en relación con sentimientos de compasión y cariño por los demás.</p>
Malestar Personal (Personal Distress), (DP)	<p>Indican que los sujetos experimentan sentimientos de incomodidad y ansiedad cuando son testigos de experiencias negativas de otros. Carey, Fox y Spraggins (1988) realizaron un estudio en el que verificaron la naturaleza multidimensional y la composición de los factores de la escala con una muestra de estudiantes.</p> <p>En la de Malestar Personal se miden los sentimientos de ansiedad y malestar que el sujeto manifiesta al observar las experiencias negativas de los demás.</p>

Nota. Tomado de «Adaptación de interpersonal reactivity index (IRI) al español», por A. Pérez-Albéniz, 2003.

3.3 Serious Games

Los juegos serios (Serious Games) son juegos diseñados con elementos específicos de los videojuegos, pero para propósitos que no son de entretenimiento sino educativos. El término lo acuña el investigador alemán Clark C. ABT, autor del libro *Serious Games* (ABT, 1987). La clasificación se centra en crear experiencias de aprendizaje instructivas, sólidas y relevantes para una amplia variedad de audiencias e industrias. Diferentes aportaciones recopilan beneficios como puede ser la mejora para resolver problemas, el favorecer la toma de decisiones, la comprensión de formas de pensar (Martínez-Navarro, 2017) y habilidades prosociales como la empatía, flexibilidad y adaptabilidad, y la comunicación (Pérez y Villalustre Martínez, 2017).

El creciente interés en estos Juegos Serios en la última década ha extendido sus áreas de aplicación a un nivel muy fragmentado y como consecuencia emerge una corriente que bajo el acrónimo PSLE (Personal and Social Learning & Ethics) aglutina el desarrollo de Serious Games en contextos educativos para promover aprendizajes personales y sociales, pero desde una perspectiva ética (Pereira, 2012).

3.4 Juegos para el Cambio

En este contexto de promover valores éticos y aprendizaje nace la iniciativa del proyecto *Games for Change* que confía en el poder de los videojuegos digitales como herramienta efectiva para alcanzar nuevas audiencias y generar impacto social en el contexto educativo. La organización se funda en el año 2004, y colabora con fundaciones, instituciones gubernamentales, culturales y agencias para obtener reconocimiento en el poder de los juegos digitales como efectiva herramienta de aprendizaje.

Games for Change desarrolla durante el curso académico programas para aprender a programar y crear videojuegos, orientados a los estudiantes de las escuelas en los niveles de secundaria y bachillerato. A través de este programa, las niñas y niños desarrollan habilidades del siglo XXI, habilidades STEAM. Las siglas hacen referencia al acrónimo en inglés de los nombres de cuatro disciplinas académicas: Science, Technology, Engineering, Arts & Mathematics (Ciencia, Tecnología, Ingeniería, Arte y Matemáticas). Pero además de diseñar los talleres de programación, su propuesta de videojuegos

debe, como premisa, generar impacto social en las aulas y abarcar temas tan sorprendentes dentro del panorama lúdico como la alfabetización informativa o preservar la vida silvestre, «un punto de entrada para explorar otros temas» tal y como comenta la presidenta Susanna Pollack (Chan, 2018).

Desde el año 2012, Games for Change celebra un evento que selecciona los mejores videojuegos que involucran en sus argumentos temas sociales y contemporáneos y de una manera significativa. Su listado contiene más de 175 títulos entre los que se incluyen los ganadores y nominados a los premios G4C. Bajo el hashtag #G4C seguido del año en curso se comunican las llamadas hacia los nuevos festivales. En efecto, el hashtag para este año es #G4C2020.

4. METODOLOGÍA

Las investigaciones cualitativas exploran lo que ocurre en situaciones naturales sin introducir modificaciones que cambien la marcha de la actividad. Se centran en la comprensión de la conducta humana, permitiendo la exploración profunda de prácticas emergentes y desde la perspectiva de quien aporta la información, evitando algunas limitaciones de los paradigmas cuantitativos que se centran sobre el fenómeno social (Bernal Pablo, 2018).

Este estudio se planteó como objetivo principal analizar la posibilidad de emplear serious games (SG) –videojuegos serios o educativos– en el currículo de Bachillerato, en el área de Humanidades y Ciencias Sociales y Artes.

4.1 Selección del videojuego

La primera parte consiste en realizar una selección de los mejores juegos educativos obtenidos de la página *Games for Change* (2020). Se hace un recorrido por los galardonados entre los años 2012 y 2019 atendiendo a la categoría propuesta *Best Learning Game* (mejor juego de aprendizaje) y *Best Game Play* (mejor jugabilidad). Esta primera toma de contacto nos proporciona una noción de juegos que estudio generando una matriz en la que clasifico su idoneidad en función de una serie de dimensiones y sus indicadores. Esto me permite seleccionar el videojuego que mejor se involucre con un tema social de manera significativa atendiendo al artículo 4 «Competencias sociales y cívicas» del *Decreto 52/2015* (BOCM, 2015). Una

vez seleccionado, valoro su idoneidad para el área de Humanidades y Ciencias Sociales con el objetivo de promover el conocimiento y curiosidad sobre procesos históricos.

4.2 Estudio en profundidad del videojuego seleccionado

Para esta segunda parte, se combina una metodología que parte de un contexto de trabajo etnográfico, con una metodología propia del estudio de casos (estudio en profundidad de uno de los videojuegos).

4.2.1 Recogida de datos

A partir de una muestra inicial de 163 revisiones extraídas de la Red Social Steam (STEAM, 2020) se obtienen 125 opiniones (N=125) que contienen una valoración del videojuego que menciona alguna de las dimensiones a analizar.

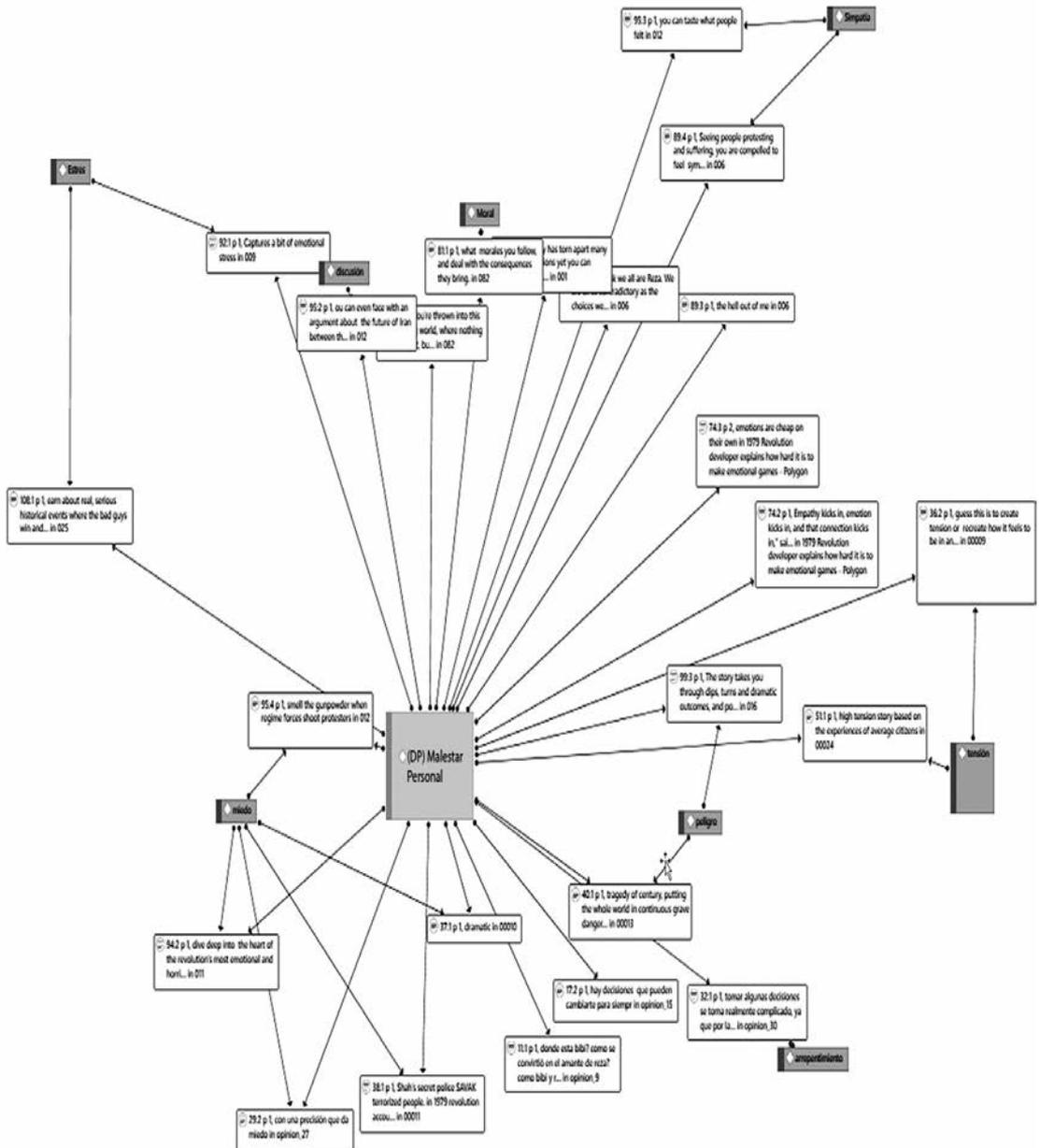
La muestra fue extraída para su inclusión con las que han sido clasificadas como Mayormente Positivas y descritas entre 2018-2020. Estas opiniones suponen un 22,44% del total de opiniones mostradas en la red, un total de 713. El número total de Opiniones de las que disponemos en la Red Social (Positivas + Negativas) alcanza a fecha actual la cantidad de 936.

4.2.2 Codificación y análisis

El análisis cualitativo se realiza con el programa Atlas ti. Las opiniones vertidas se codifican a partir de un análisis temático con los códigos e indicadores generados según el índice de reactividad interpersonal de Davis (1980) que abarca un instrumento que permite medir las diferencias individuales en las tendencias empáticas desde cuatro dimensiones: Toma de Perspectiva (PT), Preocupación Empática (EC), Malestar Personal (DP) y Fantasía (FS; Davis, 1980). Los indicadores que propone este instrumento se obvian al estar centrados en estudios cuantitativos y con escalas de tipo Likert.

Para obtener nuestros propios indicadores de cada dimensión propuesta por el IRI de Davis, he utilizado la codificación axial, vinculando los códigos y construyendo la red entre los conceptos y temas, lo cual me ha permitido encontrar un patrón de respuesta emocional en cada dimensión (ver el modelo de red en la *figura 1*).

Figura 1
 Construcción de la red en la dimensión
 Malestar Personal para formular los indicadores



Partiendo de una red para cada dimensión, he obtenido los indicadores que procedo a mostrar en la siguiente tabla:

Tabla 2
Libro de códigos resultantes del proceso de codificación

VARIABLE (CÓDIGO NIVEL I)	DIMENSIONES: CÓDIGO AXIAL NIVEL II (DOCUMENTOS)	INDICADORES
Empatía1	1.1 Toma de Perspectiva (49)	Revivir Vivencia Inmersión Neutralidad Profundizar Paz
	1.2 Preocupación Empática (27)	Dureza Dolor Crudeza Compasión Cariño
	1.3 Malestar Personal (27)	Moral Discusión Estrés Miedo Peligro Tensión Arrepentimiento
	1.4 Fantasía (22)	Inmersión Identificación Conexión Imaginación

5. DESARROLLO Y/O RESULTADOS

5.1 Selección de Videojuegos

La clasificación diseñada por el Festival Game for Change abarca 7 categorías que en la fecha actual son 175 videojuegos. Las categorías son Most Innovative (Más Innovador), Best Gameplay (Mejor Jugabilidad), Best Learning Game (Mejor Juego de aprendizaje), Most Significant Impact (Impacto Más Significativo), Best XR for Change Experience (Mejor experiencia XR para el cambio), Best Student Game (Mejor juego de estudiantes) y Game of the Year (Juego del año). Cada categoría se explica en la siguiente tabla:

Tabla 3
Identificación de las categorías Premiadas por Games for Change

CATEGORÍA (TRADUCIDO)	EXPLICACIÓN
Más innovador	Juegos de alta creatividad y que utilizan la experimentación para desmontar estructuras convencionales.
Mejor jugabilidad	Incorporan mecánicas de juego que refuerzan objetivos de impacto.
Mejor juego de aprendizaje	Responden a objetivos de aprendizaje y equilibran la parte formativa con la parte lúdica.
Impacto más significativo	Son juegos que se centran en problemas sociales específicos con resultados comprobados sobre su impacto.
La mejor experiencia de XR para el cambio	Experiencias de realidad aumentada, virtual o mixta creada con un objetivo de impacto social en mente.
Mejor juego de estudiantes	Juegos creados por Colegios y Universidades que integran impacto social en nuestro mundo real.
Juego del año	Es el gran premio y en esta categoría deben figurar aquellos ejemplos que demuestran tanto impacto social como innovación y jugabilidad.

Atendiendo a mi primer objetivo específico de elaborar una clasificación de videojuegos en función de su involucración con temas sociales contemporáneos de una manera significativa y tomando como referencia los videojuegos previamente galardonados de la página Games for Change, procedo a hacer un recorrido cronológico que abarca los años 2012-2020.

Tabla 4
Juegos que han obtenido premios extraídos de la página Games for Change

	MÁS INNOVADOR	MEJOR JUGABILIDAD	MEJOR JUEGO DE APRENDIZAJE	IMPACTO MÁS SIGNIFICATIVO	LA MEJOR EXPERIENCIA DE XR PARA EL CAMBIO	MEJOR JUEGO PARA ESTUDIANTES	JUEGO DEL AÑO
2020		SKY: CHILDREN OF THE LIGHT	RABBIDS CODING	SEA OF SOLITUDE	THE HOLY CITY	RESILIENCE	SKY: CHILDREN OF THE LIGHT
2019	TENDAR	GRIS	DISCOVERY TOUR BY ASSASSIN'S CREED: ANCIENT EGYPT	UNICEF KID POWER	HOMESTAY	PRISM	NINTENDO LABO
2018	TREE	WHAT REMAINS OF EDITH FINCH	ATTENTAT 1942	LIFE IS STRANGE: BEFORE THE STORM			HELLBLADE: SENUA'S SACRIFICE
2017	EVERYTHING	TRACKING IDA	1979 REVOLUTION: BLACK FRIDAY	WALDEN, A GAME			AT PLAY IN THE COSMOS
2016	THAT DRAGON, CANCER	BLOCK'HOOD	DRAGONBOX NUMBERS	LIFE IS STRANGE			
2015	BOUNDEN	THIS WAR OF MINE		NEVER ALONE			NEVER ALONE
2014	PAPERS, PLEASE			MISSION US: A CHEYENNE ODYSSEY			GONE HOME
2013	BLINDSIDE	REACH FOR THE SUN		DATA DEALER			QUANDRY
2012		UNMANNED		SPENT			WAY

De la clasificación obtenida procedo a analizar los serious games de las categorías Best Game Play, Best Learning Game y Most Significant Impact. Para hacer una revisión de los juegos seleccionados, se describe su potencial para explicar procesos sociales, se analiza si posee contenido histórico y se baraja su posible aportación como recurso educativo.

Tabla 5
Análisis de videojuegos en función de su temática

DESCRIPCIÓN	CATEGORÍA	TEMÁTICA	PROCESOS SOCIALES	CONTENIDO HISTÓRICO	CONTENIDO DIDÁCTICO
SKY: CHILDREN OF THE LIGHT	Best GamePlay	Trabajo en equipo			
GRIS	Best GamePlay	Superación de emociones negativas			
WHAT REMAINS OF EDITH FINCH	Best GamePlay	Conocimiento de la familia Edith Finch			
TRACKING IDA	Best GamePlay	Conflictos raciales	Documentación sobre linchamientos raciales que Ida guardó para evitar su destrucción	Se centra en la periodista afroamericana Ida B. Wells	Educación para la Paz
BLOCK'HOOD	Best GamePlay	Planificador urbano atendiendo al diseño de ciudades sostenibles			Educación para la Paz
THIS WAR OF MINE	Best GamePlay	Conflicto bélico y supervivencia como civil	Sobrevivir cada día como civil, en una Guerra como un civil y en el que tu vida y muerte la decide tu conciencia	Inicios del asedio a Sarajevo en el año 1992	Concienciación vinculada a la memoria de las víctimas civiles de un conflicto armado. Educación para la Paz
REACH FOR THE SUN	Best GamePlay	Soberanía alimentaria			Ciencias ambientales educativas
RABBIDS CODING	Best Learning Game	Aprender Programación informática			Fundamentos de la programación
DISCOVERY TOUR BY ASSASSIN'S CREED: ANCIEN EGYP	Best Learning Game	Antiguo Egipto		Egipto Ptolemaico	Historia antigua
ATTENTAT 1942	Best Learning Game	Inmersión en la dureza de una guerra desde el testimonio de los supervivientes	Conocimiento de un conflicto bélico desde una fuente documental primaria	Segunda Guerra Mundial	Historia
1979 REVOLUTION BLACK FRIDAY	Best Learning Game	Inmersión en una revolución por parte de los ciudadanos de un país	Conocimiento de manera interactiva de los detalles de una revolución	Revolución iraní de 1979	Historia

DESCRIPCIÓN	CATEGORÍA	TEMÁTICA	PROCESOS SOCIALES	CONTENIDO HISTÓRICO	CONTENIDO DIDÁCTICO
DRAGONBOX NUMBERS	Best Learning Game	Matemáticas			Álgebra
SEA OF SOLITUDE	Most Significant Impact	Depresiones causadas por relaciones tóxicas o Bullying			Educación para la Paz
UNICEF KID POWER	Most Significant Impact	Salvar vidas	Concienciar a los chavales sobre la necesidad de estar activos para salvar vidas		Educación para la Paz
LIFE IS STRANGE: BEFORE THE STORM	Most Significant Impact	Adolescencia, superación de problemas			Comunicación, socialización, superación de conflictos
WALDEN, A GAME	Most Significant Impact	Repensar las bondades de la naturaleza a partir de la obra de un filósofo del S. XIX	Concienciar sobre el medio ambiente, vida fuera del sistema capitalista, filosofía	Simulación de una historia real sobre el filósofo Henry David Thoreau	Ecología, medio ambiente
LIFE IS STRANGE	Most Significant Impact	Aprender sobre el impacto de nuestras acciones pudiendo rebobinar lo aprendido			Comunicación, socialización, superación de conflictos
NEVER ALONE	Most Significant Impact	Conocer la cultura inuit			Educación cultural, antropología
MISSION US: A CHEYENNE ODYSSEY	Most Significant Impact	Conocer la historia de los EEUU mediante sus episodios más transcendentales		Historia de EEUU	Historia
DATA DEALER	Most Significant Impact	Como comprador de datos adquieres poder y puedes manipular a tu alrededor			Educar sobre la privacidad de la información
SPENT	Most Significant Impact	Simulador de vida en el que una persona se queda en la calle y sus ganancias ascienden a 1.000 dólares			Educación para la ciudadanía

De esta primera clasificación elegimos los que se centran en capítulos de la historia contemporánea. Los juegos coincidentes con esta premisa son *Tracking Ida*, *This War of Mine*, *Attentat 1942* y *1979 Revolution Black Friday*.

5.2 Estudio en profundidad del videojuego seleccionado

Atendiendo a mi segundo objetivo específico formulado como el estudio en profundidad de un videojuego para «fomentar el aprendizaje de la prevención y resolución pacífica de conflictos en todos los ámbitos de la vida personal, familiar y social, así como de los valores que sustentan la libertad, la justicia, la igualdad, el pluralismo político, la paz» (BOCM, 2015) hemos elegido *1979 Revolution Black Friday* porque ejemplifica un conflicto real, en un país de Oriente Medio como Irán, en el que diferentes ideologías, diferentes clases económicas y diferentes clases sociales se unen en una revolución para derrocar al Shah.

5.2.1 1979 Revolution Black Friday

La temática del videojuego son los sucesos de 1979 que desencadenaron una revolución para derrocar al Shah Mohammad Reza Pahlavi, que sucedió a su padre, simpatizante de la Alemania Nazi durante la Segunda Guerra Mundial y obligado a abdicar en agosto de 1941 por la ocupación de Irán por británicos y soviéticos. El hijo sucesor unificó los partidos políticos en uno y generó el Partido del Rey, emprendiendo una política de modernización reservada para unos pocos y que no apoyaba la mayoría, causando gran descontento entre el sector más estricto del país al tiempo que su política económica enriquecía a la clase ligada al poder y empobrecía a capas de la población.

En 1967 se corona Emperador de Irán, en un país donde el 42% de la gente de Teherán no tenía casa para vivir, pero los sectores acomodados disfrutaban de palacios. Una tensión añadida fue el beneficio del petróleo que nunca se utilizaba para mejoras sociales, y el terror de la población ante el servicio de seguridad interior de Irán, que ejerció entre 1957 y 1979, la SAVAK, que se asociaba con la agencia americana de inteligencia CIA, y que fue considerada la institución más temida y odiada de Irán.

Ruhollah Jomeiní fue el líder espiritual de la Revolución y sustituyó a Reza en 1979. Estableció la República Islámica con un presidente electo cada 4 años, reservándose para sí la jefatura del estado con la denominación de Líder Supremo de Irán.

En el videojuego nos situamos en la piel de Reza Shirazi, un fotógrafo que vuelve a Teherán en 1971 y se ve involucrado en la revolución. Como fotógrafo, tiene que retratar lo que sus ojos ven y escuchar unas y otras voces, pero no toma parte por nadie en el juego. La mecánica del videojuego consiste por tanto en ir avanzando por los diferentes capítulos (a modo de novela interactiva), mientras vamos tomando fotos y manteniendo diálogos con las diferentes personas que nos vamos encontrando.

El objetivo de la cámara permite acercarse a situaciones de la revolución y comparar las recreaciones del videojuego con archivos históricos de fuentes primarias. La intención del director, Navid Khonsari, ha sido generar un juego como documento histórico que pueda utilizarse para valorar la ambigüedad moral de una situación. En efecto, en el juego figuran monárquicos y defensores del actual régimen, comunistas, mártires.

5.3 Resultados atendiendo a la variable Empatía

A continuación, describo los resultados atendiendo al índice de reactividad interpersonal de Davis (1980) que mide las diferencias de las tendencias empáticas desde cuatro dimensiones que conforman la variable Empatía. Con estos resultados pretendo responder a mi segundo objetivo específico de la investigación «estudio en profundidad de un videojuego, atendiendo a su inclinación empática para valorar su idoneidad y generar interés en el alumnado para estudiar acontecimientos poco conocidos dentro de la asignatura troncal de primero de Bachillerato Historia Contemporánea».

El gráfico refleja las Frecuencias absolutas de las 163 opiniones tenidas en cuenta para el análisis. A continuación, procedo al análisis de cada una de ellas.

Tabla 6
Vista global de las 4 dimensiones tenidas en cuenta

	Todos 163 193	TOTALES
◇ (DP) Malestar Personal 27	27	27
◇ (EC) Preocupación Empática 27	27	27
◇ (FS) Fantasía 22	22	22
◇ (PT) Toma de Perspectiva 49	49	49
Totales	125	125

5.3.1 Toma de Perspectiva

Se valora muy positivamente que el videojuego posibilite conocer la revolución iraní desde la perspectiva de un fotógrafo neutral, el cual se ve influido por todo lo que pasa a su alrededor (4:2). Permite revivir la revolución, su causa y el complejo entramado de participantes (7:4). El ambiente te traslada a la piel del protagonista (30:2) y el conflicto se vivencia en un ambiente inmerso en una cultura que en este lado del mundo (referencia a Europa) nos es ajena (9:4). Se habla de forma muy positiva sobre la neutralidad del protagonista que a través de su cámara observa los hechos, pero no toma partido por ninguna ideología política «Vivimos rodeados de juegos que de una u otra forma expresan una postura u opinión» (8:1).

Como tendencia o habilidad de los sujetos para adoptar la perspectiva del otro, los usuarios valoran el poder profundizar en la historia «Each photo taken presents the option to learn the reality behind...»(90:2) y «al ser un reportero cada fotografía que tomas te muestra una imagen real y te da información sobre ese suceso» (33:1) te sientes cerca del personaje «The first-person perspective creates a close identification between the...»(79:12) y sobre la credibilidad del personaje «Believable characters in a believable setting and you get to learn» (56:1) que les permite meterse de lleno en la historia. Aprender de la historia desde diferentes perspectivas (102:1), sumergirte en información nueva y sin explorar (101:1).

En la toma de perspectiva se sugiere además que el juego puede hacer cambiar la perspectiva de violencia que tenemos del Islam y nos acerca a un mejor conocimiento sobre esta cultura «game changes the perspective of islam being viewed with violence where many people die for their belief in»

(162:1). Es una historia real que me ha permitido bucear en una historia que me afecta para entender dicha cultura (164:2) «this IS a true story, and it makes all the collecting & diving into the story all that more great because you're actually learning something relevant in real life, & it's affect/influence on today's culture».

5.3.2 Preocupación Empática

Las reacciones emocionales ante los eventos y sucesos del videojuego nos hablan de la dureza de vivir este conflicto en carne propia, «evento que no solo marcó la historia moderna de un país sino la de una familia, de una persona que lo vivió en carne propia y lo plasmó en una película interactiva llena de información no solo de aquel momento sino también de su cultura» (25:2). En la jugabilidad opinan en positivo cómo las reacciones emocionales afectan a los jugadores (74:1) y la forma en que diferentes escenas logran activar nuestra parte emocional «escenas del interrogatorio... se podría cortar la tensión con un cuchillo y resultan terriblemente creíbles» (18:2). Muy a destacar la opinión de un chico que jugaba con sus padres, los dos iraníes, e identificaban el juego con su propia experiencia valorando el realismo que encontraron «played this game with my parents - both Iranian and in Iran during the period this game depicts. They both said their understanding of the historical events and their experiences within those events were aligned with those in the game» (150:1).

Se atiende a la dificultad de producir reacciones emocionales y cómo 1979 Revolution Black Friday sí lo lleva a cabo (35:1). Nuestras decisiones nos van a hacer tomar el rumbo de nuestras vidas y tendremos que tener mucho cuidado con las opciones ya que no será nada fácil (3:2), permitiendo una mirada cruda al conflicto (7:3) y quedarnos sin palabras formando parte de este evento histórico. «Formar parte de un evento histórico, además con personajes que realmente vivieron ese infierno en su momento te deja sin palabras» (29:1). En el sentimiento de compasión y cariño, un usuario escribe que todos somos Reza porque somos tan contradictorios como las decisiones que tomamos en este juego «I think we all are Reza. We are all as contradictory as the choices we make in this game» (89:7). También que los diálogos permiten entender las reacciones sobre dos bandos opuestos «love the dialogue because it allows all characters to clearly emphasise what side they are on, may it be opposing the Government or supporting the Government» (107:1).

5.3.3 Malestar Personal

El sentimiento de incomodidad más repetido ha sido el miedo en el que los usuarios manifiestan haber buceado hasta el corazón de la revolución, ver los aspectos más aterradores (94:2) y oler el poder del régimen cuando disparaba a los manifestantes (95:4); lo comparan con los hechos reales en los que la policía secreta SAVAK aterrorizaba a la población para así unos pocos seguir con sus privilegios (38:1) y lo califican de dramático (37:1) y «con una precisión que da miedo» (29:2).

Otras emociones reflejadas en las opiniones son el estrés «Captures a bit of emotional stress» (92:1), el peligro «tragedy of century, putting the whole world in continuous grave danger» (40:1), giros y resultados dramáticos, y potencialmente deja la trama abierta para una secuela en «The story takes you through dips, turns and dramatic outcomes, and potentially leaves the plot open for a sequel» (99:3); también emociones que producen tensión, como los interrogatorios en la habitación (36:2) o las experiencias de los propios ciudadanos que tuvieron que vivir este episodio (51:1). Se manifiesta cercanía porque dicen poder acercarse a aquellas personas que están sufriendo por estos episodios (95:3) y que viendo estas protestas estás condicionado a sentir empatía «Seeing people protesting and suffering, you are compelled to feel sympathetic towards them» (89:4).

5.3.4 Fantasía

Desde la inmersión, los usuarios confirman haberse sentido identificados con los personajes del videojuego «Personajes variados y creíbles, empáticos y sensibles, donde todos tienen un papel bien desarrollado» (30:1) y con el protagonista, Reza, «eres Reza, un fotógrafo que vuelve de Alemania a Irán durante la Revolución de 1979 que busca enfrentarse al Sha, para encontrarse con la situación crítica de la época, diferente a la que dejó al partir» (9:1) y realizan la analogía de la amistad en el personaje «Esta historia hay que transitarla como si de la historia de un amigo se tratase; te está contando lo que le pasó a él y a su familia» (17:1). Además, en esta identificación que realizan los usuarios también sugieren que «aprender historia como uno de sus protagonistas es gratificante» (16:1).

La capacidad imaginativa que tiene el sujeto para ponerse en el lugar de los personajes de ficción se refleja en la atmósfera en la que te ves inmerso y aun-

que vivas lejos de Irán es como si estuvieras paseando por sus calles (158:1) y además en el hecho de estar viviendo sucesos históricos reales que sucedieron y ahora te encuentras entre ellos «The events, the people, the places are all (apparently) real, based on personal accounts and news reporting» (90:1). En cuanto a la conexión, el director del juego, Khonsari, sugiere que la empatía, emoción y conexiones se activan «Empathy kicks in, emotion kicks in, and that connection kicks in» y otros usuarios nos sugieren «atmósfera tensa y una conexión única con Reza, el protagonista de la historia» (7:1).

6. DISCUSIÓN

A lo largo de esta investigación me he centrado en el videojuego 1979 Revolution Black Friday para valorar su incorporación en las aulas, con el objetivo de medir la inclinación empática que produce el videojuego desde cuatro dimensiones: toma de perspectiva, preocupación empática, malestar personal y fantasía y atendiendo al instrumento (IRI) que recoge estas cuatro dimensiones que conforman la variable empatía. Este instrumento se ha utilizado previamente en la escuela, pero para analizar otras variables como son la competencia social e inteligencia emocional en estudiantes de Educación Secundaria Obligatoria (Corbi et al., 2008).

Es importante poner en contexto que la mecánica del videojuego permite a los usuarios trasladarse a un momento de la historia y vivir de primera mano el ambiente de una cultura desconocida en Europa, pero como simple observador gracias a ese fotógrafo neutral que sólo observa, manteniéndose neutral ante los hechos acontecidos. Las escenas de los interrogatorios provocan la mayor densidad de respuestas encontradas a la Preocupación Empática, logrando gran tensión y realismo. Conectado con las emociones, se han desarrollado otros estudios que invitan a reflexionar sobre la cualificación docente para aprovechar oportunidades de instrumentos lúdicos. Del Moral Pérez diseña un estudio en la etapa de Primaria y sugiere que las Inteligencias Múltiples como la matemática y Visio-espacial, se ven favorecidas (Del-Moral-Pérez et al., 2014). Relacionada con esta dimensión de Preocupación Empática, aparecen sentimientos de compasión, cariño, identificación, sentimiento de pertenencia al grupo en nuestro juego analizado, que podemos vincular con conductas prosociales favorables a la diversidad. Una investigación desde México nos muestra las relaciones entre empatía y

conducta prosocial, con una muestra formada por 534 indígenas y mestizos de Chiapas, de edades comprendidas entre los 17 y 22 años para medir la tolerancia a la diversidad (Esteban-Guitart et al., 2012).

Algunas opiniones de las analizadas nos acercan a la dimensión de Malestar Personal. Recibimos comentarios sobre algún tipo de miedo al haber profundizado en el corazón de la revolución, manteniendo carreras sorteando obstáculos, amenazados por la policía del régimen, por ejemplo. Contrastado con esta violencia, los sentimientos de cercanía generados al sentir el sufrimiento ajeno se potencian. En esta dimensión podemos citar un estudio que muestra resultados positivos respecto a la empatía, pero en el ámbito del acoso escolar. En efecto, Moral Pérez y Villalustre Martínez ofrecen en su análisis de Serious Games diez aplicaciones interactivas para ser integradas como recursos didácticos en programas preventivos de maltrato entre iguales. Nos narran cómo han surgido propuestas educativas que utilizan aplicaciones lúdicas, juegos digitales, que hacen reflexionar frente a la problemática del acoso escolar y gracias a su capacidad inmersiva se incrementa su potencial formativo (Pérez y Villalustre Martínez, 2017).

La dimensión fantasía se relaciona con la vivencia que produce la propia mecánica del juego en la que cambiamos de tercera a primera persona entrando de lleno en los detalles gracias al zoom de la cámara que nos acerca a los hechos. En ese momento, la atmósfera en la que te ves inmerso te produce curiosidad y profundizas en los acontecimientos históricos. Esta dimensión la han investigado Sebastián Molina y Adrián, que planificaron un juego de rol evolutivo ambientado en la Guerra Civil y Franquismo diseñando un estudio descriptivo con metodología cualitativa a partir de los datos obtenidos y mediante relatos y cuestionario (Puche y Salmerón Ayala, 2020). En sus conclusiones demandaban un modelo de enseñanza de la historia que otorgara a los alumnos valores como la comprensión, el análisis crítico y el rigor. Para estos investigadores, la empatía en la enseñanza de la historia supone obligar al historiador a construir el conocimiento a través del acto de repensar (como se citó en Puche y Salmerón Ayala, 2020).

Por otro lado, diferentes estudios que vinculan el juego con la enseñanza de la historia han resultado positivos. En Lima, 561 estudiantes de ocho escuelas fueron divididos en tres grupos, y aquel que combinaba ambas metodologías (videojuego y clase de historia tradicional) resultó tener un

mayor impacto en las calificaciones de los estudiantes (Evaristo et al., 2016). Los investigadores observan que la enseñanza de la historia es una tarea compleja, por la dificultad de generar un razonamiento crítico y por el enfoque de aprendizaje memorístico que se le ha otorgado durante años. En secundaria, dos profesoras de Buenos Aires proponen el empleo de videojuegos para secundaria y demuestran que este recurso permite una metodología didáctica en base a la resolución de problemas. También, que genera un aprendizaje motivacional y colaborativo, además de fomentar un rol activo entre los estudiantes en el conocimiento de la historia (Irigaray y Luna, 2014). Sugieren además que la escuela no tiene en cuenta nuevas realidades sociales y es estática y enciclopédica.

Emilio José analiza la enseñanza de la historia y compromiso ciudadano a través de los videojuegos *Civilization VI* y *Stardew Valley*, y dice observar grandes posibilidades en estos materiales para concretar contenidos de área como resolución de problemas, planificación, toma de decisiones, desarrollo de habilidades sociales, atención, motivación y reflexión (Delgado-Algarra, 2018). En su estudio, tiene en cuenta análisis de terceros como Jiménez-Palacios y Cuenca que proponen *Libertus* para comprender el mundo romano (como se citó en Delgado-Algarra, 2018), *SimCity* para contenidos de ciencias sociales, experimentales y matemáticas y *This War of Mine* para concienciar en torno a cuestiones vinculadas a la memoria.

7. CONCLUSIONES

Durante mucho tiempo la enseñanza de la asignatura de historia se ha planteado con el objetivo de recuperar una identidad nacional en base a formar ciudadanos cívicos y con responsabilidad hacia su nación, y se creía que la historia debidamente enseñada formaría a ciudadanos activos y responsables. En nuestro siglo, y debido al elevado grado de globalización y a la enorme movilidad de las personas, se necesita aportar desde la escuela una visión global del mundo que descentralice a Europa como centro absoluto.

Solemos confundir el origen étnico de muchas culturas. El videojuego analizado en este trabajo se centra en un país musulmán, no es árabe ni pertenece a la liga árabe. Los criterios para delimitar una cultura radican en

estudiar cuáles son los hábitos sociales de dicha comunidad, que no pertenecen a una herencia biológica. Cultura es la información capaz de afectar a la conducta de los individuos y que ellos han adquirido de otros miembros de su especie mediante la enseñanza, la imitación y otras formas de transmisión social.

En el escenario geopolítico del mundo islámico, nos resulta más cómodo no cuestionar la realidad del mundo islámico, ni entender su posición actual ni herencia del pasado. Entendemos como «normal» sus guerras porque les asociamos un perfil bárbaro y terrorista. Les cerramos nuestras fronteras (refugiados sirios) porque sus problemas son suyos, pero cuando necesitamos de sus materias primas nos acercamos a sus gentes, las que tienen poder. Por otro lado, nos es más fácil sentir nuestra cultura como la buena, única y real y de esta forma justificar acciones de desprecio contra ellos. Es común no entender ni siquiera su forma de vestir, y llegamos incluso a prohibir sus diferentes vestimentas islámicas en países europeos. Manifestaciones que son una muestra de la evolución de nuestra sociedad occidental hacia un fundamentalismo cultural, estamos convencidos de nuestras pautas culturales como las únicas posibles y las mejores, y todo el que salga de ellas es calificado como indígena, ancestro (Valdés, 1992).

Por el carácter inmersivo de los videojuegos, podemos mejorar estas percepciones y trabajar la empatía y de esta forma poder acercarnos a mundos desconocidos. De las opiniones recogidas en el videojuego, un 33% hacían menciones sobre lo positivo de jugar y además de jugar estar aprendiendo sobre un acontecimiento histórico. 1979 Revolution Black Friday permite también profundizar en los diferentes hechos, situando el objetivo de la cámara en los documentos históricos que encontramos en nuestro camino. Creo que esta sería la clave de futuros videojuegos centrados en la historia, el empatizar, generar emociones para provocar el interés de aprender.

En mis objetivos específicos propongo elaborar una clasificación de videojuegos que se involucren con temas sociales contemporáneos de manera significativa. Cada año, esta temática social va alcanzando relevancia, aunque nos encontramos en una etapa muy inicial de lo que un futuro nos mostrará respecto de esta temática. Motores de videojuegos como Unity, son de fácil acceso para pequeños estudios que se alejan del ámbito comercial de las grandes producciones. El segundo de mis objetivos

específicos, «fomentar interés en el alumnado», sí puede verse cumplido por el poder de atracción de lo lúdico y porque a través de la inmersión en los escenarios 3D del videojuego, podemos revivir una cultura y sus valores, aspectos que a nuestros estudiantes les cuesta interiorizar desde los libros. Esto favorecerá sin duda el poder repensar y evitar la asociación que por deferencia proponen las situaciones alarmistas de los medios de comunicación.

El estudio preliminar presenta varias limitaciones a tener en cuenta. En primer lugar, no se ha utilizado un grupo control para determinar si los resultados obtenidos, respecto de la empatía, según las opiniones vertidas en la Red Social STEAM se debían a un intento de agradar en la propia Red. Por otro lado, se han analizado una muestra muy pequeña de opiniones, por la limitación de recursos.

De los resultados que expongo se pueden derivar diferentes líneas de investigación. En futuros trabajos, además de medir el estado empático que produce un videojuego centrado en un momento histórico, se deberían considerar aspectos cognitivos implícitos combinando una metodología mixta de apreciación del videojuego. Las opiniones de una Red Social pueden suponer un primer punto de entrada a la valoración y su inclusión en el aula, pero esto debería contrastarse con jugadores en activo a los que realizar a posteriori una entrevista u organizarles en un grupo de discusión.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abt, C. C. (1987). *Serious games*. University Press of America.
- Béatrice, S., y Hasler, B. S. (2017). Virtual race transformation reverses racial in-group bias. *PLOS ONE*, 12(4).
- Bernal Pablo, P. (2018). *La Investigación en Ciencias Sociales: Técnicas de recolección de la información*. Universidad Piloto de Colombia.
- Blanco, M. (2015). Aprendiendo jugando. *Comunicación y Pedagogía: especial Gamificación*.
- BOCM, Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid. (2015). Decreto 52/2015, de 21 de mayo, del Consejo de Gobierno, por el que se establece para la Comunidad de Madrid el currículo del Bachillerato. *BOCM*, (120), 31-121.

- Carballido, J. R. (2009). La rehabilitación neurocientífica de la empatía y sus implicaciones en los ámbitos de la comunicación. *Estudios sobre el Mensaje Periodístico*, (15), 455-476.
- Chan, S. (2018, julio 2). *Games for Change goes beyond its yearly festival with student programs*. <https://venturebeat.com/2018/07/02/games-for-change-goes-beyond-its-yearly-festival-with-student-programs/>.
- Charsky, D. (2010). From Edutainment to Serious Games: A Change in the Use of Game Characteristics. *Games and Culture*, 5(2), 177-198.
- Chiyong, I. E., Navarro Fernández, R., Vega Velarde, V., y Nakano Osore, T. (2016). Uso de un videojuego educativo como herramienta para aprender historia del Perú. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia* 19(2), 35-52.
- Corbi, R. G., Miñano Pérez, P., y Castellón Costa, J. L. (2008). Inteligencia Emocional y Empatía: su influencia en la Competencia Social en Educación Secundaria Obligatoria. *SUMMA Psicología UST*, 5(1), 21-32.
- Davis, M. (1980). Measuring individual differences in empathy: Evidence for a multidimensional approach. *Journal of Personality and Social Psychology*, (44), 113-126.
- Delgado-Algarra, E. J. (2018). Enseñanza de la historia y compromiso ciudadano a través de los videojuegos Civilization VI y Stardew Valley: cómo seleccionar e integrar los videojuegos en el aula. *Clío. History & History Teaching*, (44).
- Del-Moral-Pérez, M. E., Guzmán-Duque, P. A., y Fernández, L. C. (2014). Serious games: escenarios lúdicos para el desarrollo de las inteligencias múltiples en escolares de primaria. *EDUTECH: Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, (47), 1-20.
- Espinosa Gallardo, J. (2015). La Gamificación cambió mi vida para siempre... y la de mis alumnos. *Comunicación y Pedagogía*, (281-282), 60-67.
- Esteban-Guitart, M., Rivas Damián, M. J., y Pérez Daniel, M. R. (2012). Empatía y tolerancia a la diversidad en un contexto educativo intercultural. *Universitas Psychologica*, 11(2), 415-426.
- Evaristo, I., Navarro Fernández, R., Vega Velarde, V., y Nakano Osore, T. (2016). Uso de un videojuego educativo como herramienta para aprender historia del Perú. *RIED: Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, (19), 33-52.
- Games for change. (2020, septiembre 1). <http://www.gamesforchange.org/>
- Games, H. (2008). *Imperium Romanum Gold Edition* [Videojuego]. Kalypso Media Digital.

- Guzmán González, M., Péloquin, K., Lafontain, M. F., Trabucco, C., y Urzúa, A. (2014). Evaluación de la empatía diádica: Análisis de las propiedades psicométricas del Índice de Reactividad Interpersonal en Parejas (IRIC-C) en contexto chileno. *Psicoperspectivas*, 13(2), 156-164.
- Hogan, R. (1969). Development of an empathth scale. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, (33), 307-316.
- iNK Stories. (2016). *1979 Revolution: Black Friday* [Videojuego]. iNK Stories, N-Fusion Interactive.
- Irigaray, M. V., y Luna, M. D. (2014). La enseñanza de la Historia a través de videojuegos de estartegia. Dos experiencias áulicas en la escuela secundaria. *Clío&Asociados*, (18-19), 411-437.
- Kaushik, A. (2020). XR for Social Impact: A Landscape Review. *XR for change*, (45).
- Marchena, I. M. (2019). Nuevas narrativas en los videojuegos, nuevas realidades en el aula. *Comunicación y Pedagogía*, (90).
- Marín, I., Fores, A., y Hierro, E. (2015). Y para aprender, el cerebro se puso a jugar. *Comunicación y Pedagogía: especial Gamificación*.
- Martínez-Navarro, G. (2017). Tenologías y nuevas tendencias en educación. Aprender jugando. El caso de Kahoot. *Opción: Revista de Ciencias Humanas y Sociales*, (38), 252-277.
- Mehrabian, A., y Epstein, N. (1972). A measure of emotional empathy. *Journal of Personality*, (40), 525-543.
- Moya-Albiol, L., Neus Herrero, M., y Bernal, M. C. (2010). Bases neuronales de la empatía. *Rev Neurol* 2010, (50), 89-100.
- Müller, M., Ungaretti, J., y Etchezahar, E. (2015). Evaluación multidimensional de la empatía: Adaptación del Interpersonal Reactivity Index (IRI) al contexto argentino. *Revista de Investigación en Psicología Social* 3(1), 42-53.
- Paul, R., y Elder, L. (2005). *Una Guía para los Educadores en los estándares de competencia para el pensamiento crítico. Estándares, Principios, Desempeño. Indicadores y Resultados*. Fundación para el Pensamiento Crítico.
- Pereira, G. B. (2012). Serious games for personal and social learning & ethics: status and trends. *Procedia Computer Science*, (15), 53-65.
- Pérez, M. E., y Villalustre Martínez, L. (2017). Análisis de serious games anti-bullying: recursos lúdicos para promover habilidades prosociales en escolares. *Revista Complutense de Educación*, 29(4), 1345-1364.
- Pérez-Albéniz, A. E. (2003). Adaptación de interpersonal reactivity index (IRI) al español. *Psicothema*, 15(2), 267-272.

- Pindado, J. (2005). Las posibilidades educativas de los videojuegos. Una revisión de los estudios más significativos. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, (26), 55-67.
- Puche, S. M., y Salmerón Ayala, A. (2020). La empatía como elemento para la adquisición del pensamiento histórico en alumnos de bachillerato. Un estudio de caso centrado en la Guerra Civil española y el franquismo. *Panta Rei. Revista Digital de Historia y Didáctica de la Historia*, 14(1), 129–153.
- Requena, B. E., y McMullin, K. J. (2015). Videojuegos para la inclusión educativa. *Digital Education Review*, (27), 122-137.
- Sarkar, S. (2020, septiembre 10). *1979 Revolution developer explains how hard it is to make emotional games*. <https://www.polygon.com/2016/6/28/12025654/emotional-games-empathy-navid-khonsari-games-for-change>
- SEGA. (2019). *Total War: Three Kingdoms* [Videojuego]. Creative Assembly.
- Shashkevich, A. (2020, octubre 30). Virtual reality can help make people more compassionate compared to other media, new Stanford study finds. *Stanford News*. <https://news.stanford.edu/2018/10/17/virtual-reality-can-help-make-people-empathetic/>
- Solo de Zaldívar, I. (2015). Juego Serio: Gamificación y Aprendizaje. *Comunicación y Pedagogía: especial Gamificación*, (281-282), 43-48.
- Steam. (2020, septiembre 1). *1979 Revolution: Black Friday*. https://store.steampowered.com/app/388320/1979_Revolution_Black_Friday/#app_reviews_hash
- Take-Two Interactive Software, Inc. (2016). *Sid Meier's Civilization® VI* [Videojuego]. Firaxis Games.
- Ubisoft. (2018). *Assassin's Creed® Odyssey* [Videojuego]. Ubisoft Quebec.
- Valdés, M. (1992). Inmigración y racismo: aproximación conceptual desde la antropología. *Boletín Americanista*, (42-43), 23-50.

CITA DE ESTE ARTÍCULO (APA, 7ª ED.):

Gil Ruiz, P. (2021). Gamificación como motor de cambio para empatizar con procesos históricos en el currículo de Bachillerato, y en el área de Humanidades y Ciencias Sociales y Artes. *Educación y Futuro: Revista de investigación aplicada y experiencias educativas*, (45), 181-212.

Visual Representations of *Bullying* by Secondary School Students: A Gender-Based Approach

Representaciones visuales de bullying realizadas por alumnos de educación secundaria: una perspectiva de género

BLANCA OMayra MORAL TABERNERO

GRADUADO EN EEII CON UN MÁSTER EN FORMACIÓN DEL PROFESORADO (INGLÉS).

PROFESORA DE INGLÉS DE ESTUDIANTES DE SECUNDARIA

Abstract

The purpose of this study is to examine traditional bullying and cyberbullying experiences through gender consideration. Participants were youth from second and fourth year studying at a secondary school located in the city of Guadalajara (Spain). They portrayed their vision of bullying through the drawing technique. The analysis proceeded by making an objective preliminary examination and a following discussion reporting the main findings and conclusions. Results revealed that male teenagers are more likely to engage in and suffer physical aggressions, exclusion group and cyberbullying, whereas female teenagers do not comprise the common aggressor type but suffer verbal aggression, exclusion forms, cyberbullying and gender-based harassment.

Key words: traditional bullying, cyberbullying, gender consideration, aggressors, victims.

Resumen

Este estudio investiga el acoso escolar tradicional y el ciberacoso desde una perspectiva de género. Los participantes cursaban segundo y cuarto de Educación Secundaria Obligatoria en un instituto de Guadalajara (España). Estos tuvieron que reflejar el acoso escolar a través de un dibujo. El procedimiento del análisis consistió en realizar un estudio objetivo y una discusión con los hallazgos más significativos. Los resultados demostraron que el sexo masculino constituye el principales agresor y víctima de agresiones físicas, discriminación y ciberacoso. El sexo femenino actúa en menor medida como agresor, pero sufre agresiones verbales, diferentes formas de exclusión, ciberacoso y violencia de género.

Palabras clave: acoso tradicional, ciberacoso, perspectiva de género, agresores, víctimas.

1. INTRODUCTION

According to experts on bullying research, «it is likely that bullying has gone on in schools for as long as schools have existed» (Smith & Sharp, 1994). For this reason, detailed studies have reported that bullying is a long-standing recognisable problem in schools all over the world which is worth considering for students' suitable improvement of both academic and personal development (Olweus, 1994; Smith, 2008; Li, 2006). Therefore, research on this topic has been done worldwide, creating, therefore, bullying own history; including real stories, such as the famous *Tom Browns' School Days* published by Thomas Hughes in 1875 or dated surveys in New Zealand 1997 reporting that the second worst thing a child has ever experienced in life was the act of having been bullied (Maxwell & Carroll-Lind as cited in Sullivan, 2011, p. 3). Moreover, nowadays' existing literature about this topic is comprised by important surveys carried out by organisations such as the UNESCO (The United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization). In addition, the great interest in this issue by psychologists, educators, sociologists, among others, has led to an important wide social movement, *The Global Education 2030*, with the aim of providing an «inclusive and quality [education] which promotes a lifelong learning opportunity for all» (UNESCO, 2017). Not only what we all know about bullying within school centres, but also about the new continuously and universally growing phenomenon of cyberbullying, arose due to technology advance, create an imbalance of power among students and, therefore, discomfort and exclusion (Olweus, 1994; Smith, 2008; Kowalski et al., 2012).

As this paper will take Spain, particularly Guadalajara, as the main focus of the analysis, it is important to broach some of the up-to-date information. In one of the latest and startling pieces of research carried out in Spain by the widely known organisation *Save the Children*, 21.487 students (between 12 and 16 years old) participated in a survey. This study reports that 9.3% suffered what is known as traditional bullying, which will be further explained in the following section, and 6.9% cyberbullying (Calmaestra et al., 2016, p. 29). Furthermore, Iñaki Piñuel and Araceli Oñate (2007) also carried out leading research in the field. In their study, they concluded that out of a total of 24.990 participant students from fourteen regions, 24,4% males suffer from bullying and

21,6% females do so, constituting a total of 23,3% students suffering from school bullying (2007).

As this article places its focus on a gender-based study, it is worth noting the fact that a growing number of studies have started dealing with gender differences to analyse both traditional bullying and cyberbullying. Studies such as in London carried out by the psychologist experts Peter. K. Smith et al. (2008) or in Canada by QUING LI (2006) have dealt with gender differences to examine both traditional bullying and cyberbullying. In Spain, a more recent study conducted by the organisation ANAR (*Ayuda a Niños y Adolescentes en Riesgo*) in 2017 called attention to the fact that gender matters when studying this socially deviant behaviour. In particular, the report aimed to answer some basic questions about the involvement of girls and boys in bullying. More specifically, it was suggested that boys were more likely to both engage and suffer traditional bullying than the female counterpart. In this line of thought, Ballesteros (2017) claimed that girls were more likely to both engage and suffer cyberbullying (pp. 34-61).

This paper discusses bullying from a gender perspective that may broaden our contextualisation of bullying experiences, and thus, seek for possible workable future solutions to prevent bullying situations. Consequently, a positive impact on students' attitude, and in turn, on their academic performance would be created by focusing on students' overall being. My research, which frames within the Spanish context – particularly in a secondary school in Guadalajara – would hopefully develop growing consciousness among the target audience; that is, school community members (teachers, school counsellor and other administrators) and outsiders (parents and/or other family members). This research, as many authors, such as Willard (2004) points out, «is not to be the final word, [but] only a step towards increased understanding» (p. 2).

2. PROBLEM STATEMENT

The great interests in conducting studies on school bullying and cyberbullying as well as in fighting for a more inclusive education have attracted my attention and have made a great commitment to come under a closer scrutiny. This study aims at heightening a real awareness about the impor-

tance of expanding the literature on this topic from a gender-based approach. It is true that although much has been done on the research on investigating bullying through a gender perspective, there is a scarce of studies that analyse bullying and cyberbullying in the Spanish context. This fact leads to the need of updating data in order to enlarge our knowledge about today's situation. Therefore, students, as being the ones aware of current bullying situations, have been considered as the starting point of my research in order to deeply analyse both traditional bullying and cyberbullying experiences through gender factors. More particularly, this study seeks to scrutinise the way bullying is depicted in pictures as well as the different points of view offered by male and female participants with the purpose of understanding, in terms of gender, the current academic atmosphere within the Spanish context.

That said, the objectives can be summarised as follows:

- To analyse students' representations of female and males as both aggressors and victims.
- To analyse to what extent male and female perspectives differ in terms of gender.
- To provide a wider knowledge about school bullying in the twenty-first century.
- To be able to collaborate on the already existing literature to seek for future workable and precautionary solutions.

After having clarified the points of departure of the present study and after having done pieces of research highlighting gender inequality as a domineering factor in today's society, it has been possible to formulate a bold hypothesis based on previous data: boys might be more likely to be involved in and suffer physical aggressions, as masculinity is stereotypically tied to «physicality» (Addis & Hoffman, 2009). Girls, on the other hand, may engage and suffer either traditional indirect bullying or cyberbullying as «teasing or gossip about peer» is more associated with girls rather than boys (Lossi Silva et al., 2013, p. 6822).

3. THEORETICAL BACKGROUND

The definition of the term *traditional bullying* has been improved and broadened throughout time based on the very first definitions offered by pioneers on the topic. The Swedish physician Peter-Paul Heinemann (1969) used the term *mobbing* (in English *mobbing*) to refer to «peer bullying, harassment», involving both physical and either mental or psychological aggressions from one individual/s to another (Heinemann as cited in Larsson, 2008, pp. 3-4). However, it was not until Olweus' definition when investigation towards bullying started being fully conducted (Menin, 2021). Olweus (1994) explained the action of bullying as follows: «A student is being bullied or victimized when he or she is exposed, repeatedly and over time, to [deliberate and painful acts] on the part of one or more other students» (p. 1173). Furthermore, he drew a line between direct and indirect bullying. The former implies «open attacks on the victim», whereas the latter is carried out «in the form of social isolation and intentional exclusion from a group» (Olweus, 1994, p. 1173). Furthermore, contemporary researchers define *bullying* by means of considering participants: «bully, assistant of the bully, [victim/s], defender of the victim and outsiders» (Eriksen, 2018 as cited in Menin, 2021, p. 3). Consequently, an imbalance of power is created which fosters an atmosphere of superiority as well as situations of exclusion.

Now that the concept of *traditional bullying* in its traditional terms has been introduced, it is worth-mentioning the continuously growing phenomenon of cyberbullying resulting from the huge technological breakthrough as well as the powerfulness of social media (Erdur-Baker, 2010, p. 110). A complete review held by Peter and Petermann (2018) stated that there have been twenty-four definitions on the term of cyberbullying between 2012 and 2017. Therefore, several definitions by different authors have been chosen in order to comprise a concise understanding about this phenomenon (Menin, 2021, p. 2).

According to Smith et al (2008), cyberbullying, while presenting the main purpose of hurting others as traditional bullying, can be considered an «aggressive, intentional act carried out by a group of individuals, using electronic forms of contact, repeatedly and over time against a victim who cannot easily defend him or herself». (p. 376). Cyberbullying main sub-

types implies harassing others through «phone calls, text messages, video clips bullying filmed by another, and ... circula[ting] pictures [through social media means] (Smith et al., 2008, p. 376). Moreover, Willard (2007) explains that «[c]yberbullying can be happening 24/7 [and, additionally, one of the biggest concerns is that] [d]amaging texts and images can be widely disseminated and impossible to fully remove» (p. 1). In this line, aggressors have access to indelible content with no publishing restrictions as having the chance of spreading any information through media means. Furthermore, Erdur-Baker (2010) defines cyberbullying as a way of harassing which allows aggressors to adopt a hidden identity and, therefore, it provides a safer place not only for bullies, but also for victims to seek for possible revenge (Erdur-Baker, 2010, p. 110). In other words, the idea of cyberbullying defined by these authors provide a concise and clear definition on this phenomenon. They all agree on the idea that cyberbullying is a powerful technological tool which offers aggressors not only different handy electronic possibilities with which they are able to constantly damage feeble victims, but also anonymous identities which leads them to gain more power.

Having said that, traditional bullying and cyberbullying present similarities in the sense that both are carried out following the purpose of harassing helpless individuals. However, they also have their own unique characteristics. Accordingly, traditional bullying can be done either directly or indirectly by a known bully, whereas cyberbullying implies the use of electronic devices to harass victims and, what is more, both the aggressor and the victim may keep an anonymous identity.

4. METHODOLOGY

In the Spanish context, only 10% of bullying cases are visible in schools due to violent aggressions and, thus, leaving 90% of significant invisible cases (Puñuel, 2007). In this line, the present study establishes a focus on secondary students themselves with the aim of throwing light on possible hidden perspectives. Therefore, in order to carry out the study, I contacted a previously-agreed-to-be-kept anonymous secondary school located in the Spanish city of Guadalajara. The school centre supported the idea of the study by attracting participants who were youth in second-

and-fourth year secondary courses between the ages of thirteen and sixteen. More particularly, an overall of 45 students participated, out of whom 25 were second year students and 20 fourth year students. Although the number of drawings related to gender perspectives is not representative, comprising an overall of 14 pictures, out of which 8 pictures correspond to second year secondary students and the remaining 6 to fourth year secondary students, the content is valid and adequate. See chart below:

Table 1
Study Participants

YEAR	MALE PARTICIPANTS	FEMALE PARTICIPANTS	OVERALL
Second-year students	4	4	8
Fourth year students	3	3	6

The study was conducted in November 2019 when students were given a talk about the importance of understanding their views about nowadays' bullying situations. Hence, they were asked to express their feelings and understanding about bullying through drawing technique on the underlying assumption that students might express themselves better through drawing rather than words. In order not to stray from my analysis, drawings related to gender issues have been exclusively chosen. Students were not given very specific guidelines in order for them to feel free to convey their real opinions within a fifteen-minute limited time. They were given a blank piece of paper and colourful markers in case they wanted to use them.

The analysis procedure would provide me a lot of insight into teenagers' understanding on the topic. Special focus was given to facial and body features, colours, objects and possible symbolisation as well as the type of bullying, all essential for the analysis and later discussion.

5. RESULTS AND ANALYSIS

The first part of this section gives a general overview of the research findings. The main findings discussed are focused on the analysis of second-and

fourth-year secondary students from a gender perspective. Firstly, general findings of second year students' visual representations are discussed followed by fourth year secondary students' ones. The second section deals with a more in-depth discussion of the results and the last section focuses on the differences encountered between male and female participants' perspectives from a gender-based approach.

5.1 Drawings' general overview

5.1.1 Second Year Secondary Students' drawings

In general terms, both male and female students drew in a childish way as depicting stick without arms nor feet figures. Male aggressors, represented in seven out of eight pictures, do have either smiling or furious faces and do powerfully engaged in peer support in order to surround a weaker most-of-the-time female victim. Moreover, they carry different objects worth of heed: from simple and ordinary ones, such caps or mobile phones to extreme violent ones, particularly weapons. Colours are not significant for the purpose of the analysis. On the other hand, female figures as aggressors are only depicted once, having all mad expressions and identical hair colour as well as mobile phones.

Male victims, represented in three out of eight pictures, are small and situated in the middle surrounded by pressure groups. Body features and colours are no significant for the purpose of my analysis; otherwise, facial expression show their unhappy and lonely lives. Male figures do suffer both indirect and direct aggressions. Female victims – represented in five out of eight pictures – differ according to their position within the picture; however, they can be classified as follows:

1. A gender violence female victim surrounded exclusively by a group of men;
2. a widely-open-to-critics female facing and standing up in front of an audience and;
3. a female victim situated in one side of the picture as a way of exclusion group.

They are depicted either with sad expressions or blank faces. Colours are not generally significant, but some exceptions will be further explained. Female victims do suffer indirect bullying, cyberbullying and gender-based harassment (As further explained in the discussion below and observed in *Annex*). In what follows, I will introduce a brief explanation of fourth year secondary students' drawings.

5.1.2 Fourth Year Secondary Students' drawings

Alike second year secondary students, these students childishly drew sticky confusing figures as not presenting distinctive trait features of neither masculinity nor femininity. However, insults written by students are directed to male figures, hence, this resolves the difficulty to tell apart the gender.

Male aggressors, present in all the pictures, do harass others either at school or at home, in the latter situation through electronic devices and always forming groups of at least three members. They were drawn with powerful and happy faces, and some of them even with devil horns. Males were represented ready to carry out both indirect bullying and cyberbullying. Furthermore, it is to be noted that female aggressors – represented in two out of seven drawings – are situated either among male aggressors or at home practising the phenomenon of cyberbullying. Female facial expressions seem to be also powerful and pleased. Body features and colours are no significant for the purpose of the analysis.

5.2 Findings

5.2.1 Students' representations of male bullies

It can be argued that second year students' drawings are more representative in the sense of having depicted male aggressors as authoritative and violent figures, mainly observed through their spiky hair, frown lines, outstanding height and, what is more, through meaningful object such as weapons.

Figure 1
Criminal Violence



Note. Source, Male Student.

However, both courses did emphasise on the idea that male aggressors are the most powerful figures following a clear social common pattern as every bullying act is displayed in groups. As Lossi Silva et al. (2013), bullying provoked by males is clearly «[a] mechanism of interaction between peers» (p. 6822). Therefore, it can be stated that bullying can be regarded as a social mannish event. In other words, male bullies, as following an almost identical social pattern, support each other fomenting, therefore, masculine power.

Male teenagers are the main aggressors involved in traditional bullying; not only direct bullying (although this type of bullying represented in a greater extent by second year student) but also indirect bullying (type of bullying represented in a greater extent by fourth year students), and in a lesser extent, cyberbullying. Moreover, although better seen through the analysis of second year's drawings, the male figure seems to have full control of every situation, owing to the fact that he can harass both men and women – the latter in a greater extent. In this line, it is worth discussing a second-year students' picture (see *figure 2*) in which a gender-based violence situation is depicted.

Figure 2
Gender Based Violence (1)

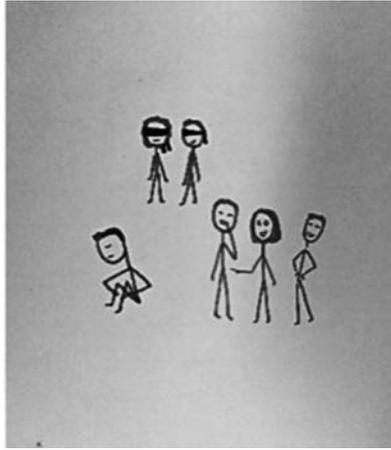


Note. Source, Male Student.

A female coloured in pink, being this the ideal sexual and feminine colour, (Koller, 2018, p. 418) is surrounded by a group of eight male figures which have spiky hair and furious expressions, all supporting each other and representing powerfulness. Furthermore, male aggressors have long arms as trying to reach the victim, and consequently, beat her. Actually, it seems she had been already beaten because of her crossed pink eye. According to Farokhi and Hashemi (2011), «[l]arge hands found in children's drawings [represent] ... those who steal [whereas] small hands [do] indicate the emotions associated with insecurity and helplessness» (p. 2223). In this picture, male figures long for the female victim as their possession as being a mere object to be stolen.

On the contrary, male bullies, represented by fourth year students, exclusively bully male victims together with the support of female aggressors, although the latter being secondary characters as being depicted in a lesser number of times. In other words, although aggressors may or not bully others together with a female character, the presence of a male powerful figure is seen in most of the drawings putting, thus, the female – adopting a secondary aggressor's role – aside. This is clearly exemplified in *figure 3*.

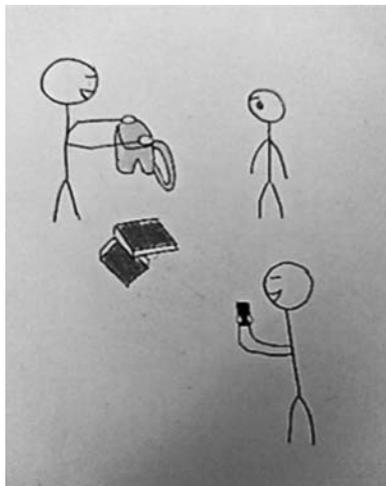
Figure 3
Exclusion group



Note. Source, Female Student.

Another worth mentioning aspect is today's representation of bullying having a dual purpose. Bullies do want not only to harass weaker individuals and, therefore, become powerful and gain popularity at school, but also record the situation for them to wield even more their power— both in real and virtual lives. This exemplified through a worth discussing below picture.

Figure 4
Dual Purpose Activity



Note. Source, Male Student.

Bullies seem to occupy different roles as, on the one hand, the biggest figure – assuming the main command – is throwing the male victim's book, and, on the other hand, a smaller bully, labelled as the defender of the bully, is recording the whole situation. Therefore, although bullying main aim is meant to hurt others, today's bullying does accomplish more than one single purpose.

Having said that, although both courses depicted males as main all-powerful aggressors, there are two different points of view according to second- and fourth-year students. The former group showed that male aggressors seem to be more likely to be involved in traditional direct bullying; emphasising on the examples of extreme violence due to the representation of weapons, and they seem to have the female victim as their main target. The latter group represented male bullies as being highly involved in traditional indirect bullying as well as cyberbullying, being a male figure their main victim. Hence, students may gain different perspectives and approaches depending upon their age.

5.2.2 Students' representation of female bullies

As mentioned above, female figures are secondary characters when coming to bullying others as encountered few examples. Nevertheless, although scant evidence has been collected, there are some general worth discussing aspects. Male and female bullies are very much alike in understanding bullying as an accessible escape route planned for entertainment as observed through their smiley happy faces.

Female bullies unlike men are represented without weaponry but mainly with mobile phones as their major tool used to reject and marginalise their victims. Although this idea is commonly agreed by both courses, perspectives do change when referring to bullying as a social event. More particularly, according to second year students, cyberbullying carried out by female teenagers is likely to occur socially.

Figure 5
Exclusion group



Note. Source, Female Student.

However, the counterargument is that fourth-year students represented cyberbullying as an individual activity (see *figure 6* below).

Figure 6
Cyberbullying as an an Individual and Group Activity



Note. Source, Female Student.

This may suggest that cyberbullying is a safer place than traditional bullying for the aggressors as they have the opportunity to conceal and create an assumed identity, as well as to keep themselves anonymous and virtually

protected (Erdur-Baker, 2010, p. 110). Therefore, bullies do not need peer support as when dealing with traditional bullying.

5.2.3 *Students' representation of both male and female victims*

With regard to this part of the article, I have decided to include the comparative study of male and female victims within one single section for a better understanding about the differences encountered, which mainly express the students' perspectives in terms of age.

There is a to-be-explored crucial aspect when examining students' view on the topic because of this important reason: while second year students deemed female teenagers as their target victims, fourth-year students considered exclusively males as theirs.

Male and female victims were drawn with similar features as both are presented as helpless characters. Furthermore, although most of the male figures were attributed with a face and its corresponding facial parts, seemingly meaning that they have been provided with a particular identity, it is of great importance to mention an example (see figure 10) in which the victim's face does present a distorted image as both mouth and eyes are misplaced as if a previous fight had allegedly taken place.

Figure 7
Dual Purpose Activity



Note. Source, Male Student.

Moreover, there is a worth mentioning female figure depicted with a totally blank face which may reflect aggression towards women associated with a general social identity rather than with a specific one. As «there [might be] instances in which there are hidden meanings behind [certain symbols]» (Farokhi & Hashemi, 2011, p. 2223), it is important to pay attention to this specific detail (see *figure 8*). Therefore, all this seems to suggest that female victims who are generally represented without a facial expression can appear to be with no voice to appeal for help nor eyes to see reality, and what is more, students may relate women's harassing to women suffering in silence and with a hidden identity.

Figure 8
Gender Based Violence (2)



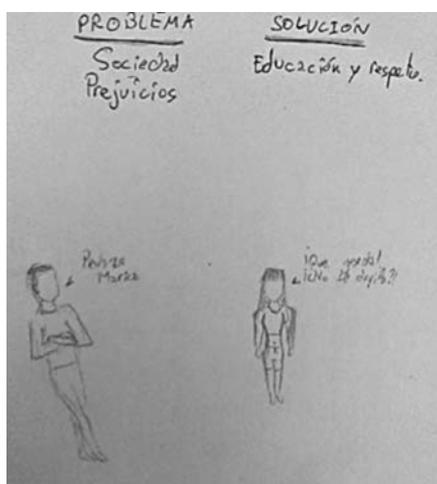
Note. Source, Female Student.

Female victims are also represented without clothes or almost naked proving that women are widely open to critics (see again *figure 2*). Besides that, some figures were depicted without following the so-called traditional standards of female beauty. Regarding this latter aspect, it is true that ideals of feminine beauty are «arbitrary» and changeable over time and cultures (Bradley University). Nevertheless, by placing a focus on Western society, the concept of beauty is mostly associated with «feminine physical attractiveness» (Bovet, 2018, p. 327). In the article «The impact of Western beauty ideals on the lives of women and men» written by Calogero et al. (2007), it is said that standards of feminine beauty include: «thinness, ...

ultra lean figure [including] a flat stomach, thin waist, boyish hips, long legs, well-developed breasts, well-defined muscles, and flawless skin» (Groesz et al., 2002; Harrison, 2003 as cited in Calogero et al., p. 11).

By having represented women with the previous remarkable features, students are aware of women being opened to critics when not following female beauty standards in the twenty-first century. This is exemplified in the image below in which the way society sees woman and feminised men is depicted.

Figure 9
Social Prejudice



Note. Source, Female Student.

On the one hand, the female character is represented with shorts and a short-sleeve T-shirt showing her navel, and what is more, with open arms and straight legs being, thus, opened to social critics. In fact, the drawing's author wrote few offensive words directed to her, specifically *gorda* («fat») and the question *¿no te depilas?* («don't you wax your legs?»). Regarding the former comment, it can be pointed out that the figure is not overweight, but slim. Hence, this may suggest that society desire to achieve the perfect and unreachable woman body. On the other hand, the male figure is depicted following a social female gender norm since, alike «women [, the male figure] ... sit[s] in closed postures or with their legs crossed, which is regarded feminine» (Vrugt & Luyerink, 2000 as cited in Tiljander, 2007,

p. 2). For this reason, the male character is attributed with the insult «marica» (*queer*). In addition, by following the gender canons of masculinity, «men sit in wide positions with their legs spread, which is regarded masculine» (Vrugt & Luyerink 2000 as cited in Tiljander, 2007, p. 2). Therefore, it can be argued that homosexuals are also victims and, seemingly bullied by male characters as men tend to «avoid stereotypically female activities» (Thompson & Pleck as cited in Burn & Ward, 2005, p. 254). Hence, heteronormativity is still seen as the normal sexual role within the current Spanish society, and thus, creating an atmosphere which reinforces male superiority. Having said that, both traditional bullying and cyberbullying create atmospheres in which gender inequality is caused through sexist and homophobic words.

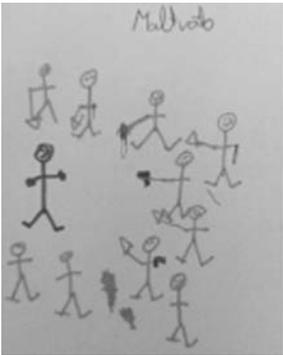
As mentioned in the previous section, while she-figures are bullied by male and female aggressors, he-figures are mainly bullied by male aggressors. As Angelica Lossi Silva et al. (2013) stated that ... practices are more frequent among boys than among girls, with significant differences for physical aggression ... [and] [f]or other victimization subtypes, gender differences were not statistically significant...” (p. 6825). In other words, boys are considered victims of either direct physical aggression – as depicted by second year students and, what is more, sometimes in a very violent way or, alike girls, indirect aggression and cyberbullying, as exemplified by fourth year students. The main gender difference concerning victimisation is that –being the aggressor a male figure– men do suffer from direct physical attacks whereas women gender-based violence.

5.3 Gender differences and similarities found between male and females’ perspectives

Although the main aim of the study was to scrutinise students’ representation of figures, both bullies and victims, it is also relevant to consider the differences and similarities with regards to the authors’ perspectives. On the one hand, second-year secondary male students understand bullying as a violent scene in which male figures are the main partakers. Therefore, these younger participants opted for traditional direct bullying as the main type of bullying by considering both female and male character as victims. In addition, it can be analysed the way male students defined bullying as a mannish event. On the other hand, female second-year secondary students

deemed bullying as a discriminatory act for women and men not following the traditional social gender norms. Additionally, there has been a great emphasis on the way women are inferior to men by drawing helpless figures which face gender-based harassment situations. Both male and female participants understand bullying as an entertaining movement mainly led by powerful male figures. See chart below to check detailed information:

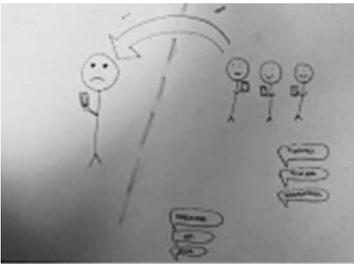
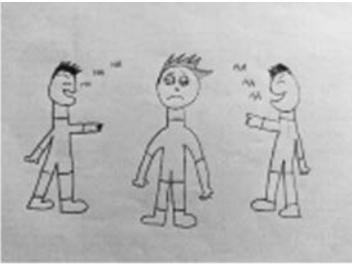
Table 2
Second-year secondary students' representation of bullying

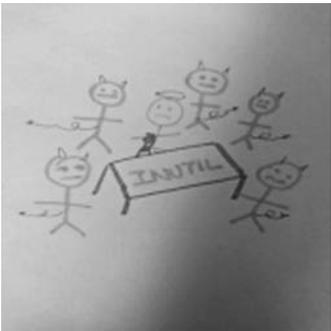
PARTICIPANT GENDER	TYPE OF BULLYING AND FIGURES INVOLVED
<p>Male student 1</p> 	<p>Direct Bullying Bullies: male Victim: Female</p>
<p>Male student 2</p> 	<p>Direct Bullying Bullies: male Victim: male</p>
<p>Male student 3</p> 	<p>Direct and indirect bullying Bullies: male Victim: male</p>

<p>Female student 7</p> 	<p>Indirect Bullying Bullies: not specified Victim/s: male and female</p>
<p>Female student 8</p> 	<p>Indirect Bullying Bullies: male Victim/s: male</p>

Fourth-year secondary students' perspective on bullying differ from second-year secondary as they opted for indirect bullying as well as cyberbullying as the main subtypes of bullying. Nevertheless, among the former group, there are not significant differences in points of view when dealing with a gender analysis because both female and male participants depicted similar situations of exclusion group and cyberbullying. However, it is important to mention the fact that the female character appears for the first time not only as an aggressor together with male characters but also as an individual cyberbully who does not need peer support as having social media means as powerful tools which can provide bullies with hidden identities and, consequently, security as not having to deal with to face-to-face bullying situations. – which clearly expose boys as the main bullies. Moreover, it is of great significant to highlight that older students consider bullying as an act that takes place not only at the school centre but also outside since cyberbullying let aggressors to harass others anywhere. See chart to check detailed information:

Table 3
Fourth-year secondary students' representation of bullying

PARTICIPANT GENDER	TYPE OF BULLYING AND FIGURES INVOLVED
<p>Male student 1</p>  <p>The drawing shows three stick figures. One figure on the left is holding a book. A second figure in the middle is holding a smartphone. A third figure on the right is also holding a smartphone. There are arrows indicating communication between the figures, representing cyberbullying. A book is shown falling from the first figure, representing direct bullying.</p>	<p>Cyberbullying and Direct Bullying Bullies: male Victim/s: male</p>
<p>Male Student 2</p>  <p>The drawing shows a group of stick figures. One figure on the left is holding a smartphone. A large arrow points from this figure towards a group of three other figures on the right. There are speech bubbles and arrows indicating communication, representing cyberbullying.</p>	<p>Cyberbullying Bullies: male Victim/s: male</p>
<p>Male Student 3</p>  <p>The drawing shows three stick figures. The figure in the middle has a sad expression. The figures on either side are pointing towards the middle figure, representing indirect bullying.</p>	<p>Indirect Bullying Bullies: male Victim/s: male</p>

<p>Female Student 1</p> 	<p>Indirect Bullying Bullies: male and female Victim/s: male</p>
<p>Female Student 2</p> 	<p>Indirect Bullying Bullies: male Victim/s: male</p>
<p>Female Student 3</p> 	<p>Cyberbullying Bullies: male and female Victim/s: male</p>

By having contrasted some information, it can be argued that groups from different ages have a difference sense of perspective when representing the phenomenon of bullying. Generally, younger students see bullying as a violent and aggressive physical event whereas older ones understand it as a way of excluding others through both face-to-face and virtual insults. See

chart below to have a clear picture of students’ general point of view from a gender perspective:

Table 4
Overall information about students’ perspectives

	Direct Bullying	Indirect Bullying	Direct and Indirect Bullying	Cyberbullying	Male Bullies	Fermale Bullies	Male and Fermale Bullies	Male Victims	Fermale Victims	Male Fermale Victims
Male students	4	1	1	2	7	0	0	5	2	0
Fermale students	0	4	1	2	3	1	2	4	2	1

From an overall perspective, male students mostly consider direct bullying, and in a lesser extent indirect and cyberbullying, done generally to male victims as the main type of harassment. Otherwise, female students find both indirect and cyberbullying as main subtypes against, for the most part, males. Although having encountered some marked and striking differences, it is clear that both genders do know that bullying situations are led by domineering male figures whose victims can be either male or female individuals – who may feel different from the rest by not following the general social gender canons, as seen in students’ representations.

6. CONCLUSION AND PROSPECTIVE

The study carried out aimed at developing a better understanding of both traditional bullying and cyberbullying through the analysis of second- and fourth-year secondary students’ drawings. This analysis has shown the way students present a clear view of bullying happening in today’s schools. Drawings do define the gender social stereotypes as male teenagers are associated in a greater extent with physical aggressions whereas female teenagers with verbal tactics as being considered physically weaker. This information leads us to visualise a context which comprises an atmosphere of gender inequality. As for traditional bullying, the present study has suggested that female aggressors seem to be less powerful than the male counterpart because of having been depicted as secondary and less frequent bullies. On the contrary, male aggressors seem to be clearly domineering.

ering figures who powerfully and intimidatingly harass both male and female victims. Moreover, a key point to consider is the presence of extreme violence, especially represented by the younger students, which proves to be part of school visible direct bullying. On the contrary, indirect bullying and, what is more, cyberbullying, represented in a greater extent by older students, deal with the hidden side of bullying. Cyberbullying is commonly practiced because of students' highly knowledge on the diverse functions of technology. In this line, although male aggressors bully others through social media means, females are the ones who will be probably seizing said means as a tool for bullying. More particularly, as males are ruling traditional direct bullying as well as indirect bullying by reinforcing the featured traditional masculine stereotypes of strength and violence, females are consequently left aside from male brutality. Therefore, females have felt the necessity of fomenting cyberbullying through social media as being a safer place to hide their identities and to practice, among all, verbal bullying. Moreover, despite of students' perspectives differing in terms of age and gender, bullying has been defined as a mainly social mannish event whose aim is to harass weaker individuals while entertaining themselves and supporting each other.

Last but not least, it is important to point out the way findings – projecting the current picture of bullying – such as violent scenes (including physical aggression to both genders), verbal aggressions, exclusion from groups and cyberbullying harassing, may assist in the design of precautionary measures for bullying intervention. Results do «deserve great attention from researchers, teachers, school boards, education and health professionals and families» (Angelica Lossi Silva et al., 2013, p. 6828) in order to diminish this problematic phenomenon, and therefore, strike a balance by breaking positions of power as participants were capable of labelling bullying as a cause for a gender imbalanced society. This would contribute towards the improvement of students' overall being and, consequently, academic performance.

Once having a real picture about students' feelings and perspectives on the topic, it is worth mentioning that this analysis provides reliable information which does indicate the way bullying is contextualised through gender factors. Participants were able to portray the main aspects useful to define and determine the problems to be tackled in a hopefully non-far

future. As pointed out in the introduction, this research does not comprise «the final word, [but] only a step towards increased understanding» (Willard, 2004, p. 2).

BIBLIOGRAPHICAL REFERENCES

- Addis, E. M., & Hoffman, E. (2020). *The Psychology of Men in Context*. Available at *Google Books*.
- Ballesteros, B. (2017). III Estudios sobre acoso escolar y ciberbullying según los afectados. *Fundación Mutua Madrileña y Fundación ANAR*, 29-81. R <https://www.anar.org/wp-content/uploads/2018/09/III-Estudio-sobre-acoso-escolar-y-ciberbullying-seg%C3%BAAn-los-afectados.pdf>
- Bradly University. (n. d.). Body & Beauty Standards. *The Body Project*.
- Burn, M. S., & Ward, Z. A. (2005). Men's Conformity to Traditional Masculinity and Relationship Satisfaction. *Psychology of Men & Masculinity*, 6(4). <https://digitalcommons.calpoly.edu/>
- Calamaestra, J., Escorial, A., García, P., del Moral, C., Perazzo, C., & Ubrich, T. (2016). Ya a eso no juego. Bullying y Ciberbullying en la Infancia. *Save the Children*, 29. https://www.savethechildren.es/sites/default/files/imce/docs/yo_a_eso_no_juego.pdf
- Calogero R.M., Boroughs M., & Thompson J.K. (2007) The Impact of Western Beauty Ideals on the Lives of Women: A Sociocultural Perspective. In V. Swami y A. Furnham (Eds.), *The Body Beautiful* (pp. 259-298). Palgrave Macmillan. https://doi.org/10.1057/9780230596887_13
- Erdur-Baker, O. (2010). Cyberbullying and its correlation to traditional bullying, gender and frequent and risky usage of Internet-mediated communication tools. *New Media and Society*, 12(1), 109-125.
- Eriksen, I. M. (2018). The power of the word: Students'and school staff's use of the established bullying defini-tion. *Educational Research*, (60), 157-170. <https://doi.org/10.1080/00131881.2018.1454263>
- Farokhi, M., & Hashemi, M. (2011). The Analysis of Children's Drawings: Social, Emotional, Physical and Psychological aspects. *Procedia: Social and Behavioral Sciences*, (30), 2219-2224.
- Fernández, I., Cuadrado-Gordillo, I., & Cadet, B. (2014). School Bullying from the perspective of the victim's gender. *Journal of Social Magangement*, 61(1), 21-35. <https://doi.org/10.1177/0886260514555128>
- Groesz, L. M., Levine, M. P., & Murnen, S. K. (2002). The effect of experimental presentation of thin media images on body satisfaction: A meta-analytic review. *International Journal of Eating Disorders*, (31).

- Harrison, K. (2003). Television Viewers' Ideal Body Proportions: The Case of the Curvaceously Thin Woman. *Sex Roles*, (48), 255-264.
- Harrison, K. (2003). Television viewers' ideal body proportions: The case of the curvaceously thin woman. *Sex Roles*, (48).
- Heinemann, P. P. (1969). Apartheid. Liberal debatt. *International Journal of Eating Disorders*, (31), 1-16.
- Koller, V. (2008) Not just a colour: pink as a gender and sexuality marker in visual communication. *SAGE Publication*, 7(4), 395-423.
- Kowalski, M., Morgan, C. A., & Limber, S. P. (2012). Traditional bullying as a potential warning sign of cyberbullying. *School Psychology International*, 33(5), 505-519. <http://spi.sagepub.com/content/33/5/505>
- Larsson, A. (2008). *La Historia Conceptual del «Mobbing»*. Universidad de Umea, Departamento de Estudios Históricos, Filosóficos y Religiosos. https://www.researchgate.net/publication/299409398_La_Historia_Conceptual_del_Mobbing_-_2_resumenes
- Li, Q. (2006). Cyberbullying: A Research of Gender Differences. *School Psychology International*, 27(2), 151-170. <https://doi.org/10.1177/0143034306064547>
- Lossi Sillva, M., Pereira, B., Mendoça, D., Nunes, B., & Abadio de Oliveira, W. (2013). The Involvement of Girls and Boys with Bullying: An Analysis of Gender Differences. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, (10), 6820-6813. www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3881143/
- Maxwell, G., & Carroll-Lind, J. (1997) *The impact of Bullying on Children*. Office of the Commissioner for Children Occasional Paper.
- Menin, D., Guarini, A., Mameli, C., Skrzpiec, G., Brighi, A. (2021). Was that (cyber)bullying? Investigating the operational definitions of bullying and cyberbullying from adolescents' perspectives. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, (2). <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1697260021000028?via%3Dihub>
- Olweus, D. (1994). Bullying at School: Basic Facts and Effects of a School Based Intervention Program. In *Journal of Child Psychology and Psychiatry. Association for Child Psychology and Psychiatry*, 35(7), 1171-1190.
- Peter, I. K., & Petermann, F. (2018). Cyberbullying: A conceptual analysis of defining attributes and additional influencing factors. *Computers in Human Behavior*, (86), 350-366. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.05.013>
- Piñuel, I., & Oñate, A. (2007). *Informe Cisneros X. Acoso y Violencia Escolar en España*. Instituto de Innovación Educativa y Desarrollo Directivo (IIEDDI). <https://www.bienestaryproteccioninfantil.es/fuentes1.asp?sec=27&subs=281&cod=2356&page=>

- Smith, K. P. (2003). *School Bullying: Insights and Perspectives*. Routledge.
- Smith, K. P. (2008). Cyberbullying: its nature and impact in secondary school pupils. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 49(4), 376-385. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.2007.01846.x>
- Sullivan, K. (2011). *The Anti-Bullying Handbook* (2nd edition). Oxford University Press. Available at Google Books.
- Thompson Jr., E. H., & Pleck, J. H. (1986). *The structure of male role norms*. *American Behavioral Scientist*, (29), 531-543.
- Tiljander, C. (2007). *Social ender norms in body language. The construction of stereotyped gender differences in body language in the American Sitcom Friends*. Estetisk-filosofiska fakulteten. <http://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:5539/FULLTEXT01.pdf>
- UNESCO. (2017). *School Violence and Bullying. Global Status Report*. *United Nations Educational, Scientific and Cultural Organisation*, (7). <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000246970>
- Vrugt, A., & Luyerink, M. (2000). The contribution of bodily posture to gender stereotypical impressions. *Social behavior and personality*, 28(1), 91-104.
- Willard, N. E. (2007). *Cyberbullying and Cyberthreats: Responding to the challenge of online social aggression, threats, and distress*. Research Press.

ANNEX

Second Year Students' drawings

Figure 10. *Gender Based Violence (1).*
Participant 1: Male student



Figure 11. *Criminal Violence.*
Participant 2: Male student



Figure 12. Exclusion group.
Participant 3: Female student



Figure 13. Gender Based Violence (2).
Participant 4: Female student

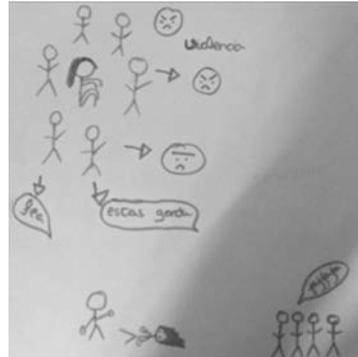
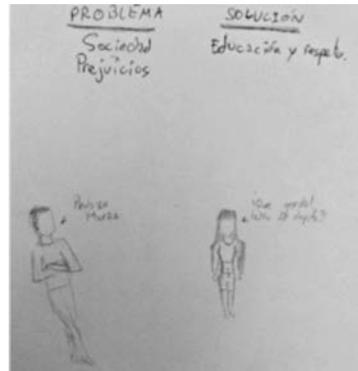


Figure 14. Gender Based Violence (3).
Participant 5: Male student



Figure 15. Social Prejudice.
Participant 6: Female student



Fourth Year Students' drawings

Figure 16. Exclusion group.
Participant 9: Female student



Figure 17. Dual Purpose Activity.
Participant 10: Male student



Figure 18. Bullies as devils.
Participant 11: Female student

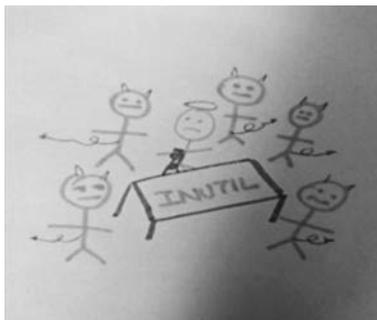


Figure 19. Cyberbullying.
Participant 12: Male student

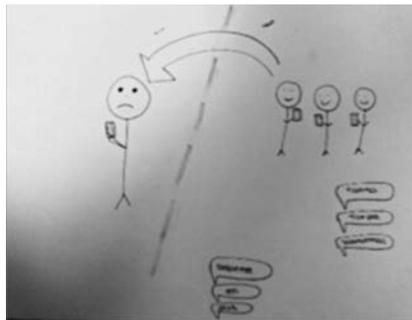
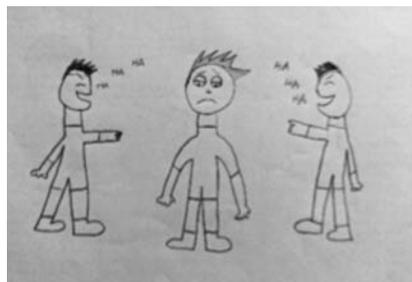


Figure 20. Cyberbullying as an
an Individual and Group Activity.
Participant 13: Female student



Figure 21. Harrasing the
one being different (2).
Participant 14: Male student



CITA DE ESTE ARTÍCULO (APA, 7ª ED.):

Moral Taberero, B. O. (2021). Visual Representations of *Bullying* by Secondary School Students: A Gender-Based Approach. *Educación y Futuro: Revista de investigación aplicada y experiencias educativas*, (45), 213-242.



RESEÑAS

LIBROS

Soleá. Dame la mano

ÁLVAREZ CAMPOS, A. (2021).

ALFAR. 272 PÁGS.



Un verso de una centenaria composición de Manuel Font da título a esta novela de misterio publicada en marzo de este mismo año 2021. Su autor se inspiró en los cánticos que el Viernes Santo dirigían los presos, de una ya clausurada prisión, al paso de la Virgen de la Esperanza de Triana, como última súplica ante su angustia y su encierro.

Se trata de un acertado y sugerente encabezamiento, porque *Soleá. Dame la mano* trasciende lo policíaco para adentrarse en los tormentos personales que provoca el desasosiego generado cuando ya no queda nada en qué confiar. Salvo la fe.

La segunda novela de Alberto Álvarez Campos, abogado y popu-

lar tuitero, se sitúa en su natal Sevilla, en esa Semana Santa andaluza que amalgama devoción, tradición, turismo y folclore de forma sublimes que mezcla las lágrimas con la música y las mantillas con los capirotos. En esa Sevilla que, tal y como recuerda el autor y en cuyos hechos se documenta, sufrió un inexplicable incidente durante la *madrugá* del año 2000 con carreras y desbandadas de gente corriendo sin razón por sus calles y que, a día de hoy, no tiene explicación ni motivo fundado.

Un joven y recién ascendido inspector de policía, ha de hacerse cargo de un caso de desaparición. Lo que inicialmente parece un asunto rutinario se transforma en una pelea contra reloj en la que al final implica sus maltrechas emociones. De carácter solitario y huido en sus relaciones sociales, pero decidido y valiente a la hora del enfrentamiento, arrastra una infancia triste de la que intenta huir sin éxito pero que servirá de acicate para no cesar ni ceder en su investigación, aunque la lleve él sólo a cabo.

Ediciones Alfar apuesta por este relato de misterio manteniendo su línea editorial de publicaciones a

autores jóvenes y noveles. No en vano llevan más de treinta años fomentando la cultura, en cualquiera de sus expresiones escritas en el ámbito de Andalucía, ya sean textos divulgativos o de ficción. La edición que nos ocupa está cuidada tanto en ilustración como en la impresión del texto, compartimentado en capítulos breves de lectura ágil que facilita que el creciente ritmo de acción de la historia, se siga con la misma velocidad con la que los acontecimientos se suceden.

Desde el Viernes de Dolores hasta el Domingo de Resurrección, en esa ciudad hispalense abarrotada de devoción y gente, un asesino es perseguido sin tregua por el protagonista, que a su vez se obliga a plantearse su pasado y su presente según los hallazgos comprometen sus propias emociones.

La propuesta de Álvarez Campos sigue la estructura, tan de moda en la nueva novela negra, de intercalar circunstancias aparentemente sin conexión hasta cerrar el círculo en los últimos capítulos. De hecho, intenta despistar al lector nombrando un célebre relato de Arturo Pérez Reverte en el que se aplica este mismo modelo.

Novela recomendada para todo tipo de público lector, avezado o

no. Por temática y estructura sería muy aconsejable para jóvenes entre dieciséis y veinte años ya que posee un buen ritmo y mantiene el interés hasta la última página.

Celia López.

El liderazgo humilde de los Mandos Intermedios. Los que consiguen que las cosas se hagan, cambien y sucedan

BAZARRA, L., Y CASANOVA, O. (2021).

NARCEA. 172 PÁGS.



No les falta humor ni amor a las autoras. En primer lugar, me ha gustado muchísimo eso de «Año o D.Cv. (Durante el CoronaVirus)». Es la manera de las autoras de contextualizar esta sencilla obra que nos abre a una realidad pequeña,

que muchas veces pasa desapercibida, la de los «mandos intermedios». Por aquí camina el humor también.

Dentro de un esquema obsoleto, en el que se encuentra la escuela actual (esta es una de las firmes convicciones de las autoras), obsolescencia que se puede comprobar en los organigramas escolares, uno de los objetivos principales de la obra sería: «Este libro quisiera ser una herramienta que ayude a los Mandos Intermedios a dar sentido al Ruido en el que la organización escolar está inmersa mientras hace el cambio de modelo organizativo. Una herramienta con la que darle la vuelta al trampantojo en el que sitúan a los Mandos Intermedios, muchos organigramas, y que convierten su función en un "puesto trampa" cuando realmente son la llave Allen que articula la escuela del mañana» (p. 14). Por esta otra vía transita el amor.

Por «mando intermedio», las autoras entienden las personas que son «los puentes que estructuran y articulan el liderazgo distribuido. ¿Qué os convierte en los agentes clave en el desarrollo y la transformación de la escuela? Los M.I. sois el puente por el que transitamos de la escuela que somos a la escuela

que queremos ser. Los M.I. hacéis que las cosas sucedan (p. 22).

Pienso que la obra intenta poner en valor a todas esas personas que en el ámbito escolar juegan un papel discreto, sencillo, humilde, pero que son los responsables de que las cosas funcionen, que los objetivos se cumplan, que la escuela afronte las dificultades que tiene y que salga de la incertidumbre. Las autoras, señalan a este respecto: «son zapatillas con vocación: para transitar por puentes; para construirlos; para caminar con naturalidad y convertir en arte el difícil arte de estar en medio. Y para ser grandes corredores de fondo en el otro arte clave de un M.I.: la gestión de los Microcambios, los que consiguen, con su efecto dominó, que el cambio suceda» (p. 164).

Lourdes Bazarra es experta en metodologías innovadoras y Olga Casanova es una persona acreditada por el MIT en liderazgo. Juntas forman un tándem que viene funcionando desde hace unos años y han publicado, como co-autoras: *Ser Profesor y dirigir profesores en Tiempos de Cambio*. Madrid. Narcea 2004; *Profesores, alumnos, familias, 7 pasos para un nuevo modelo de Escuela*. Madrid. Narcea 2007; *Directi-*

vos de Escuelas Inteligentes. *¿Qué perfil y habilidades exige el futuro? Innovación Educativa*. SM, 2013; *La escuela ya no es un lugar* (2016); e *Influencers educativos ¿Cómo transformarnos en Adultos Inspiracionales?*, SM 2019, entre otros.

La obra está estructurada en dos partes: el arte de estar en medio (A) y cómo gestionar el cambio, los micro-cambios (B). Cada parte consta de 6 capítulos. Cuenta también con una buena bibliografía/webgrafía («nuestro muro de inspiración»). Hay que señalar también que es clarísimo en sus exposiciones y que la editorial ha conseguido una buenísima edición.

Finalmente, señalo que este libro es muy útil para quienes están/estamos en puestos de responsabilidad, equipos de dirección y demás, para que puedan caer en la cuenta –si no lo han hecho ya– de la importancia de quienes sostienen intermedios y sufridos puestos que al final se revelan como las columnas de la institución educativa como referentes que hacen posible el funcionamiento actual de la institución y quienes de forma sencilla y casi imperceptible preparan los micro-cambios, gestionan el futuro. **José Luis Guzmón Nestar.**

Prácticas restaurativas para la prevención y gestión de los conflictos. 20 círculos de la palabra y una Asamblea en el aula

BOQUÉ, M. C. (2020).

NARCEA. 320 PÁGS.



Las prácticas restaurativas hoy están de moda y entran dentro de una rama de las ciencias sociales que estudia cómo construir el capital social y lograr la disciplina social a través del aprendizaje participativo y la toma de decisiones. Según el IIRP (*International Institute for Restorative Practices*) las prácticas restaurativas ayudan a: reducir el crimen, la violencia y el acoso, mejorar el comportamiento humano, fortalecer la sociedad civil, proporcionar un liderazgo efectivo, restaurar las relaciones y reparar el daño. La IIRP distingue entre los términos prácticas restaurativas y justicia restaurativa. Yo conocí este término de precisamente a través de la

justicia restaurativa, trabajando en el ámbito de la mediación social. Creo que es importante tener en cuenta el mensaje que nos transmite esta obra.

Maria Carme Boqué se declara una firme partidaria de la escuela presencial, aún en medio de las dificultades que tenemos planteadas y el clima socio-sanitario que estamos respirando no solo en nuestro país, sino en el mundo entero. Por eso señala que se ve en la «obligación de transmitir esperanza, aunque para ello debemos transgredir las distancias impuestas y redimensionar las pantallas planas a base de militancia y creatividad» y apostar por una mayor y mejor «conectividad» en la escuela.

¿Qué son los Círculos, las Conferencias y las Asambleas? Quizás el término asamblea forme parte de nuestro argot y lenguaje, pero ¿y los círculos? Los Círculos, según una alumna Maria Carme Boqué, hoy profesora, que prologa el libro (Ángels Grado) son «una reunión de personas que se comunican. La disposición facilita vernos cara a cara en una relación de igual a igual. El objetivo es construir relaciones positivas en el grupo pasando del “yo” y “tú” al “nosotros”, de ahí su proactividad. La persona que facilita y cuida el círculo tiene

ese doble rol, facilita la comunicación desde el respeto y la escucha activa, y cuida el proceso, es decir, el desarrollo del círculo y de las personas que lo integran» (pp. 18-19). Las Conferencias suponen la confluencia y el acercamiento de un grupo más estrecho, «personas que se han visto afectadas por un conflicto donde hay un ofensor confeso y una víctima identificada. Entre estas personas pueden incluirse amigos y familiares de cada una de las partes (microcomunidad) y ciudadanos y ciudadanas del vecindario (macrocomunidad) a quienes también alcanza el daño en forma de inseguridad en el barrio, vandalismo, etc., y que, a su vez, por la forma en que configuran ese contexto en concreto, tienen influencia en los conflictos que allí se producen» (pp. 36ss).

Maria Carme Boqué Torremorell es maestra, posgraduada en mediación y resolución de conflictos y Doctora en Pedagogía. Desde hace años, impulsa el desarrollo y la mediación escolar. Actualmente es profesora titular de la Universitat Ramon Llull de Barcelona e investiga sobre cultura de paz, participación democrática, ciudadanía, convivencia escolar y gestión positiva de los conflictos. Ha publicado entre otros: *Guía de la mediación escolar* (2007),

Cultura de mediación y cambio social (2007), *Convivre* (2008), *Temps de mediació* (2011) y *La mediación va a la escuela* (2018).

En este libro se nos narran 20 de esos círculos tomados de la experiencia de la autora y el último de estos lo transforma en Asamblea para la participación más directa e inmediata del alumnado: «Las experiencias de participación en la escuela forman un abanico amplio y variado pudiendo incidir en: gestión del centro, distribución del liderazgo, revisión y elaboración de normas, procedimientos y políticas, evaluación de la escuela, apoyo al alumnado en caso de conflicto o necesidad, decisiones sobre la propia educación y voluntariado y acción comunitaria. Así que, en esta ocasión, transformamos el Círculo en una Asamblea entendida como el escenario de participación directa por excelencia del alumnado. Un contexto donde todos y todas tienen voz y del que salen ideas y propuestas que se trasladan a foros más amplios de debate antes de retornar al aula, con lo cual el enlace con formas de participación representativa es fluido. En este sentido, la asamblea no es la estructura donde se aprende a participar, sino que es un verdadero ejercicio de democracia» (p. 283).

Agradecemos este tipo de literatura, porque los tiempos en que vivimos, con tantas dificultades añadidas, generan una convivencia pobre, torpe, y a veces muy compleja. Esta literatura sobre la mediación escolar es muy necesaria para afrontar algunos de los intrincados problemas que nos aquejan. **José Luis Guzón Nestar.**

***Un mundo de artefactos.
Breve historia de la ciencia
y de la técnica***

DE LORENZO, J. (2020).

TROTTA. 286 PÁGS.



El libro que analizamos tiene un buen título (*Un mundo de artefactos*) y sugestivo subtítulo (*Breve historia de la ciencia y de la técnica*). ¿Por qué hablo de un buen título y sugestivo subtítulo? El primero viene a insinuarnos que, en

algunas reflexiones tecnocientíficas del presente siglo, de estos últimos años, los seres humanos aparecemos como «artefactos entre artefactos» (p. 13).

Me voy a fijar ahora en el título: *Breve historia de la ciencia y de la técnica*. Para quienes hemos impartido Historia de las Ciencias y de las Técnicas, cualquier título relacionado con el tema es bienvenido, mucho más si viene del profesor Javier de Lorenzo, un gran maestro de la matemática y de otros muchos aspectos de las ciencias y de la filosofía de la naturaleza y la ciencia.

Tras el prólogo, en el que se señalan algunos aspectos relativos a la naturaleza del libro, el capítulo primero tiene mucho de situación, de *status quo*. El autor se pregunta dónde estamos y desarrolla las coordenadas fundamentales, pero se sitúa de un modo más detenido en el cómo estamos: «se vive en una sociedad estructurada, colonizada por artefactos» (p. 17). Habría tres tipos de artefactos: materiales, conceptuales y simbólicos. Sin necesidad de pararnos en este aspecto conviene tener en cuenta la novedad y exhaustividad del análisis que se nos ofrece.

A continuación, el autor se pregunta: ¿cómo hemos llegado hasta aquí? Un repaso somero a las diversas

revoluciones y cambios que han hecho posible nuestro presente tecnocientífico. Aunque las revoluciones han sido muchas, quizás la más significativa para las ciencias fue la del siglo XVII. El resto es precedente para la ciencia. A su vez, la revolución científico-técnica de los siglos XVI y XVII mira a la cultura clásica, a la ciencia griega.

En los ocho capítulos van apareciendo los hitos más significativos de esta historia. Con precisión matemática, ya al final del libro, en el capítulo nueve nos vuelve a formular: dónde estamos y adónde vamos. Esta es una perspectiva simétrica con aquel: donde estamos y cómo hemos llegado hasta aquí.

El autor de esta obra es Javier de Lorenzo Martínez (Cáceres, 1939), matemático y filósofo, que ha centrado en cierta manera su producción en la clarificación conceptual de una serie de temas englobados bajo la rúbrica «filosofía de la matemática y de la ciencia», así como en el estudio de figuras como Platón, Pascal, Leibniz, Frege, Gödel, Brouwer, Hilbert, Galileo o Newton, con especial atención a Poincaré, a quien ha dedicado dos de sus libros, en 1977 y en 2009. Ha publicado diecisiete libros y más de un centenar de ensayos. Podemos citar entre sus libros: *Intro-*

ducción al estilo matemático (1971), *Experiencias de la razón* (1992), *Ciencia y artificio* (2009) y *Matemática e ideología* (2017). Realmente su producción es gigantesca. Yo recuerdo algunos de sus artículos de los años 80, cuando me encontraba estudiando en el Instituto Superior de Filosofía de Valladolid, que nos eran recomendados, y también su amistad con uno de nuestros grandes profesores-referentes, Eladio Chávarri.

La obra consta de un prólogo, nueve capítulos y una coda final (además de dos apéndices, onomástico y general). Esta coda final es un elogio de la ciencia y, en cierto sentido, una toma de conciencia realista de lo que es nuestro mundo: «un mundo matematizado y de artefactos que, para bien o para mal, ha sido y es obra del ser humano convertido, cada vez más, en otro artefacto. Y todo ello debería llevar a reflexionar, a las que se siguen llamando personas humanas, en la encrucijada en la que nos encontramos» (p. 278).

Esta es la finalidad del libro, la reflexión. Como buen filósofo, Javier de Lorenzo, nos conduce a considerar que todo lo que sucede debe llevarnos a una reflexión profunda sobre el papel del ser humano, el valor de la ciencia, la concepción del tiempo. En este sentido, la

obra concluye con unas palabras de Jules Henri Poincaré', al final de su obra *El valor de la ciencia*: «La historia geológica nos muestra que la vida solo es un breve episodio entre dos eternidades de muerte que, en ese mismo episodio, el pensamiento consciente no ha durado ni durará más que un momento. El pensamiento no es más que un relámpago en medio de una larga noche» (p. 278).

Una obra muy recomendable para quienes aman y explican la historia de las ciencias y de las técnicas y para quienes no quieren olvidar lo que un día aprendieron en el ejercicio de su misión educativa. **José Luis Guzón Nestar.**

El plátano aventurero

FRANZ ROSELL, J. (2020).

EDEBÉ. 38 PÁGS.



En la primera página de *El plátano aventurero*, de Joel Franz, la tía Migdalia recuerda que hay que tener cuidado con los resbalones porque el protagonista del relato es un plátano fantasioso, que sueña ser comido como la fruta sabrosa que es, que tiene una imaginación desbordante, que habita en un racimo con 49 plátanos más, pero que su dueña nunca le corta para comer. Un día lo roba el hambriento Juan Haragán y, tras la inevitable persecución, se sienta a disfrutar de su botín en las escalinatas de la catedral, le quita la cáscara y la tira al suelo. En esto, el General que mandaba en el país, un mandón de cuidado, pisó la monda y izas! cambió la historia del país. Aquel plátano se convirtió en héroe nacional y ahora luce dentro de una urna de cristal en un museo, con un letrero que dice 'Plátano patriótico'.

Los detalles, en un tono divertido, con mensaje explícito aunque sutil –¿tendrá algo que ver el origen cubano del autor?– calarán en los lectores de 6 años, a los que va dirigido el cuento, esa advertencia sobre el autoritarismo y los excesos de los que cuelgan medallas en el pecho. Avisados están. Las ilustraciones de Ignasi Blanch funcionan bien y adquieren fuerza

al resaltar el humor y el carácter multirracial de sus personajes.

Martín Pérez.

Para comprender la pedagogía ignaciana

GUIBERT, J. M. (S. J.). (2020).

MENSAJERO. 144 PÁGS.



La Compañía de Jesús (jesuitas) desde su fundación ha sido una agencia educativo-evangelizadora de primer orden. Desde 1540, en que se configuran como «compañeros de Jesús», estos jóvenes estudiantes de París vieron que la educación era un «arma de futuro». Llenaron Europa de colegios, desde el primero (Mesina 1548) hasta la supresión de 1773. Tras cuarenta años de supresión, en que muchas de sus instituciones educativas se arruinaron y destruyeron, continuaron con la labor edu-

cativa anterior, pero ya en otro contexto. La Compañía cuenta en la actualidad con unos 2000 colegios y 200 obras universitarias.

José María Guibert, su autor, hombre de una formación enciclopédica, se propone indagar en las raíces de la concepción educativa que hizo posible esta magna obra. En vez de fijarse en documentos más de corte educativo, como la famosa *Ratio Fundamentalis Institutionis Fundamentalium et Studiorum* (1599), por ejemplo, Guibert se acerca a otro texto fundamental en la búsqueda de la concepción educativa de la Compañía, sus *Constituciones*. Él sostiene que en la parte IV de dichas *Constituciones* (306-509) se encuentran elementos primigenios de la pedagogía ignaciana, que explican dicha difusión educativa y la preocupación constante de la Compañía por estos temas.

En esta parte de las *Constituciones* jesuíticas, se habla de colegios, de universidades, pero la intención de Guibert no es centrarse en lo concreto, sino recoger «un centenar de frases o expresiones aisladas, independientemente de en qué capítulo concreto estén. Son pinceladas sueltas con las que quiero componer un nuevo cua-

dro. [...] Mi texto no es una presentación, exégesis o análisis técnico de cada capítulo. Es más bien un intento libre de recoger qué términos y expresiones reflejan lo fundamental de dicha alma» (pp. 12-13).

Lo divide en tres partes. En la primera se fija en la espiritualidad ignaciana. Educación y espiritualidad van de la mano; por consiguiente, no es posible explicar una sin la otra. En las partes segunda y tercera se detiene en la prioridad que se da a la pedagogía. Para los jesuitas, tanto los de la primera ahora, como en la actualidad, no basta tener presente la materia y el currículo, sino también la pedagogía, el modo cómo enseñarlo.

Ignacio, y los jesuitas de la primera hora, como Nadal, hicieron opción por la pedagogía parisina, el *modus Parisiensis*, pues para ellos era la mejor pedagogía disponible en aquel momento, la más *exacta* y *útil* (Jerónimo Nadal).

José María Guibert Ucín S.J. nació en Azpeitia, (Guipúzcoa) en 1962. Catedrático de la Facultad de Ingeniería y Director del Departamento de Tecnologías Industriales, es asimismo Director del Centro de Ética Aplicada. Miembro de la Compañía de Je-

sús desde 1982, fue ordenado sacerdote en 1993.

Su formación académica es extensa: Doctor en Ingeniería Industrial (1996), Universidad del País Vasco; Master in Business Administration in Higher Education Management (2010), Institute of Education, University of London; Ingeniero Industrial (1989), Universidad de Navarra; Licenciatura en Teología (1994), Jesuit School of Theology at Berkeley, USA; Licenciado en Estudios Eclesiásticos (1992), Universidad de Deusto.

Desde el año 2010 ha colaborado en el diseño y la puesta en marcha de un plan de formación en liderazgo ignaciano dirigido a responsables de instituciones jesuitas. Es Rector de Deusto desde 2013 y ha tenido otras responsabilidades en dicha Universidad: Vicerrector para el Campus de San Sebastián (2003-2008), Delegado del Rector para el Desarrollo de la Misión (2003-2007) y Miembro del Patronato de la Fundación Deusto (2004-2008).

El profesor Guibert es autor de numerosas publicaciones en el área de ingeniería, responsabilidad social empresarial, liderazgo, y en el de la ética profesional: *Empresa y responsabilidad social en Gipuzkoa* (2007), *Responsabilidad social empresarial: Competitividad y casos de buenas prácticas en Pymes* (2009), *Diccionario de liderazgo ignaciano* (2014), *El liderazgo ignaciano* (2017).

Normalmente estamos más acostumbrados a preguntarnos por las raíces y por el modo de ser de la espiritualidad ignacianas y no tanto por la pedagogía. Aquí tenemos una sencilla (no científica), aunque muy cuidada reflexión, cuya finalidad –nos dice su autor– es «ser testigos del mucho discernimiento realizado y de renovaciones alcanzadas en nuestros centros, buscando responder mejor a nuevos desafíos y necesidades de las nuevas generaciones» (p. 128). **José Luis Guzón Nestar.**

***Menos tech y más Platón.
Por qué la tecnología
necesita de las humanidades***

HARTLEY, S. (2020).

LID. 232 PÁGS.



Scott Hartley, autor de *Menos tech y más Platón* (*The Fuzzy and the Techie: Why the Liberal Arts Will Rule the Digital World*) (2017) explica que, en Stanford, un *Fuzzie* era un estudiante de humanidades, mientras que un *Techie* era un estudiante de informática. El libro de Hartley afronta los desafíos que plantean los extraordinarios avances contemporáneos en la tecnología y se pregunta: ¿deberían los estudiantes de hoy sumergirse en la adquisición de las habilidades técnicas que los convertirán en profesionales muy buscados? ¿Deberían los estudiantes dejar de estudiar historia, antropología, filosofía, literatura, ciencias políticas y materias similares de «artes libe-

rales» o «humanidades»? Su respuesta es un rotundo «No». Utilizando ejemplos de empresarios e innovadores de éxito con una educación en artes liberales, argumenta que es precisamente una base sólida en un amplio espectro de materias lo que dotará a los estudiantes de la capacidad de ver el panorama general y situarse mejor de cara al futuro.

Los «mejores ingenieros», escribe Hartley, «son aquellos que también están profundamente versados y apasionados por la filosofía, la psicología y la ética. Tocan música, son refinados culturalmente y tienen un profundo sentido de sus propios valores». Hartley era miembro de la clase de graduados de Stanford cuando Steve Jobs pronunció su famoso discurso de graduación. Él apoya los valores de Jobs, pero no los considera suficientes para la educación de nuestros profesionales en el momento presente y mirando al porvenir.

El libro es una buena y amena, en la que se abordan múltiples temas que van desde la mejora de resultados del aprendizaje, pasando por cómo hacer que la tecnología funcione más eficazmente al servicio de las personas, el diseño de productos sostenibles y responsables,

las habilidades laborales necesarias para el futuro, etc.

El libro es también un sencillo recordatorio a padres, para abandonar las mentalidades actuales mediante las que empujan a sus hijos solo al estudio de las disciplinas más famosas y mejor remuneradas, como la ingeniería y la medicina, y todo lo relacionado con lo STEM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas) y abrazar las humanidades y las antiguas Artes Liberales.

Hartley dedica los ocho capítulos de su libro examinando estos temas desde un punto de vista en cierto sentido contracultural. Estudia la tecnología militar, las iniciativas de transporte, el asesoramiento en salud mental y la pedagogía de las escuelas públicas para filtrar las diversas formas en que estas industrias se ven mejoradas por aquellos que afrontan los temas desde una perspectiva humanística.

El tema central del libro es crear conciencia de la educación de las artes liberales y promoverla como parte de la corriente principal de la educación para las personas que eligen STEM como su especialidad.

Scott Hartley nació en Richland, Washington (1983) y vivió de niño

y adolescente en Palo Alto, California, donde asistió a la Escuela. Hartley ya había completado su segundo año en la Universidad de Virginia (donde fue becario de Eccles) cuando decidió trasladarse a la Universidad de Stanford, buscando compañeros con una perspectiva más amplia en las Artes Liberales. En 2005 terminó su licenciatura en Ciencias Políticas en Stanford y más tarde obtuvo un MBA en la Escuela de Negocios de la Universidad de Columbia y un MIA en Política Económica Internacional en la Escuela de Asuntos Internacionales y Públicos de la Universidad de Columbia. Después de terminar su licenciatura en Stanford, Hartley empezó a trabajar para Google. Dio conferencias para *Google.org* y *TechnoServe* en África Oriental. También pasó un año en la India creando el equipo de *Google* India antes de pasar a *Facebook*. Dejó la compañía de medios sociales para convertirse en un inversor de arranque. Siempre ha sostenido que la tecnología no es la única disciplina necesaria en Silicon Valley.

Hartley sostiene que la tecnología no puede ser considerada como un medio absoluto de avance humano. Es la fusión de la tecnología con las artes liberales y las humanidades lo que produce los resulta-

dos que abordan las verdaderas necesidades de la sociedad. Al aprovechar la confluencia de tecnología con las artes liberales y las humanidades, hay un mayor margen para la identificación de nuevas oportunidades, la innovación de productos socialmente relevantes y la aplicación de la tecnología para abordar los desafíos mundiales inmediatos.

Para concluir, Hartley señala que la diferenciación entre *fuzzie-techie* no debe considerarse como una oposición, sino como algo complementario, como el desarrollo de una dialéctica creadora. Su posición es post-política y me recuerda mucho la literatura científica en búsqueda de la *tercera cultura*, tras la crítica de C. P. Snow en su conferencia *The Two Cultures* (1959) en que censuraba la falta de interdisciplinariedad en el mundo de la cultura, al afirmar que son los humanísticos, y no los técnicos, los que tienen el talento clave responsable de crear las nuevas ideas de negocios más exitosas en las que podrían desarrollar la ética de la inteligencia artificial, cuestionar el sesgo de los algoritmos y aportar relevancia contextual al código que se genera.

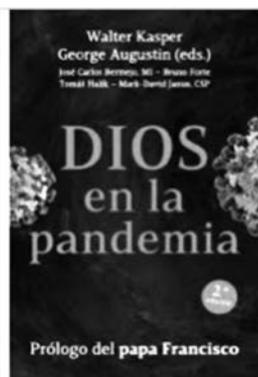
Recomiendo vivamente esta obra para quienes disfrutan de este

tipo de temas fronterizos e interdisciplinarios. **José Luis Guzón Nestar.**

***Dios en la pandemia.
Ser cristianos en tiempos
de prueba***

KASPER, W., Y AUGUSTIN, G.
(EDS.). (2020).

SAL TERRAE. 151 PÁGS.



El COVID-19 pasará a la historia del siglo XXI como una pandemia que paralizó Europa y el mundo, de una forma desigual, durante unos meses, según las latitudes geográficas y que tuvo consecuencias socio-económicas y político-ideológicas sin igual. La obra asume en su reflexión sobre el COVID-19 la perspectiva de la teología.

La obra está prologada por el Papa Francisco. En su prólogo desea «que las consideraciones teológi-

cas y los testimonios ofrecidos en el presente libro, *Dios en la pandemia*, estimulen a la reflexión y susciten de nuevo en muchos la esperanza y la solidaridad. Igual que a los dos discípulos que iban de camino a Emaús, también en el futuro va a acompañarnos el Señor con su palabra y al partir el pan eucarístico. Y nos dirá: '¡No tengáis miedo! Yo he vencido a la muerte'» (p. 11).

Sal Terrae nos regala esta obrita que es una reflexión teológica experiencial de parte de algunos teólogos católicos muy cualificados. Dejando al lado al cardenal Walter Kasper, amigo del papa Francisco y un referente indudable de toda la teología postconciliar hasta el presente, que necesitaría una amplia presentación, el resto de los teólogos también lo son muy significativos. Los presento brevemente. George Augustin es Doctor en Teología y Catedrático de Teología Dogmática y Fundamental en la Escuela Superior de Filosofía y Teología de Vallendar (Alemania), autor y editor de numerosas obras publicadas en esta misma editorial. Por otro lado, está Monseñor Bruno Forte, afamado teólogo y pastor; José Carlos Bermejo, conocido teólogo camilo que ha trabajado enormemente en la humanización

de la salud a través de la reflexión teológico-pastoral; Tomás Halík, sacerdote checoslovaco muy conocido por sus perspectivas de diálogo y diálogo ecuménico; y, finalmente, Mark-David Janus, miembro de la Sociedad de Sacerdotes Misioneros de San Pablo Apóstol, que narra cómo contrajo y superó la enfermedad. Dos son, pues, los autores que aportan su experiencia personal tras el paso por la enfermedad del COVID 19 (Bermejo y Janus).

Tanto la aportación del cardenal Kasper como la de monseñor Bruno Forte son reflexiones de fondo sobre cuestiones de la Teodicea de todos los tiempos que nos abocan a las preguntas por el sentido del mal, las repercusiones para la vida de las personas de un suceso contingente y el afrontamiento de la crisis sanitaria, social y eclesial que ha producido. Me centro en la reflexión de Walter Kasper, que señala: «la cristiandad se halla, así, como un árbol deshojado tras una tormenta al final del otoño» (p. 27). Y se pregunta sobre cómo superar la crisis. Responde con unos pocos enunciados: 1) Como cristianos, tenemos que saber en primer término quiénes somos, de qué vivimos y qué esperamos. 2) La nueva creación comenzada en

Pascua nos remite a la primera creación. Es tiempo de tener tiempo. 3) La nueva creación no se inicia en la mañana de Pascua, sino que comienza ya el Sábado Santo. El *descensus ad inferos* es poco considerado en la Iglesia occidental. 4) Pascua es la fiesta de la libertad cristiana. Vivir en la libertad y en el servicio. 5) El resucitado se apareció a sus discípulos en comidas. La Eucaristía es comida, y no podemos compartir el pan eucarístico sin compartir también el pan cotidiano. 6) Ya el testimonio pascual más antiguo del Nuevo Testamento muestra que no hay testimonio pascual sin testigos de la Pascua (cf. 28-32).

Me parece una obra muy significativa, que aborda no solo las cuestiones más teóricas, que tienen que ver con la Teodicea y la Teología Fundamental, sino también todas las preocupaciones de los hombres y mujeres que, además, deben ser considerados (y lo son) desde el punto la pastoral (pastoral social, de la salud, o pastoral ecuménica). **José Luis Guzón Nestar.**

Cuentos para familias felices

IBARROLA, B. (2021).

DESTINO. 174 PÁGS.



Begoña Ibarrola además de veterana escritora de literatura infantil es psicóloga, especializada en inteligencia emocional y de ahí, se supone, llega la propuesta de su último libro: Ibarrola cree que se puede aprender a ser feliz y ofrece veinte cuentos protagonizados por animales cuyo propósito es ilustrar el decálogo que ha confeccionado para conseguir ser una de esas familias felices. Reconoce que no es tarea fácil alcanzarlo, que exige constancia, motivación, cambiar las creencias de lo que se entiende por felicidad y que, señala, se confunde a menudo con la «alegría».

Acepta que no hay receta única, que las fórmulas no sirven para todos porque no hay dos familias iguales, pero con su decálogo se

abarca lo fundamental, identifica varios de los «requisitos objetivos» necesarios para lograr esa dicha: una familia en la que queda patente el amor que se profesan los miembros; el trabajo en equipo; la confianza que se tienen y que se percibe al compartir emociones y sentimientos; el papel que juega el diálogo cuando surge algún problema; los momentos y experiencias compartidos; el reparto de tareas; aceptar los errores de los otros; el optimismo que lleva a disfrutar de las cosas buenas de cada día.

Los 20 relatos, ilustrados con gracia por José Luis Navarro, están protagonizados por elefantes, ranas, ratones, ciervos, nutrias... y recrean situaciones cotidianas que se dan en el seno familiar, similares a las que viven los seres humanos. No se trata de una actualización de las fábulas tradicionales, tienen un tono mucho más bondadoso, incluso cuando aparece el conflicto, siempre hay un personaje capaz de analizar con criterio, de guardar en el bolsillo el consejo adecuado. La mayoría tienen una extensión de siete páginas y terminan con una página más donde la Ibarrola psicóloga ofrece consejos y sugerencias de tareas para después de leído el cuento. Entre ellas, dibu-

jar a los protagonistas, inventarse otras historias con los mismos personajes, hacerse preguntas sobre lo que ocurre en el relato pero que son aplicables a sus vidas, etc.

Queda claro que no es un libro para que lo disfruten los niños en la soledad de su cuarto, tirados en la alfombra, sino que es para leer con muchos ojos, para hojear con muchas manos, para que se involucren todos los habitantes de la casa. ¿El éxito está asegurado? Hay que seguir el consejo de la autora, ser optimistas y colocarse en la casilla de salida y lanzarse en busca de la meta. **Martín Pérez.**

Mochilas

LYONA + MARCUS. (2021).

DESTINO. 40 PÁGS.



En la colección infantil Baobab aparece este estupendo álbum obra de los creadores Lyona (Marta Puig) y Marcus (Marc Torrent). Solo se le puede poner un pero a este *Mochilas*: el contenido del macuto de Lis, la protagonista del libro, es excesivo, se le nota demasiado su didactismo y puede que los lectores más jóvenes –la editorial sugiere edades entre 6 y 8 años– no reparen en la fuerza de sus ilustraciones.

Esos macutos contienen todos los elementos de una historia de acoso escolar. Los amigos de Lis, Cata, Rudi y Sofi, que no lo son tanto, se aprovechan de ella; se comen su almuerzo; cargan todos sus caprichos a su espalda, sea el patinete, la cuerda de saltar o los bolos; se mofan de ella cuando baila; todo va a su mochila que, por si fuera poco, ya sale de casa con un pesado equipaje, unos padres ocupados con sus trabajos, con sus discusiones, pero sin prestar ninguna atención a Lis, una muchacha que solo encuentra consuelo aislándose en su cuarto. Hasta que un día la carga que aguanta se hace insufrible, es tan grande que se ahoga bajo una roca negra, la del miedo. Y para soportarlo solo sirve enfrentarse a él, verbalizar sus temores, porque hablar es desahogarse, algo que ayuda a que sus compañeros también vací-

en sus propias mochilas, porque en el fondo nadie se libra de llevar algún peso a la espalda.

Estaría muy bien ver a Lyona y Marcus embarcados en una aventura disparatada, donde jueguen libres de ataduras pedagógicas, siendo la acción y el placer de las formas y el color aún más protagonistas que en *Mochilas*. **A.M.P.**

Beniamina Wood.
El misterio del diamante huesoso

MOCCIA, F. (2021).

DESTINO. 256 PÁGS.



El escritor italiano Federico Moccia, muy popular entre los lectores jóvenes por títulos como *A tres metros sobre el cielo*, *Tengo ganas de ti* y *Perdón si te llamo amor* lanza sus historias, su estilo y su forma de ver la vida al ámbito

infantil y preadolescente y, para hacerlo con toda la fuerza de la actualidad, ha creado una serie alrededor de Beniamina Wood, una aspirante a *influencer* que quiere triunfar en las redes. Eso sí, no es una protagonista al uso, tiene más inquietudes que la tónica de hacerse famosa, también estudia en la universidad y, como hija de un famoso detective, le ayuda en sus casos siempre que puede, como hace en la primera entrega, *Beniamina Wood. El misterio del diamante huesos*. Ah, el escenario es el mundo animal, el de las diferentes razas de perros. Pero detrás de esa personalidad tan *actual*, el autor se reconoce –decía en una entrevista– en los valores de la familia y la amistad, en la fuerza que le pone a la hora de perseguir sueños o luchar contra la injusticia. Todo ello dentro de una trama sencilla, fácil, y con los ingredientes básicos del género policiaco.

Beniamina ya va por la tercera entrega (*Beniamina Wood 2. Un concurso muy confuso* y *Beniamina Wood 3. Loca por Hugo*) y no parece que se detenga ahí.

El libro se enriquece con unas ilustraciones, arrasarán probablemente, obra de Kim Amate. Incomprensible que se olviden de él en la portada del libro, cuando tiene

una importancia fundamental en la edición. Amate juega con el color, la tipografía, las fuentes, los emoticones, las onomatopeyas, de forma muy creativa, son efectivas y están bien engarzadas en el texto general y que, a los lectores perezosos que se saltan líneas, ayudarán mucho en la comprensión del relato, además de apuntar detalles que enriquecen la historia. Incluso tiene un punto de interacción dejando espacios en blanco para que los lectores los rellenen con opiniones, datos personales o respondan a las preguntas concretas que les lanza Beniamina.

En la traducción se incluyen guiños para acercar su mundo al de los lectores españoles. Así, su protagonista, Beniamina Wood, que en el relato quiere parecerse a Chiara Braccagni, en la realidad italiana parece identificarse con Chiara Ferragni, en la traducción española es Sara Branconero, que sin esfuerzo remite a la presentadora de televisión, ahora muy popular entre los jóvenes por sus propuestas en internet; o la ciudad donde se desarrollan los hechos, en la versión italiana es Beauville, aquí es Perrimolinos. Su padre detective es aficionado a la jardinería, quizá como la Miss Marple de Agatha Christie.

Similares guiños aparecen con decenas de palabras y situaciones, lo

que hace que haya lectores que disfruten buscando nombres en clave. Así, el chico guapo se llama Hugo Oss, los VIP se convierten en VID, aparecen diseñadores como Corgucci, Dogantino, las camisas de Yorkskinjo y los brillos de Svarhusky son lo más. Y Beniamina, claro, utiliza el ultimísimo modelo de iDog, olfatea tendencias, se hace selfis sin parar, usa el superlativo sin reparos –«me supermuero»–, se mantiene a la última leyendo el Dogue o el Dogsmopolitan, para tomarse un dogshake está el StarDogs, mantiene siempre actualizado su Instadog y su canal de DogTube y si hace falta rivaliza con los periodistas de Telebrinco o Teledog. **A. Martín.**

La vida como obra de arte

MORALES, C. J. (2020).

RIALP. 139 PÁGS.



Nos encontramos ante un libro de reflexión, de autoayuda, un libro que quiere marcar un iter a las personas que quieren mejorar su situación tanto en el plano de su vocación y realización.

Para Carlos Javier Morales la vida es un hacerse, un devenir que dura toda la vida y que ha de llevarse con libertad y sentido de trascendencia, es decir, con principios que son comunes a la vida y al arte. De aquí que podamos acomunar la vida y la experiencia de creación artística en un ámbito de reflexión. Por eso, señala Morales:

«Si resulta difícil crear una obra arte lograda, una obra que inaugure en el espectador la visión de un mundo nuevo y realísimo a la vez, tanto o más difícil es crear una vida lograda, una vida feliz. Si el artista sufre en muchos momentos de su trabajo creador, tratando de encarnar en la materia de un papel o de un lienzo la luminosa imagen que vio con los ojos del alma, también sufre el creador de una vida feliz para alcanzar el resultado de la dicha verdadera» (p. 15).

El autor de esta obra es Carlos Javier Morales (Santa Cruz de Tenerife, 1967). Poeta, ensayista y crítico literario, también profesor. Como poeta ha publicado siete libros, que dado lugar a la selec-

ción *Una luz en el tiempo (antología poética, 1992-2017)*. Como ensayista, ha publicado entre otros, *La poética de José Martí y su contexto* (1994), *César Vallejo y la poesía posmoderna. Otra idea de la poesía* (2013) y, en colaboración José Olivio Jiménez, *Antonio Machado en la poesía española* (2002). Su profunda formación humanística le ha permitido ahondar en los ámbitos del arte, la belleza y la intimidad como claves de conocimiento del mundo que nos rodea.

La obra tiene mucho de la personalidad de su autor, mucho de poesía, y está dividida en doce capítulos. Está concebida para leer pausadamente e ir extrayendo todas las ideas y pensamientos:

«Este es un libro para leer despacio, sin prisa por acabarlo: no porque su lenguaje no sea claro, que lo es; al menos eso he pretendido en todo momento. Es un libro para leer despacio porque no lo escribiré yo solo, sino el lector conmigo. Sí, cada uno tiene que completar con su pensamiento y su deseo todo lo que aquí apenas se anuncia con unos cuantos trazos» (p. 12).

La obra es muy recomendable y enlaza con la literatura de autoayuda y con esas corrientes de espiritualidad sin referentes transcen-

dentes que se pueden encontrar en las librerías. **José Luis Guzón Nestar.**

Paco el de La Columna

OLIVER, P. (2021).

ALFAR. 374 PÁGS.



Jerez de los Caballeros es un bonito pueblo extremeño situado a unos 150 kilómetros de Sevilla. Las crónicas y los ancianos del lugar aseguran que allí no hubo guerra en 1936. Sólo fusilamientos. De hecho, se cuenta que los pocos republicanos que sobrevivieron a la represión de septiembre de ese mismo año, apenas un mes iniciada la contienda, lo fueron gracias al encarcelamiento que sus propios partidarios propusieron para ponerles a salvo.

En la noche del 21 de aquel fatídico mes, desaparecieron muchos

habitantes del pueblo. Gente normal con trabajos normales que quizá ideológicamente no confraternizaban con los sublevados, pero tampoco eran activistas significativos. Ni peligrosos. Ya se sabe que son cosas de las guerras... Uno de ellos fue Paco, que regentaba una tienda de hilaturas y tejidos en el centro del pueblo. Francisco era conocido como Paco y lo de la columna se explicaba por el tremendo pilar en el centro del interior del establecimiento.

Paco, el que escribe este conmovedor relato, es el nieto de aquel otro Paco desaparecido. Es periodista y ha publicado crónicas, artículos y reportajes, pero esta es su primera publicación *novelada*. Y así lo especificamos, porque este relato combina con buen criterio y agilidad la documentación histórica, la investigación, los registros y la reconstrucción de los últimos días del comerciante que sabedor de su destino fatídico, se esfuma con otros compañeros sin dejar pista alguna.

Es por tanto este libro, un desgarrador relato sobre la sinrazón que envuelven los conflictos fratricidas. El autor no sólo recrea la vida de sus abuelos, madre y tías desde el advenimiento de la Segunda República sino que ofrece una

laboriosa recopilación de facsímiles de prensa de la época, tanto local como nacional, fotografías, dibujos y lo que es más emotivo, lo que queda de aquellas amarillentas cartas que en los primeros días de la desaparición hizo llegar el abuelo Paco a la abuela Amalia. Se trata de instrucciones, de directrices prácticas para la supervivencia de los que se quedaban: cómo tratar a los proveedores, cómo administrar el dinero. Cómo seguir viviendo sin él.

También las suposiciones, naturalmente... Hacia dónde huyó, dónde y por quién fue o no capturado. Qué fue de Paco.

Su lectura es amena y de profunda reflexión. Muy loable el minucioso trabajo de investigación y recopilación de este autor sevillano, que documenta en cada capítulo sus referencias y datos. Incluye incluso el testimonio directo de una amiga de su madre huérfana con quince años que aporta a través de sus propios escritos una amarga sensación de la ferocidad que acompaña la guerra y la postguerra que a continuación vino.

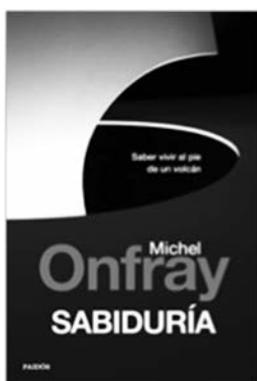
Recomendamos su lectura tanto por su faceta de novela como por la de laborioso trabajo de estudio y compendio de documentos que, de

otra forma, hubieran caído en el olvido. **Celia López.**

Sabiduría. Saber vivir al pie de un volcán

ONFRAY, M. (2021).

PAIDÓS. 442 PÁGS.



El conocido filósofo francés Michel Onfray (nacido en Argentan, el 1 de enero de 1959) no solo es capaz de llenar auditorios, sino que es uno de los grandes divulgadores culturales actuales. En ámbitos eclesiales españoles comenzó a ser conocido por su *Tratado de ateología* (2005) y en círculos filosóficos por su proyecto de *Contra-historia de la filosofía* en cuatro tomos (2006-2007). En 2016, contando ya con más de ochenta libros publicados, inicia una trilogía titulada *Breve enciclopedia del mundo* (una filosofía de la naturaleza

con *Cosmos*, una filosofía de la historia con *Decadencia* y una filosofía práctica con *Sabiduría*); en su tercer tomo anuncia que añade otros tres nuevos volúmenes a este proyecto enciclopédico (una filosofía de la naturaleza humana con *Ánima*, una filosofía del arte con *Estética* y una filosofía del poshumano con *Nihilismo*). A pesar de haber sido educado con los salesianos y de presumir de tener amigos sacerdotes (como los dos que oficiaron el entierro religioso de su padre), ya en la Conclusión del primer tomo, *Cosmos*, afirma sin titubeos: «Este trabajo se inscribe en la estela francamente atea y netamente materialista a la que me he adherido desde siempre; no existe ninguna transcendencia y no hay nada más que materia». Pero ello no impide que el proyecto inicialmente se cerrase con el tomo *Sabiduría*, entendiendo por ella una filosofía práctica; es decir, el arte de vivir que puede describirse, en palabras de Plinio el Viejo y que recoge la idea de sabiduría tanto de Roma como la del autor, en estos términos: «Para un mortal, Dios significa ayudar a un mortal y este es el camino hacia la gloria eterna».

Con un formato y extensión parecida a los dos volúmenes anteriores, *Sabiduría* se estructura en tres

partes, cada una de ellas con 6 capítulos, con casi idénticas páginas. Buscando la claridad pedagógica titula las Partes sirviéndose del tradicional esquema: *El sí mismo*, *Los otros* y, por último, *El mundo*. Para cada Capítulo elige un verbo que refleja la acción existencial que va a analizar, por ejemplo, *Pensar*, *Existir*, *Sufrir*, *Hablar*, *Consolar*, *Reír*... Tras los capítulos pares analiza la figura de algún romano ejemplar; concretamente presenta a Panecio, Cicerón, Lucrecio, Séneca, Plutarco, Epicteto, Luciano, Marco Aurelio y Celso. La obra posee lógicamente de un texto introductorio, *Ser el dios de Plinio el Viejo. ¿Qué es vivir al pie de un volcán?*, en el que marca con gran claridad su proyecto y los presupuestos epistemológicos del ensayo. Posee una Conclusión, titulada *El gladio de Amazonia. ¿En qué consiste vivir como un romano?*, en las que explicita de forma breve, pero sin matices, su pensamiento materialista y anticristiano militante. Se cierra el ensayo con un Apéndice, *Del buen uso de la Antigüedad. Deambular por las ruinas*, en el que va reseñando las fuentes de las que ha bebido para confeccionar esta obra. Y establece, finalmente, un Índice de notas con el que cierra este voluminoso tercer tomo de su

proyecto enciclopédico. Al margen de posibles críticas al ideario del ensayo, lo que es innegable es su ágil prosa, su dominio de la cultura clásica y, por último, su habilidad/pedagogía para transmitir sus ideas. Se trata de un libro extenso, pero ameno; simple de comprender, a pesar de que se adentra en cuestiones de gran calado.

Onfray propone una sabiduría o filosofía práctica a la luz de la Roma clásica. Ya en la conclusión del primer tomo, *Cosmos*, al presentar su proyecto lo había anunciado: «La tercera parte se titulará *Sabiduría* y propondrá un análisis de los ejercicios espirituales precristianos realizados por Roma antes que en Grecia (los primeros son pragmáticos, a diferencia de los segundos, más bien teoréticos) que me permita formular invitaciones concretas a una filosofía práctica postcristiana» (p. 455). El objetivo de este tercer tomo, por tanto, no es otro que intenta mostrar cómo vivir una vida filosófica o, si se prefiere, sabía. Para ello reconoce en la Introducción que un método adecuado y sencillo es adentrarse en la filosofía antigua, donde aparecen poderosos textos como los de Platón, Aristóteles o Plotino, pero a su juicio son «los estoicos y los epicúreos romanos [los que] nos proporcionan las

obras más importantes entre aquellas susceptibles de dirigir una existencia» (pp. 32-32). Todo el ensayo es visitar esta sabiduría antigua, estos autores clásicos romanos (principalmente los estoicos), con el fin de sacar conclusiones prácticas para el arte de vivir dignamente en el entramado socio-cultural actual.

Ahora bien, el problema para este autor es que la sabiduría que durante siglos se vivió en la Roma imperial desaparece con la irrupción del cristianismo. En sus palabras, «Roma muere cuando nace el cristianismo oficial, es decir, con la conversión del emperador Constantino que, al dar *personalmente* la espalda al paganismo para abrazar la religión de Cristo, compromete *históricamente* al Imperio en esa aventura cuya historia he contado ya en *Decadencia*» (p. 400). Los valores viriles romanos («vivir una vida de romano, es decir, una vida en la cual la transcendencia se despliega y desarrolla en la pura inmanencia» -p. 400-) se desplazan por las nuevas virtudes cristianas que provocaron la deshumanización que ha arrastrado la sociedad occidental durante siglos, fruto de un imaginado Jesús y un san Pablo que trata de darle dimensión terrenal. Incluso la misma inteligencia deja de ser

importante, como lo muestra el contramodélico san Agustín y sus dañinas obras como *La ciudad de Dios* o las *Confesiones* (responsable en gran medida de la decadente sociedad de herencia judeo-cristiana).

Por todo ello, *Sabiduría* no es más que un libro que se propone entroncar con el espíritu de la filosofía/sabiduría romana, con el fin de incentivar al lector a recuperar el coraje de la buena vida mediante la superación de la transcendencia en general y más concretamente la herencia cristiana. Sabiendo que la instalación en una ontología materialista no conlleva ninguna anarquía ética, sino justamente lo contrario: un compromiso ético mayor (puesto que no existe un «dios» que vele por su cumplimiento). Y en continuidad con la lección que nos dejó Plinio el Viejo a los pies del Vesubio, Onfray insiste en que el único dios posible es ayudar/comprometerse con la sociedad y sus ciudadanos. En sus palabras: «Este es el único dios posible, el único concebible para un ateo en un mundo abandonado por el dios de los demás. No aumentar la miseria del mundo, acrecentar nuestros conocimientos, amar al amigo, ayudar al prójimo, preocuparse de uno mismo,

saber morir porque es saber vivir» (p. 20). **Fernando Susaeta Montoya**.

Pienso, luego molesto. Siento, luego existo

RIESCO GONZÁLEZ, M. (2021).

EXLIBRIC. 198 PÁGS.



Pienso, luego molesto. Siento, luego existo por Manuel Riesco González. Publicado por ExLibric

La tarea más importante del ser humano es vivir de manera digna y satisfactoria su propia vida. Cada día es un milagro, una oportunidad única para disfrutarlo, para construir las raíces, las ramas y el árbol de la propia felicidad. Pero el tiempo vuela, sobre todo cuando uno se va haciendo mayor. Por eso es necesario gestionarlo de manera adecuada y eficiente. Todo un reto y todo un arte.

Así acaba la presentación que D. Manuel Riesco, en adelante, Manuel hace de su propia obra. «Pienso, luego molesto. Siento, luego existo» va de aprovechar el tiempo y vivir el tiempo ocupado en lo importante, despreciando todo aquello que nos aleja de lo importante que es la propia felicidad.

No sé hasta donde este libro es autobiográfico, pero algo de autobiografía tiene. No sé hasta dónde el autor expresa su pensamiento, pero bastante de su mirada sobre la vida hay en este libro, en el que él expresa sus miedos, sus deseos, sus satisfacciones, sus fracasos, sus ambiciones e incluso algo que hoy hubiera hecho de otro modo.

El libro consta de siete partes más un epílogo y una maravillosa introducción.

La primera parte «Pienso, luego molesto y me molesto» nos hace caer en la cuenta de la importancia de molestarnos en comprender las razones de vivir cómo vivimos y de replantearnos, si fuera necesario nuestras opciones.

La segunda parte «Siento luego existo» es el capítulo del emotivismo. El amor, el dolor, la soledad, el sufrimiento... la gestión de las emociones. La clave de la vida.

«Soy Gump, Forrest Gump» ¿hacia dónde vamos y por qué? Es el capítulo de las preguntas, cómo, dónde y por qué vamos... quizá solo corremos en un activismo vacío. Maravilloso crítica al sistema educativo general y universitario en particular. Actividades vacías, a veces, faltas de contenidos y objetivos... pero actividades como Forrest Gump... corriendo hacia ninguna parte. Solo correr.

En «Aprendiendo a ser feliz» Manuel nos descubre historias preciosas sobre el árbol de la vida, un extraordinario reloj irlandés, la importancia de la vida sana, del equilibrio, de la dimensión trascendente de la persona, del sentido de la vida, o sea, del sentido de la muerte.

En el capítulo cinco «Párate y esculpe tu figura» aparece la vida feliz, la vida saludable, el descanso, el deporte, la amistad, los sueños, la sonrisa, la naturaleza.

Seguimos avanzando y nos damos cuenta que la lectura de Manuel nos ha embriagado y ya no podemos dejar de leer hasta que acabe el libro. Estamos descaradamente en la parte constructiva del libro, en la propuesta de vivir. En el capítulo seis aparece la palabra, el logos. La palabra que es pensa-

miento y que crea realidades, la palabra vana, amable, imagen, silenciosa, bella, graciosa, sabia, humana... Manuel dignifica la comunicación. Resalta la importancia de la buena palabra, acompañada del gesto oportuno. Resalta la necesidad que tiene el hombre de vivir con los demás, de ser animal político en palabras aristotélicas, que necesita y potencia el lenguaje.

Qué importante saber comunicar, saber expresarse, saber hablar en público, pero también saber escribir, saber llegar a los demás y saber expresar con empatía y con emoción. La palabra, el discurso quizá sea algo muy olvidado en el actual sistema educativo.

Llegamos al capítulo del tiempo. Piaget habla del tiempo vivido, percibido y concebido. Manuel de tiempo subjetivo y objetivo, pero sobre todo nos da pautas para hacer lo más importante con el tiempo, esto es, aprovecharlo. Me encanta la técnica del queso suizo. Lean, les encantará.

El libro de Manuel exalta la vida y anima a vivir bien, o sea feliz, en paz. Al final el lector tiene ganas de aprovechar el tiempo, de disfrutar de la amistad, de la naturaleza, del trabajo, de la vida en pareja o en

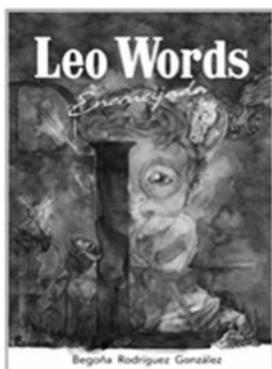
soledad. Manuel siente, luego existe y por eso piensa, nunca molesta. Al contrario, gracias Manuel.

Antonio Rodríguez López.

Leo Words. Encrucijada

RODRÍGUEZ GONZÁLEZ, B.
(2019).

BEGOÑA RODRÍGUEZ GONZÁLEZ. 240
PÁGS.



Leo Words es literatura, es pedagogía, es amor al lenguaje, a la palabra, a la vida, al pensamiento, al sentimiento, a la empatía, al conocimiento.

Leo Words es una novela sin género, una auténtica encrucijada al lenguaje pero con una idea de fondo. En un mundo en el que la literatura del tipo que sea parece escrita para otra época, Leo Words, reivindica el poder del lenguaje, de las palabras. No solo

para comunicar, sino para vivir, para dar sentido a la vida, para liberarnos.

Del Verbo provenimos, sin logos no hay discurso, ni razón, ni entendimiento. Lo irracional se torna racional cuando lo verbalizamos, o al menos solo por el hecho de verbalizar, lo que de por sí es irracional, se puede colocar como tal, o sea irracional, en su sitio. Sin lenguaje no hay logos, ni razón ni categorías kantianas, o sea, no puede haber juicio.

Me encanta este texto de la última parte de Leo Words,

Somos lenguaje desde antes de venir al mundo. Somos palabras que alguien iba pronunciando hasta que pudiéramos hacerlo por nosotros mismos.

Conocí las palabras a través del amor de mi madre, que las iba traduciendo para mí y me alimentaba con ellas desde su vientre. Es el amor traducido en palabras lo que nos conforma. Ahora lo sé. Los libros que ella leía, los cuentos que contaba, las historias que iba enlazando en su propia vida me dieron vida a mí. Nací con la huella de un montón de palabras que ya había escuchado y que tardaría un tiempo en hacer mías. Y cuando lo conseguí, las fui reco-

nociendo y recogiendo, una a una, de labios de mi madre.

Con aquellas primeras palabras que hice mías fui construyendo mi forma de ver el mundo porque necesitaba comprenderlo. El escenario en el que me movía cada día era a veces luz y otras tantas oscuridad o sombra. Un día descubrí que la luz excesiva podía ser cegadora y que pocas veces la oscuridad es tan completa que dé miedo, también puede dar paz y estimular la luz propia, ocultada tantas veces por la de los demás.

Entre luces de todos los tipos y sombras de todas las formas, encontré en el lenguaje un espacio limpio en el que poder experimentar. Un mundo propio, interior y sagrado, en el que podía coleccionar palabras que sabía de todos, pero que a mí me inspiraban una revelación vital. El poder iluminador que tenía para mí el lenguaje llenaba esa *vasta esfera hueca* que suponía a veces el mundo. Preferí a las personas luminosas en vez de a las brillantes, porque el verbo iluminar se me reveló profundo y misterioso. Umbría quería brillar, Biblian simplemente iluminaba. (p. 228)

Begoña Rodríguez, pedagoga, escritora, amante del lenguaje y la literatura, profesora, madre, esposa e hija, acompañante de muchas personas ya sean maestras, vecinos o presos con mil cadenas. Para mi amiga, nos presenta una novela absolutamente recomendable para todos, especialmente para los adolescentes, siempre en búsqueda, bendita búsqueda.

El lenguaje nos salva y su falta nos hunde. Qué bien lo sabía Victor Frankl, experto en logoterapia. El lenguaje, el del pensamiento y no solo el del like del sentimiento de las redes sociales nos salva de la monotonía, de la falta de sentido, de la languidez de vida.

Begoña nos presenta en *Leo Words* un auténtico tratado de filosofía, de poesía mística, de encuentro con el otro, e incluso con el Otro. *Leo Words* es una antorcha, una luz que ilumina, una fuente de agua fresca en la que uno se queda tranquilo, reposando, disfrutando, compartiendo. *Leo Words* es lenguaje, o sea, vida. El placer de leer se hace realidad en *Leo Words*. Totalmente recomendable. Extraordinario, *Leo Words*. **Antonio Rodríguez López.**

El secreto de las patatas fritas

ROSAL, M. (2020).

EDEBÉ. 156 PÁGS.



María Rosal, la autora de *El secreto de las patatas fritas*, es profesora de Didáctica de la Lengua y la Literatura y se le nota. Ha escrito una novela que contiene todos esos elementos que se suponen son necesarios en un buen texto infantil, en este caso para mayores de 10 años, y le han dado buen resultado. Su historia es divertida; juega con el humor, también con el chascarrillo lingüístico, incluso se atreve con un narrador en primera persona que recuerda a su propia profesora de lengua, que menciona el miedo a la página en blanco al comenzar a escribir su relato: «Voy a empezar por el principio. No sé muy bien cómo se hace. Quizá sea mejor decir primero cómo me llamo, dónde vivo...». No teme expresar el significado de determinadas pala-

bras: «Un sudor frío perlaba mi frente como si fuera un asesino... Esto lo he copiado de una novela de crímenes que leí el verano pasado, pero creo que me sirve para lo que quiero explicar aquí». Manda mensajes perspicaces que van dejando poso, nada de abusar de didactismo, y le pone un ritmo y una intriga suficiente para querer descubrir el secreto que se esconde en la bolsa de patatas fritas y que conduce a Isaac, su protagonista, por un campo de minas. También habla de asuntos cotidianos, que se parecen mucho a los de los posibles lectores, tiene mucho de costumbrismo, y es lo bastante crítica como para avisar de la realidad televisiva, aunque lo disfrace de comicidad, de parodia, de una «sitcom desternillante», como señala sobre la novela la propia editorial. Y junto a todo ello ofrece un retrato familiar, un conjunto de personajes a cual más disparatado, desde el padre inventor/agente comercial, a la abuela «empresadora», pasando por la amiga indispensable, la hermana mayor sabionda y el travieso perro.

Un poco, como contraste de tanta vivacidad, Noemí Villamuza propone para *El secreto de las patatas fritas* unas ilustraciones de apariencia sencilla, dibujos a lápiz, con un estilo que recuerda a los que cualquier niño habría hecho a

los 10 años, llenos de encanto y que le dan esa naturalidad que palpita en el relato, esa poesía tan personal que también se percibe en sus trabajos para *Hermanito y hermanita*; *El capote* o *El festín de Babette*. Por cierto, esa poesía que caracteriza a Villamuza se encuentra en dosis altísimas, completadas con sugerentes cucharadas oníricas, en su muy recomendable *ABCdario*, publicado en la editorial Nórdica hace ya 11 años. **Á. M.**

La fábrica de nubes

SIERRA I FABRA, J. (2020).

SM. 100 PÁGS.



Esta es la cuadragésima edición de un relato de 1991, no ha perdido vigencia, habla de naturaleza y ecología, dirigido a lectores de 7 años en adelante. Pero que nadie se des-piste, lectoras y lectores atiendan a

las estupendas ilustraciones de Luján Fernández, un plus para disfrutar de este libro, son modernas y atractivas, dicen, pero también sugieren, proponen y conforman una historia igual de motivadora que la de Sierra i Fabra. Es toda una experiencia visual, por no decir sensorial, después de leído el texto, «releerlo» contemplando solo las ilustraciones.

La fábrica de nubes recrea un país muy pequeño, Pampelum, tan pequeño que por no tener no tiene ni nubes, por eso, en las afueras de la única ciudad del país, hay una fábrica de nubes que, aprovechando el viento, recorren las dos montañas del lugar y los pocos cultivos con los que se alimentan los pampelúmicos. Sus nubes tenían una particularidad: antes de salir por la chimenea se pintaban de colores. Las negras para mojar, las blancas para que adornaran el cielo y, claro, los cirros para que las puestas de sol fueran hermosas. Lógico que el pintor de esas nubes, el señor Plub, sea el protagonista de esta historia. Toda fábrica tiene un director y el de esta es el señor Blam, exacto, el antagonista del relato. Como en todo buen argumento surge un problema grave y solo la mente privilegiada de su protagonista dará con una solución imaginativa, pero... Hay que leer el libro, emocio-

nante pero cargado de humor, juegos de palabras, vocabulario digno de ser aprendido, perspicaces enseñanzas y buenas dosis de sensibilidad poética. Una pista más para animar a la lectura, la contraportada tiene una ilustración del señor Blam con un bocadillo que dice: «Ojalá el humo de las fábricas fuese de colores y no contaminara». **Á. M.**

Más coaching por valores

SIMON L. D. (2020).

LID. 350 PÁGS.



La obra es una manual de *coaching* de los más actualizados y cotizados en el mercado. Además, con él, el autor ha obtenido un premio internacional en *Expo coaching 2020* al nominarlo mejor libro del año.

Simon L. Dolan es una autoridad mundial en el campo del *coaching*, que ha dedicado gran parte de su

extensa y variada carrera profesional a difundir un estilo de liderazgo basado en valores. Simon es una de las máximas autoridades en el mundo en «Liderazgo y coaching por valores» (CxV), y certifica a entrenadores y líderes, mejorando la eficacia y la eficiencia en su profesión.

Como conferenciante, Simon Dolan es muy solicitado en todo el mundo por su experiencia en las áreas de los valores asociados con el trabajo y el futuro del trabajo. Simon es también el fundador de la Fundación Futuro Mundial del Trabajo, cuya misión es ayudar a las empresas, las instituciones académicas y los gobiernos a preparar la fuerza de trabajo del futuro. También es cofundador de la *International Society for the Study of Work and Organizational Values*, y durante muchos años ha ocupado la cátedra *Future of Work* de *ESADE Business School*. Como conferenciante, Simon L. Dolan ha dado más de 600 conferencias en ámbitos académicos y profesionales, y ha impartido más de 250 talleres. Entre los temas que aborda en sus conferencias podemos destacar: Cómo transformar y mejorar a las personas y las empresas a través del Liderazgo y el Coaching por Valores; Estrés, salud y rendimiento; Una sociedad libre de estrés y de

alto rendimiento; Reingeniería de la cultura organizativa para el Mundo del Futuro; Habilidades esenciales para gestionar el cambio en las organizaciones; Aptitudes e instrumentos esenciales en la gestión intercultural y el aprendizaje a lo largo de toda la vida; Recursos Humanos para la organización del siglo XXI. Los desafíos de la era post-Covid: el futuro emergente y el futuro lejano; Gestionar los países, sociedades, organizaciones y empresas del mañana; El futuro del trabajo. Habilidades, talentos y recursos necesarios para el mañana. Colaboración hombre-máquina.

Simon L. Dolan es un autor prolífico, con más de 75 libros hasta la fecha, entre los que se encuentran: *La gestión de los recursos humanos: preparando profesionales para el siglo XXI* (2003), *Autoestima, estrés y trabajo* (2005), *La gestión de los recursos humanos: cómo atraer, retener y desarrollar con éxito el capital humano en tiempos de transformación* (2007), *Coaching por valores* (2012), *La gestión de personas y del talento: la gestión de los recursos humanos en el siglo XXI* (2014). Sus numerosas publicaciones también reflejan su dominio de varios idiomas, entre ellos el inglés, el francés, el español, el hebreo, el polaco y el alemán.

Simon también tiene una amplia experiencia en el mundo académico y en la enseñanza. Tiene un doctorado en Gestión de Recursos Humanos y Psicología Laboral de la Universidad de Minnesota. Ha enseñado en escuelas de negocios y universidades de todo el mundo, incluyendo ESSEC, HEC, ESADE, Universidad Ramon Llull y Universidad Pompeu Fabra, y ha sido profesor visitante en Oriente Medio, Asia y América Latina. También ha publicado más de 150 artículos en revistas líderes como la *European Business Review*, y participa en los comités científicos de numerosas revistas.

Si tuviera que destacar dos cosas que me han llamado la atención del libro, esas dos cosas serían: los valores de la generación Y. Yo creo que hace un recorrido muy serio para dar cuenta de los valores que pueblan esa generación de jóvenes nuestros (pp. 307-308). Y, también, un elenco maravilloso de valores de lo que él llama el «modelo triaxial» (pp. 333-334).

Los expertos en *marketing* aseguran que este libro ha venido para quedarse, que puede marcar en cierto sentido época y que pronto pueda convertirse en un manual universitario. **José Luis Guzón Nestar.**

***Transformación
estratégica de la
Educación Superior.
Desafíos y soluciones que
plantea una economía
global***

SUTIN, S. E., Y JACOB, W. J.
(2020).

NARCEA. 230 PÁGS.



Este libro examina el modelo de negocio que ha fracasado en estos últimos años, impulsado por los ingresos, característico de la educación superior en un entorno que exige un mayor acceso, una matrícula más asequible, líderes responsables y un profesorado que ofrezca una educación relevante de alta calidad de forma constante. Los autores demuestran que los modelos de negocio duraderos deben apoyar las misiones académicas institucionales y que son parte integrante de la transformación sistémica y estratégica, diagnosticando los argumentos para el cam-

bio y ofreciendo una guía para los profesionales de la reforma.

Este libro estudia las políticas, prácticas y fórmulas de financiación gubernamentales deficientes de determinados países y ofrece soluciones. Identifica los impedimentos para el cambio, junto con las formas de desarrollar y ofrecer soluciones basadas en pruebas para mejorar la eficacia institucional y la eficiencia operativa, y cita ejemplos de cambio en estas áreas.

Presta esta obra de Sutin y Jacob especial atención a los atributos de liderazgo necesarios para impulsar el rediseño institucional y un cambio de paradigma que exige la transición de la creación de conocimientos a la ejecución del plan. *Transformación estratégica de la enseñanza superior* hace hincapié en la necesidad colectiva de reflexión, en la voluntad de cuestionar sistemáticamente los supuestos predominantes y en la valentía de permitir la aplicación práctica de la innovación.

La *Transformación estratégica de la educación superior* nos ofrece una poderosa justificación y estrategia para el cambio. Puede ser una lectura conveniente para todos los responsables políticos, los administradores de colegios mayores, uni-

versidades, instituciones superiores de enseñanza, directivos y, especialmente, el profesorado de la enseñanza superior, que encontrarán sugerencias y estrategias prácticas para avanzar en las reformas tan necesarias para ofrecer a más estudiantes experiencias de aprendizaje exitosas y una educación que les proporcione las habilidades que necesitan para vivir y triunfar en un entorno global cada vez más complejo y competitivo.

Sutin y Jacob presentan un argumento convincente sobre la necesidad de transformar la educación superior si las instituciones quieren sobrevivir. Los autores señalan los retos que realizar en un entorno que incluye la disminución de la financiación, el aumento de los costes, las mayores expectativas de los empleadores, la competencia global, una brecha de habilidades proyectada y las preocupaciones de acreditación. La globalización y los avances tecnológicos están afectando a nuestra sociedad de un modo que la enseñanza superior no puede seguir ignorando.

Aporta la obra un enfoque fresco y perspicaz a dos desafíos críticos: cómo abordar la brecha de alineación entre las instituciones de enseñanza superior, tanto en Estados Unidos como en el extran-

jero, y cómo hacer frente a la creciente disfunción de los modelos de financiación comparativos. Los autores ofrecen una guía pragmática para la reforma sistémica y destacan las cualidades esenciales de los líderes transformadores.

Este volumen pionero ofrece una visión profunda de cómo el liderazgo visionario puede servir para transformar la educación superior en una época de crisis, caracterizada por el aumento de la deuda de los estudiantes y la reducción del apoyo estatal.

Sutin y Jacob llegan en el momento justo con el libro adecuado para un sector que se encuentra al borde de la crisis. Proporcionan un contexto global, político y económico muy útil (y legible) por lo que en muchos sentidos se convierte en un *vademecum* para los líderes institucionales que se enfrentan a modelos de negocio fallidos y a la necesidad de reinventar sus escuelas. Los autores ofrecen formas claras y convincentes de pensar en los problemas, hacer las preguntas correctas, y tomar prestado de los que han navegado con éxito estas aguas.

El Dr. Sutin se incorporó al cuerpo docente de la Universidad de Pittsburgh en agosto de 2007 como

profesor de prácticas de estudios administrativos y políticos. Entre 2003 y 2007, Sutin fue Presidente y Director General del Community College of Allegheny County. El enfoque principal del Dr. Sutin es el liderazgo en la educación superior y la correlación entre los modelos educativos y empresariales. Es director asociado del Institute for Higher Education Management y ha formado parte de los consejos consultivos de la Universidad Carnegie Mellon, la Universidad de Pittsburgh, la Universidad Brandeis, Duquesne y la Universidad de Miami. El Dr. Sutin también formó parte del Consejo de Administración de la Universidad de Santo Tomás y del International Fine Arts College de Miami.

Intereses muy parecidos son los del coautor, el Dr. W. James Jacob, que trabajó durante 10 años en la Universidad de Pittsburgh como director del Instituto de Estudios Internacionales en Educación (de 2007 a 2017). Sus intereses de investigación incluyen la gestión de la educación superior; cuestiones de educación indígena de la cultura, el idioma y la identidad en relación con la educación postsecundaria; la prevención multisectorial del VIH/SIDA, la creación de capacidad y los principios de buena gobernanza; la

garantía de calidad; el desarrollo organizativo; la planificación estratégica de la educación superior; y la eficacia organizativa.

Una obra muy necesaria para todos aquellos que estamos en Instituciones Superiores de Enseñanza y seguimos buscando caminos de futuro para las mismas. **José Luis Guzón Nestar.**

LIBROS RECIBIDOS

El mundo al revés

ARANDA, P. (2021).

EDEBÉ. 202 PÁGS.

Jerusalén, santa y cautiva

AYESTARÁN, M. (2021).

PENÍNSULA. 238 PÁGS.

Una lavadora en Saturno

FERNÁNDEZ SIFRES, D. (2021).

EDEBÉ. 180 PÁGS.

Águilas sobre Damasco

HERNÁNDEZ CHAMBERS, D.

(2021).

EDEBÉ. 92 PÁGS.



**ELENCO DE
AUTORES**

ELENCO DE AUTORES

EDUCACIÓN Y FUTURO Nº 45

PAULA MARÍA CASTILLA RÍOS

Licenciada en Historia por la Universidad de Sevilla y Máster del Profesorado en Secundaria y Bachillerato por la misma institución. Recibe, desde hace tres años en el Centro Inglés, formación en pedagogías emergentes, como el trabajo colaborativo y la aplicación de las Inteligencias múltiples por medio de modelos de pensamiento para favorecer el proceso de aprendizaje. Miembro de la Comisión de Innovación, impulsa activamente el desarrollo, implementación, estudio y evaluación de los recursos didácticos vinculados a rutas de pensamiento, técnicas de cooperación y proyectos interdisciplinares. Docente en El Centro Inglés, donde empezó a impartir clases de Ciencias Sociales, Historia del Mundo Contemporáneo e Historia del Arte en el año 2017. Coordina el «Comité de Igualdad y Respeto» del Centro, y también se encarga de dirigir la redacción del periódico escolar «El Conciso». A su vez, colabora con los proyectos del Departamento de Ciencias Sociales «Cicerón» y «Ecicoe».

AMPARO ESCAMILLA GONZÁLEZ (COORDINADORA Nº 45)

Doctora en Educación. Directora del equipo Proyectos Pedagógicos. Autora y coautora de 17 libros de Didáctica, Currículo, Competencias, Inteligencias y Evaluación, de más de treinta artículos y 80 guías de recursos sobre los mismos temas. Ha coordinado e intervenido en programas de formación en Competencias e Inteligencias en más de 600 centros de toda España. Asesora en Editoriales, Fundaciones y Centros en estrategias de innovación para aprender a pensar y aprender a aprender. Directora del equipo Proyectos Pedagógicos y Directora de Innovación del Liceo Europa de Zaragoza. Asesora en implementación del enfoque IM en el Centro Inglés del Puerto de Santa María. Ha trabajado en todos los niveles educativos: de Infantil a la Universidad. Ha impartido Didáctica y Psicología de la Instrucción en Psicopedagogía, en los grados de Magisterio y en el Máster de Secundaria de la Universidad de Comillas. Ha sido Coordinadora de Pedagogía en el CES Don Bosco, Codirectora de los Másteres de Inteligencias Múltiples de la Universidad de Alcalá y profesora del máster de equipos directivos UPCO-SM en proyectos de Innovación. Miembro de tres Comisiones de Evaluación de Proyectos de Innovación en el Ministerio de Educación. Ponente en nueve Congresos Internacionales y en multitud de Congresos, Encuentros y Jornadas.

ROCÍO GARCÍA MENDOZA

Profesora de francés en El Centro Inglés, Licenciada en Filología Francesa y diplomada en el Máster de Enseñanza Secundaria en la especialidad de Francés. Se dedica a la Enseñanza de idiomas francés y español como lengua extranjera desde hace quince años, en diferentes contextos. Recibe, desde hace tres años en el Centro

Inglés, formación en pedagogías emergentes, como el trabajo colaborativo y la aplicación de las Inteligencias múltiples por medio de modelos de pensamiento para favorecer dinámicas activas en el proceso de enseñanza/aprendizaje. Miembro de la Comisión de Innovación, impulsa activamente el desarrollo, implementación, estudio y evaluación de los recursos didácticos vinculados a modelos y rutas de pensamiento, técnicas de cooperación y proyectos interdisciplinares en Primaria, Secundaria y Bachillerato.

PAULA GIL RUIZ

Desde el año 2012 trabaja como PDI en el Centro Universitario Don Bosco (Adscrito a la Universidad Complutense de Madrid). Es profesora en los Grados de Pedagogía, Educación Social e Infantil. También realiza su trabajo docente en el Instituto Europeo de Diseño de Madrid (IED) en el Grado de Diseño. Doctora por la Universidad Complutense de Madrid, licenciada en Bellas Artes por la UCM, Máster en Formación del Profesorado especialidad Artes Plásticas por la UCM y Graduada en Humanidades por la UOC (Universidad Oberta de Cataluña). Compagina su labor docente con la investigación. Sus líneas abarcan la comunicación audiovisual, tecnología, didáctica de las artes plásticas y creatividad.

CONSTANZA GÓMEZ PAULLADA

Licenciada en Bellas Artes por la Universidad de Sevilla. Durante muchos ha compaginado la docencia, con la restauración de obras de arte. Ha impartido clase en diferentes áreas, tales como: Historia del Arte, Educación Plástica, Visual y Audiovisual y Dibujo Técnico en diferentes etapas educativas, aunque actualmente, centrada en secundaria y bachillerato. Con más de 20 años de experiencia como profesora del Centro Inglés, desde hace más de 7 años lidera, coordinada con los departamentos pedagógicos, la Comisión de Ocio y Cultura que, con un grupo de alumnos inspiran y motivan a la organización, a la transmisión de valores, tradiciones y arte. Así mismo, los últimos 4 años se forma, evalúa e investiga en pedagogías emergentes, tanto desde el ámbito tecnológico, como en aprendizaje cooperativo y en de modelos y rutas de pensamiento, apoyando al resto del equipo docente, a formarse en este campo.

ROCÍO GONZÁLEZ BAREA

Diplomada en Educación Primaria, ejerce como maestra en primer ciclo de la etapa, impartiendo la asignatura de Lengua Castellana y Literatura durante 31 años en el Centro Inglés. Ha participado en talleres de Mindfulness y disciplina positiva. Miembro de la Comisión de Innovación desde hace 7 años, impulsa activamente el desarrollo, implementación, estudio y evaluación de los recursos didácticos vinculados a modelos y rutas de pensamiento, técnicas de cooperación y proyectos interdisciplinares en Primaria, Secundaria y Bachillerato.

MARÍA DEL MAR GRANDAL

Doctora en Ciencias Químicas. Licenciada en Ciencias Químicas por la UCA. Homologación al título de licenciado en enología. Curso de Adaptación Pedagógica. Master en Dirección de Centros Educativos. Reconocimiento créditos a la innovación pedagógica (Física). Formación y práctica en pedagogías emergentes, proyectos STRE-AMS, evaluación educativa y sistemas de calidad. Responsable directa de la participación de España en el 1º European Youth Eco Parliament. Participación en la Cátedra de desarrollo y medio ambiente de la Universidad de Nebrija. Experiencia en publicaciones de artículos en revistas educativas, ponencias en congresos y cursos especializados y en artículos de divulgación científica en el campo de Tecnología de los alimentos y enología y en diferentes ámbitos del proceso enseñanza aprendizaje. 20 años de experiencia como docente y más de 10 como jefe de departamento de las áreas de ámbito científico. En la actualidad es directora académica del Colegio el Centro Inglés, donde asume la responsabilidad de la innovación metodológica, diseño, implantación y seguimiento del currículum académico y de los diferentes proyectos pedagógicos asociados a los departamentos junto a la del asesoramiento y desarrollo del equipo docente en todas las etapas.

OLGA MARTÍN CARRASQUILLA

Licenciada en Ciencias Biológicas por la Universidad Complutense de Madrid y Doctora en Educación, en la actualidad es profesora del Departamento de Educación, Métodos de investigación y evaluación de la Universidad Pontificia Comillas, donde imparte la asignatura de Didáctica de las Ciencias Experimentales en los Grados de Educación. Sus líneas de investigación están relacionadas con las propuestas interdisciplinares, el trabajo por proyectos y la Educación STEM en la formación de maestros. En este último ámbito forma parte del Proyecto STEM Talent School, una iniciativa interdisciplinar en colaboración con las principales empresas, centros educativos e instituciones, interesadas en impulsar un área de encuentro e investigación para el desarrollo de las competencias tecnológicas y científicas de las nuevas generaciones.

MANUEL MUÑOZ LORES

Diplomado en Educación Primaria con mención en Música por la Universidad de Cádiz. Actualmente es docente en el colegio «El Centro Inglés» de El Puerto de Santa María, en el que imparte clases en la etapa de primaria. Es especialista en aritmética mental a través del ábaco con el programa de Ucmas, estando en posesión del título «Higher», y de innovación educativa de Microsoft con la acreditación «Certified Microsoft Innovative Educator». Además, ha participado en talleres de Mindfulness y disciplina positiva. Recibe, desde hace tres años en el Centro Inglés, formación en pedagogías emergentes, como el trabajo colaborativo y la aplicación de las Inteligencias múltiples por medio de modelos de pensamiento para favorecer dinámicas activas en el proceso de enseñanza/aprendizaje. Miembro de la Comisión de Innovación, impulsa activamente el

desarrollo, implementación, estudio y evaluación de los recursos didácticos vinculados a modelos y rutas de pensamiento, técnicas de cooperación y proyectos interdisciplinarios en Primaria, Secundaria y Bachillerato.

MARÍA PACHECO RUIZ (COORDINADORA Nº 45)

Es Licenciada en Filosofía y Ciencias de la Educación (sección Psicología). Ha trabajado en todos los niveles educativos: de Infantil a la Universidad. Actualmente es profesora de las asignaturas de Didáctica e innovación curricular y Entrenamiento en competencias de aprendizaje, tutora de TFG y Practicum en el CES Don Bosco. En estos momentos es, además, la coordinadora del Equipo de Metodologías Activas de dicha institución. Es profesora en el Posgrado de *Experto en innovación, metodologías y evaluación aplicadas a la educación* de la Fundación Maecenas y en el Posgrado de *Dirección, gestión y liderazgo*, de SM-Universidad Pontificia de Comillas. Ha intervenido en programas de formación en Competencias e Inteligencias en más de 600 centros de toda España. Es asesora de innovación en varios centros educativos. Es coautora de tres libros de Didáctica, Currículo, Competencias, Inteligencias y Evaluación, y autora de varios artículos y guías de recursos sobre los mismos temas. Lleva más de 15 años preparando opositores al cuerpo de maestros, en las especialidades de Educación infantil y educación Primaria.

DAVID RANDELL

Titular y director general del Grupo Educativo El Centro Inglés. Una vida ligada a la educación: la familia Randell es la fundadora de la institución El Centro Inglés. En la actualidad, el Colegio está liderado por David con un propósito, una misión y visión internacional basados en los pilares de creatividad, pensamiento crítico, interdisciplinariedad, cooperación, responsabilidad social e integridad del alumnado. La aplicación de los programas que los estudian, implementan, desarrollan y evalúan se difunde y comparte en congresos nacionales e internacionales, foros, aulas abiertas y publicaciones.

Es fundador y director de TECS, parte del Grupo Educativo. Dirige iniciativas que ofrecen oportunidades a los jóvenes para su desarrollo más allá de la formación reglada. Como novedad y respuesta a las actuales necesidades de formación y empleo, nace ECC, también parte del grupo educativo para ampliar su oferta con Grados Profesionales. Todo este camino se complementa con su labor como presidente de ACADE en Andalucía desde 2019. Gracias a su dedicación y compromiso con la educación, el Centro Inglés ha obtenido la Bandera de Andalucía y diferentes distinciones y reconocimientos a su labor con el emprendimiento y su compromiso con los ODS.

ALBERTO DE LA RIVA PÉREZ

Jefe del Departamento de Ciencias Sociales en el Centro Inglés, en el Puerto de Santa María. Licenciado en Geografía e Historia por la Universidad de Sevilla. Dentro del

Departamento Coordina el Proyecto de emprendimiento EICOE y otro sobre Oratoria y Debate, CICERÓN, obteniendo diversos reconocimientos y premios nacionales los equipos dirigidos por él. Formación en debates con diversas instituciones, entre ellas, la Universidad Camilo José Cela. En el Centro Inglés recibe una formación continua en pedagogías emergentes, destacando, en los últimos tres años, la relativa a Inteligencias Múltiples y metodología con modelos de pensamiento y cooperación integrados. A partir de esta formación, su práctica reflexiva y evaluación imparte charlas en centros educativos sobre técnicas, materiales y experiencias didácticas. Se encuentra inmerso en investigación y estudio sobre la didáctica de la Geografía e Historia para compartir sus 31 años de experiencia en educación.

SONIA ÁLVAREZ CRUZ

Licenciada en Filología Hispánica. Profesora en el Colegio El Centro Inglés del Puerto de Santa María, Cádiz. Más de veinte años como docente de Lengua y Literatura en las etapas de Secundaria y Bachillerato y, desde el año 2017, es responsable del departamento de Lengua y Literatura castellana y clásicas, coordinando estas áreas desde Infantil a Bachillerato. Ha liderado durante varios años la comisión de Innovación Educativa que puso en marcha la implantación de las nuevas tecnologías en el Centro, así como la creación del Perfil del alumno, las metodologías colaborativas y las rúbricas de evaluación. Dirige el proyecto *Ítaca*, centrado en el desarrollo de la competencia lingüística y la lectura como fuente de placer en el alumnado y coordina talleres voluntarios de teatro con fines benéficos. En el Centro Inglés recibe una formación continua en pedagogías emergentes, destacando, en los últimos tres años, la relativa a Inteligencias Múltiples y metodología con modelos de pensamiento y cooperación integrados.

MARÍA DEL ROSARIO GONZÁLEZ CÓRCOLES

Doctora en Ciencias de la Educación. Licenciada en Filosofía y Ciencias de la Educación, Orientación Escolar. Diplomada en profesorado de Educación General Básica (especialidad Ciencias). Ha desarrollado su actividad profesional en diversos centros salesianos. En la actualidad es docente en el Centro de Enseñanza Superior Don Bosco, centro adscrito a la Universidad Complutense, en Madrid, en el área de Pedagogía. Ha impartido docencia en los grados de Educación Social y Pedagogía y en los grados de Maestro en Educación Infantil y Educación Primaria. Ha participado en diversos Congresos con presentación de comunicación. Ha publicado algún capítulo de libro y artículos en revistas.

ELSA SANTAOLALLA PASCUAL

Licenciada en Matemáticas por la Universidad Complutense de Madrid y Doctora en Educación, en la actualidad es profesora del Departamento de Educación, Métodos de investigación y evaluación de la Universidad Pontificia Comillas, donde imparte la asignatura de Matemáticas.

natura de Didáctica de las Matemáticas en los Grados de Educación. Ponente en congresos, cursos y seminarios, ha publicado numerosos artículos en revistas especializadas en sus líneas de investigación que están relacionadas con el Aprendizaje Servicio, las propuestas interdisciplinares y la Educación STEM en la formación de maestros. En este último ámbito dirige el Proyecto STEM Talent School, una iniciativa interdisciplinar en colaboración con las principales empresas, centros educativos e instituciones, interesadas en impulsar un área de encuentro e investigación para el desarrollo de las competencias tecnológicas y científicas de las nuevas generaciones.

EVA TEBA FERNÁNDEZ

Directora pedagógica de Educando Consultoría. Experta en gestión de la Calidad y evaluación del desempeño en centros educativos. Experta en metodologías activas y pedagogías para el nuevo paradigma educativo, con más de 20 años de experiencia en puestos directivos en diversos colegios de Madrid. Ph. D. Doctora en Estudios Hispánicos por la Universidad de Yale; Master of Arts & Master of Philosophy por la Universidad Johns Hopkins (EEUU). Licenciada en Filología Hispánica por la Universidad Complutense de Madrid. Experta en Educación Internacional y Certificado IB por la Univ. Camilo José Cela. Miembro del grupo de investigación MEDEA en la UCJC. Directora del Especialista en Aprendizaje Cooperativo e Inteligencias Múltiples y profesora en varios de los Másteres de la Univ. Camilo José Cela (Máster en Educación Secundaria; Máster en Educación Internacional y Bilingüismo, y Máster en Neuroeducación y Psicología Cognitiva). Vocal de la Junta de Gobierno del Colegio de Doctores y Licenciados, Colegio Oficial de Docentes de la Comunidad de Madrid.

BLANCA Omayra MORAL TABERNEIRO

Graduada en Estudios Ingleses y Máster en Formación del Profesorado (Especialidad de Inglés como Lengua Extranjera) por la Universidad de Alcalá. Su interés investigador se centra principalmente en el manejo del conflicto en el aula de secundaria. Como profesora de inglés, se ha formado en metodologías activas y ha cursado asignaturas sobre inteligencia emocional y creatividad. Consciente de la necesidad de no solo enseñar un contenido concreto, sino además de ayudar a desarrollar la inteligencia emocional en la adolescencia, su labor investigadora se ha centrado en entender el cyberbullying desde una perspectiva de género. Actualmente, es becaria de investigación de la Universidad de Alcalá.

REVISTA EDUCACIÓN Y FUTURO

SOLICITUD DE INTERCAMBIO

Las instituciones interesadas en realizar intercambios científicos con la *Revista Educación y Futuro* deberán remitir la presente solicitud cumplimentada a:

BIBLIOTECA – Servicio de Intercambio

Centro de Enseñanza Superior Don Bosco

C/ María Auxiliadora, 9

28040 Madrid

PUBLICACIÓN QUE SOLICITA INTERCAMBIO

Nombre

Centro y Departamento

.....

Domicilio

Población **Provincia**

País **Código Postal**

Dirección Web

RESPONSABLE DEL INTERCAMBIO:

Nombre y Apellidos

Cargo

E-mail

Teléfono **Fax**

En **a** **de** **de**.....

Firma:

REVISTA EDUCACIÓN Y FUTURO

EXCHANGE REQUEST

To request an exchange of publications and receive the *Educación y Futuro* journal, please fill the form below and send it to:

BIBLIOTECA – Servicio de Intercambio

Centro de Enseñanza Superior Don Bosco

C/ María Auxiliadora, 9

28040 Madrid

YOUR PUBLICATION DETAILS

Publication Name

Center and Department

.....

Street (Number, Bldg, Unit)

City **State/Province**

Country **Zip Code**

Web Address

POSTAL ADDRESS (if differs from physical address):

.....

.....

EXCHANGE RESPONSIBLE (point of contact):

Name

Position

E-mail

Phone # **Fax #**

SIGNATURE:

Date (dd/mm/yyyy)

Please sign here

NORMAS PARA LA PRESENTACIÓN Y PUBLICACIÓN DE ORIGINALES

Educación y Futuro es una publicación del CES Don Bosco al servicio de los profesionales de la educación. Las secciones de la revista son: a) Tema central; b) Artículos y Ensayos; c) Recensiones. Acepta trabajos originales de investigación, ensayos, experiencias educativas innovadoras y recensiones de publicaciones recientes y relevantes en español y en otros idiomas. Los trabajos que no se atengan a las normas recogidas a continuación serán desestimados.

NORMAS GENERALES Y ENVÍO DE LOS ARTÍCULOS

1. Los trabajos deberán ser **originales e inéditos** y no estar aprobados para su publicación en otra entidad.
2. **Extensión:** las *investigaciones* o estudios y los *materiales* tendrán una extensión entre 5000 y 8000 palabras; los *artículos, ensayos y experiencias* entre 5000 y 7000; las *Recensiones* entre 300 y 500.
3. El **título** deberá redactarse en español e inglés, reflejando con claridad y concisión la naturaleza del artículo.
4. El **resumen** se hará en español y en inglés (60-100 palabras), expresando de manera clara la intencionalidad y el desarrollo del artículo. Debajo se incluirán 4-6 **palabras clave** en español y en inglés.
5. Se recomienda que los artículos procedentes de **investigaciones** contemplen estos apartados numerados: introducción, planteamiento del problema, fundamentación teórica, metodología, resultados, conclusiones y prospectiva. Los demás **artículos** deben iniciarse con una introducción y cerrarse con unas conclusiones.
6. Los manuscritos se **enviarán** a: efuturo@cesdonbosco.com, adjuntando, en un único archivo, un breve **CV** de los autores, su dirección postal, e-mail y teléfono.

FORMATO DEL TEXTO

7. La **redacción** se guiará por el *Manual de Estilo de la American Psychological Association (APA)*, 6ª ed., 2010 (www.apastyle.org).
8. El **texto** se presentará en letra Garamond, tamaño 11, con un interlineado de 1,5 líneas.
9. Los **gráficos y tablas** se incluirán dentro del texto. Se presentarán con el título en la parte superior, numerado, y detallando la fuente original. Si hubieran sido elaborados por el propio autor, se referenciará así: Fuente: elaboración propia. Además, los gráficos se enviarán en archivos adjuntos, a ser posible en formato modificable.
10. La **bibliografía** se presentará en orden alfabético, al final del texto. Ejemplos:
 - **Libros:** García, J., Pérez, S. y López, A. (1999). *Los días felices* (3ª ed.). Madrid: Narcea.
 - **Capítulos de libros:** Martínez, M. (2000). La educación tecnológica. En J. García, *La educación del siglo XXI*, (pp. 21-35). Madrid: Pirámide.
 - **Artículos de publicaciones periódicas:** Baca, V. (2011). Educación y mediación social. *Educación y Futuro*, 24, 236-251.
 - **Biblioweb:** Pallarés, M. (2013). *La publicidad como instrumento de aprendizaje escolar*. Recuperado de <http://www.rieoei.org/deloslectores/5311Pallares.pdf> [Consulta: 17.01.2013].
 - **Cita interna:** (García, 1999) y **Cita Textual:** (González, 2000, p. 40).

ACEPTACIÓN Y PUBLICACIÓN

11. Los artículos serán **evaluados** por expertos del Consejo Evaluador Externo, mediante un proceso de revisión por pares ciegos. En el caso de juicios dispares, el trabajo será remitido a un tercer evaluador. Si fuese necesario hacer alguna modificación, el artículo se remitirá a los autores para que lo devuelvan en el plazo indicado.
12. Se acusará recibo y se notificará a los autores el resultado de la evaluación.
13. El Consejo de Redacción se reserva el derecho a publicar los artículos en la edición y fecha que estime más oportunos.

RESPONSABILIDADES Y COMPROMISOS

14. Los autores recibirán un ejemplar impreso y otro en formato digital.
15. La revista se reserva la facultad de introducir las modificaciones que estime pertinentes en la aplicación de estas normas.
16. Los autores ceden los derechos (copyright) a la Revista *Educación y Futuro*.

CENTRO
UNIVERSITARIO

DON BOSCO

CENTRO UNIVERSITARIO SALESIANO

Adscrito a la Universidad Complutense de Madrid

C/María Auxiliadora, 9
28040 Madrid

+34 91 4500472

info@cesdonbosco.com



PRÁCTICAS EN EL EXTRANJERO
SERVICIO DE ORIENTACIÓN PARA EL EMPLEO

www.cesdonbosco.com



PRESENTACIÓN

TEMA CENTRAL

El valor de la Teoría de las Inteligencias Múltiples como base de un enfoque para desarrollos didácticos innovadores

The Multiple Intelligences Theory as a Basis for Innovative Teaching Approaches

Un encuentro enriquecedor: La Educación STEM y el enfoque de las IM

An Enriching Encounter: STEM Education and the MI Approach

Inteligencias Múltiples, Competencias clave y STREAMS: integración flexible para un sistema de trabajo por proyectos con recursos dialógicos

Multiple Intelligences, Key Competences and STREAMS: A Project and Dialogue Based Approach through Flexible Integration

Un viaje de siete años por el potencial didáctico de las IM: haciendo camino para una educación con sentido

A 7 Year Journey through the Didactic Potential of Multiple Intelligences: Paving the Way for a Meaningful Education

El enfoque IM en el entorno universitario: estrategia de implementación

The MI Approach within the University Context: Implementation Strategies

Las herramientas de pensamiento en los Grados Universitarios de Educación

Thinking Techniques in the Education BA

MATERIALES

Estimular el pensamiento con técnicas. Propuestas de un compromiso que enriquece el potencial innovador de un centro

Stimulating Thinking through Thinking Techniques. Commitment Proposals that Enrich a Centre's Potential for Innovation

ARTÍCULOS

Gamificación como motor de cambio para empatizar con procesos históricos en el currículo de Bachillerato, y en el área de Humanidades y Ciencias Sociales y Artes

Gamification as a Trigger to Instill Empathy towards Historical Processes in the A levels curriculum from the area of Humanities and Social Science

Visual Representations of Bullying by Secondary School Students: A Gender-Based Approach

Representaciones visuales de bullying realizadas por alumnos de educación secundaria: una perspectiva de género

RESEÑAS