

DESINFORMACIÓN, IA Y NUEVOS HORIZONTES DE LA COMUNICACIÓN

DESAFÍOS Y OPORTUNIDADES

ROBERTO GELADO MARCOS
BORJA VENTURA SALOM
MARÍA ALCALÁ-SANTAELLA ORIA DE RUEDA
(coords.)



ROBERTO GELADO MARCOS
BORJA VENTURA SALOM
MARÍA ALCALÁ-SANTAELLA ORIA DE RUEDA
(coords.)

DESINFORMACIÓN, IA
Y NUEVOS HORIZONTES
DE LA COMUNICACIÓN
DESAFÍOS Y OPORTUNIDADES

GRANADA, 2025

Maquetación y cubierta: José Antonio Ruiz García

© Los autores

© Editorial Comares, 2025

Polígono Juncaril

C/ Baza, parcela 208

18220 Albolote (Granada)

Tlf.: 958 465 382

www.comares.com • E-mail: libreriacomares@comares.com

facebook.com/Comares • twitter.com/comareseditor • instagram.com/editorialcomares

ISBN: 978-84-1380-447-7

DOI: 1055323/edc.2022.64

Impresión y encuadernación: COMARES

SUMARIO

LA IA EN LA UNIVERSIDAD: ANÁLISIS Y REFLEXIÓN SOBRE SU EMPLEO EN LAS PRÁCTICAS DE ASIGNATURA.	1
<i>Estrella Barrio-Fraile, Anna Fajula Payet, Luis Fernando Morales Morante y Juan José Perona Páez</i>	
1. INTRODUCCIÓN	1
2. METODOLOGÍA	2
a) Objetivos	2
b) Procedimiento	3
3. RESULTADOS.	5
4. REFERENCIAS	11
 UN EJERCICIO AUTORREFLEXIVO SOBRE LA PERCEPCIÓN ENTRE ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN SUPERIOR EN TORNO A LA ALFABETIZACIÓN MEDIÁTICA	 13
<i>Rainer Rubira-García, Ana María Zaharía, Bárbara Caffarel-Rodríguez y GABRIELA FABBRO</i>	
1. INTRODUCCIÓN: LA CONFIGURACIÓN DE LA ALFABETIZACIÓN MEDIÁTICA COMO ÁMBITO DE INVESTIGACIÓN	13
2. OBJETIVOS E HIPÓTESIS	15
3. METODOLOGÍA	16
4. RESULTADOS	16
5. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES	20
6. REFERENCIAS	21
 MUSEOS ANTE LA DESINFORMACIÓN: INNOVACIÓN DOCENTE PARA INCENTIVAR PENSAMIENTO CRÍTICO	 25
<i>Asja Fior, Carmen Llovet Rodríguez y José A. Ruiz San Román</i>	
1. INTRODUCCIÓN	25
2. MARCO TEÓRICO	25
2.1. Contexto de desinformación	25

2.2. Museos como referente de credibilidad	27
2.3. Museos como espacios de aprendizaje experiencial	29
2.4. Discurso del «no-museo»	30
3. CONCLUSIONES	31
4. REFERENCIAS	32

APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA PROYECTUAL DE BRUNO MUNARI EN EL PROCESO CREATIVO DE LAS PUBLICACIONES DE ARTISTA. UN ESTUDIO DE CASO EN LA FORMACIÓN ARTÍSTICA UNIVERSITARIA	36
--	----

María García Sánchez

1. BRUNO MUNARI Y LA METODOLOGÍA PROYECTUAL. APLICACIONES EN LA IDEACIÓN DE UNA PUBLICACIÓN DE ARTISTA.	36
2. METODOLOGÍA	38
2.1. Muestra	38
2.2. Investigación cualitativa y estudio de caso	38
3. RESULTADOS	42
4. DISCUSIÓN	43
5. CONCLUSIONES	45
6. REFERENCIAS	48

MISINFORMATION, TECHNOCRATIC MEDIA, AND COMMUNICATIVE UNCERTAINTY	50
---	----

José Manuel Simões, Wilson Gomes Caldeira y Jacinto Gómez López

1. INTRODUCTION	50
2. CONCEPTUALIZATION OF THE INFLUENCER AS A SYMBOLIC AGENT	51
3. THE ROLE OF ALGORITHMS IN SHAPING INFORMATION	52
4. MISINFORMATION IN CONFLICT	53
5. ETHICAL SCRUTINY AND INTERVENTIONS	56
6. CONCLUSIONS	57
7. REFERENCES	58

INTEGRACIÓN DE LA IA EN SINERGIA CON OTROS RECURSOS DIGITALES PARA LA ENSEÑANZA DE LA EXPERIMENTACIÓN AVANZADA EN QUÍMICA	61
---	----

Daniel Herranz González y Juan Ramón Avilés Moreno

1. INTRODUCCIÓN	61
1.1. Contextualización de la problemática	62
1.2. Justificación bibliográfica	63
2. METODOLOGÍA	64
2.1. Objetivos generales y específicos	64
3. RESULTADOS	65
3.1. Plan de actividades y viabilidad	65
3.2. Valor del proyecto y aplicabilidad	67
3.3. Indicadores de evaluación e impacto	68
4. REFERENCIAS	70

THE EFFECTS AND BENEFITS OF COLLABORATIVE LEARNING AS A TOOL TO HELP STUDENTS ACQUIRE ORAL SKILLS IN ENGLISH.	72
<i>Lorena López Oterino</i>	
1. INTRODUCTION	72
2. THEORETICAL FRAMEWORK	73
2.1. Oral competence and foreign language teaching	73
2.2. Cooperative learning.	75
3. METHODOLOGY.	78
4. RESULTS	79
5. CONCLUSION	83
6. REFERENCES.	84

EL ARTE DE DINAMIZAR EL PRIMER DÍA DE CLASE: PROPUESTAS ROMPEHIELOS PARA EL AULA DE ELE.	86
<i>Juan Carlos Manzanares Triquet</i>	
1. INTRODUCCIÓN	86
2. REVISIÓN DE LA LITERATURA	87
2.1. Dinámicas rompehielos: ¿en qué consisten?	87
2.2. Características de las dinámicas rompehielos.	88
3. PROPUESTAS DE DINAMIZACIÓN	89
3.1. ¿Quién es quién? <i>La mano del misterio</i>	89
3.2. ¿Verdadero o falso? <i>Desenmascarando al nuevo docente</i>	91
3.3. Pictionary 2.0.: <i>¡Dibujando a ciegas!</i>	92
3.4. En busca de tu alter ego: <i>Gemeliers en el aula de ELE</i>	93
3.5. Test de memoria: <i>Espalda con espalda</i>	94
3.6. Hablar por los codos: <i>El ovillo</i>	95
3.7. Improvisación y teatralización: <i>El cuadro</i>	96
4. CONCLUSIONES.	97
5. REFERENCIAS	98

USO RESPONSABLE DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN ESTUDIANTES DE NUEVO INGRESO EN INGENIERÍA: DIAGNÓSTICO Y PROPUESTA FORMATIVA.....	101
<i>Ana Dolores Martínez Molina</i>	
1. INTRODUCCIÓN	101
2. METODOLOGÍA	103
2.1. Investigación cuantitativa	103
3. RESULTADOS.	104
3.1. Resultados obtenidos en relación al conocimiento y percepción de la IA	104
3.2. Resultados obtenidos en relación al uso actual de herramientas con IA	105
3.3. Resultados obtenidos en relación a la finalidad y profundidad de uso.	106
3.4. Resultados obtenidos en relación a los aspectos éticos y uso responsable	107
3.5. Resultados obtenidos en relación al interés en capacitación y formación	107
3.6. Resultados obtenidos en relación a la información contextual	108
4. RECOMENDACIONES	109
5. REFERENCIAS	110

LA RADIO AL RESCATE INFORMATIVO.SERVICIO PÚBLICO Y COBERTURA DEL CERO ELÉCTRICO DEL 28 DE ABRIL DE 2025 EN ESPAÑA	112
<i>Héctor Molina-García</i>	
1. INTRODUCCIÓN	112
2. METODOLOGÍA	115
2.1. Enfoque metodológico general	115
2.2. Procedimiento de análisis de datos	117
2.3. Consideraciones éticas	117
3. RESULTADOS.	117
4. REFERENCIAS	121
 NIETZSCHE Y LO DIONISIÁCO EN LA DANZA MODERNA DE CARMEN TÓRTOLA VALENCIA	 123
<i>Jesús Nieto Sánchez</i>	
1. DANZA MODERNA: DEFINICIÓN Y ORIGEN	123
2. CUERPO Y DANZA EN LA OBRA DE NIETZSCHE. INSPIRACIÓN PARA LAS PIONERAS DE LA DANZA MODERNA	124
3. LO DIONISIACO EN LA DANZA NATURAL DE CARMEN TÓRTOLA VALENCIA	130
4. REFERENCIAS	135
 DESINFORMACIÓN VISUAL Y GÉNERO.EL IMPACTO DE LOS DEEPPAKES SOBRE LA MET GALA	 136
<i>Graciela Padilla Castillo, Jonattan Rodríguez Hernández y Iara Rossetti Musso</i>	
1. INTRODUCCIÓN	136
1.1. Originalidad y necesidad de este trabajo	136
1.2. Marco legal y deontológico	139
2. METODOLOGÍA	142
3. RESULTADOS.	143
4. CONCLUSIONES.	145
5. REFERENCIAS	146
 RIESGOS PSICOSOCIALES: IMPACTO EN LA SALUD Y LA PRODUCTIVIDAD . . .	 149
<i>Francisca Pedroza-Montero, Conrado Sanzarric-Aguilar y Silvia Leticia Sánchez-Fuentes</i>	
1. INTRODUCCIÓN	149
2. METODOLOGÍA	150
2.1. Investigación cuantitativa	150
2.2. Investigación cualitativa	151
3. RESULTADOS.	152
4. REFERENCIAS	157
 KIT MOLECULAR: INNOVACIÓN DIDÁCTICA PARA LA REPRESENTACIÓN BIDI- MENSIONAL EN QUÍMICA.	 158
<i>Ramiro Perezzan Rodríguez, Carmen Rodríguez Cueto y Diego Herráez Aguilar</i>	
1. INTRODUCCIÓN	158

1.1.	El persistente desafío de visualizar el mundo molecular en la didáctica de la química	158
1.2.	Intervenciones pedagógicas: El papel de los modelos y materiales manipulativos.	159
1.3.	El auge de la pedagogía <i>maker</i> y la fabricación digital en la innovación educativa	160
1.4.	El Kit Didáctico Molecular (KDM): Una intervención construccionista	161
2.	METODOLOGÍA	162
2.1.	Diseño, Fabricación y Características del Kit Didáctico Molecular (KDM)	162
2.2.	Propuesta de implementación didáctica y evaluación de impacto.	164
3.	RESULTADOS.	166
3.1.	Productos y activos del proyecto	166
3.2.	Resultados esperados y potencial de impacto.	168
4.	REFERENCIAS	169

AULAS CON VISTAS AL HIMALAYA: APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO Y ENSEÑANZA SOSTENIBLE

Maider Pérez de Villarreal Zufiaurre

1.	INTRODUCCIÓN	171
1.1.	Aldea global	172
1.2.	Educación como pilar de desarrollo sostenible	172
1.3.	Aprender de modo significativo y sostenible	173
1.4.	El Modelado de conocimiento a través de los mapas conceptuales	174
1.5.	Objetivos: Promoviendo el aprendizaje significativo y sostenible en Seduwa (Nepal)	175
2.	METODOLOGÍA	176
2.1.	Contexto de la clase y planificación de la asignatura.	176
2.2.	Taller de aprendizaje de elaboración de MMCC y visita de Presidenta de ONG SOS-Himalaya	178
2.3.	Diseño del proyecto didáctico del alumnado de Grado de Maestro en Educación Infantil (GMEI).	179
3.	RESULTADOS Y DISCUSIÓN	179
3.1.	Aprendizajes del alumnado universitario.	184
3.2.	Aprendizajes esperados para el alumnado de Seduwa.	184
3.3.	Impacto del proyecto	185
4.	REFERENCIAS	185

PRODUCCIÓN SONORA Y DOCENCIA PRÁCTICA: UNA PROPUESTA DE RADIO PARA LA UNIVERSIDAD LOYOLA ANDALUCÍA.

Álvaro Ramos Ruiz

1.	INTRODUCCIÓN	187
2.	METODOLOGÍA	189
3.	PROPUESTA DE RADIO UNIVERSITARIA PARA LA ULA	190
4.	CONCLUSIONES.	194
5.	REFERENCIAS	195

INFOGRAPHICS TO CONTRAST HATE SPEECH IN ADOLESCENT EDUCATIONAL COMMUNITIES	198
<i>Paola Eunice Rivera Salas</i>	
1. INTRODUCTION	198
1.1. Main Objective.	199
1.2. Specific Objectives	199
2. METHODOLOGY.	200
3. RESULTS	200
3.1. Expert perspective	200
3.2. Infographics published by organizations dedicated to addressing hate speech	203
4. DISCUSSION AND CONCLUSIONS	205
5. REFERENCES.	206
 IDENTIFYING ERROR PATTERNS IN ENGLISH LANGUAGE ASSESSMENT: A STUDY ON SPANISH-SPEAKING ENGINEERING STUDENTS.	 208
<i>Beatriz Rodríguez Cuadrado y Óscar O. Santos-Sopena</i>	
1. INTRODUCTION	208
2. THEORETICAL FRAMEWORK	210
3. RESEARCH FOCUS.	211
4. METHODOLOGY	212
4.1. Data Collection and Target Population	212
5. RESULTS	213
6. CONCLUSIONS	218
7. REFERENCES.	219
 INTEGRACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN EN LA DOCENCIA: FACT-CHECKING Y PENSAMIENTO CRÍTICO FRENTE A LA DESINFORMACIÓN ACADÉMICA	 221
<i>Dr. Antonio Rodríguez Jiménez y Dra. Elizabeth Leticia Souza Mosqueda</i>	
1. INTRODUCCIÓN	221
2. LA ACCESIBILIDAD DEL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO.	222
3. LA RESPONSABILIDAD DE LAS UNIVERSIDADES EN LA FORMACIÓN DE PENSAMIENTO CRÍTICO	224
4. EL ROL DE LA ACADEMIA CONTRA LA DESINFORMACIÓN	226
5. ESTRATEGIAS EDUCATIVAS PARA COMBATIR LA MANIPULACIÓN INFORMATIVA	227
6. FACT-CHECKING EN ESPACIOS EDUCATIVOS	228
7. IMPACTO DE LA DESINFORMACIÓN EN LA CIENCIA Y LA DOCENCIA	230
8. CASOS REPRESENTATIVOS DONDE LA DESINFORMACIÓN HA AFECTADO LA CREDIBILIDAD DE LA INVESTIGACIÓN	231
9. CONCLUSIONES Y PROPUESTAS	232
10. REFERENCIAS	233
 X-EQUIVALENCIA DE GRÁFICAS CON BASE A SUS POLINOMIOS CROMÁTICOS Y PROBLEMAS RELACIONADOS	 236
<i>M.^a Guadalupe Rodríguez Sánchez</i>	
1. INTRODUCCIÓN	236

2.	PROBLEMAS RESUELTOS	240
2.1.	Problema de Akiyama y Harary para $n \leq 8$	240
2.2.	Equivalencia cromática	244
3.	RESULTADOS.	246
	AGRADECIMIENTOS	246
4.	REFERENCIAS	247
RECURSOS DIDÁCTICOS PARA EL AULA DE MÚSICA EN EDUCACIÓN PRIMARIA: LAS BANDAS SONORAS		248
<i>Luis Sánchez Sánchez</i>		
1.	INTRODUCCIÓN	248
2.	METODOLOGÍA	250
3.	RESULTADOS.	251
3.1.	Propuesta didáctica para el aula de música en educación primaria en torno a las bandas sonoras	251
3.2.	Objetivos que contribuye a mejorar en el alumnado y análisis del grado de consecución.	252
4.	REFERENCIAS	254
LA ÉTICA DE LOS MEDIOS EN SU TRASLACIÓN DE CONTENIDOS A LAS REDES SOCIALES		256
<i>María Solano-Altaba y José Francisco Serrano Oceja</i>		
1.	INTRODUCCIÓN	256
2.	EL ENTORNO DIGITAL EN CIFRAS.	256
3.	EL PAPEL DE LAS RUTINAS PERIODÍSTICAS	257
4.	EL NUEVO ESPACIO DE INTERACCIÓN CON LAS AUDIENCIAS	259
5.	CONCLUSIONES.	261
5.1.	Nuevas rutinas periodísticas	261
5.2.	La jerarquía de la información en redes sociales.	263
6.	REFERENCIAS	264
INTEGRACIÓN DE MINDFULNESS Y NEUROCOMUNICACIÓN EN LA SUPERA- CIÓN DE BLOQUEOS COGNITIVOS EN LA ORATORIA.		268
<i>José Jesús Vargas Delgado y Ignacio Sacaluga Rodríguez</i>		
1.	INTRODUCCIÓN	268
2.	FUNDAMENTOS TEÓRICOS.	269
2.1.	Atención plena y Mindfulness en contextos comunicativos.	269
2.2.	Neurocomunicación: plasticidad, emoción y lenguaje.	271
2.3.	El vínculo entre cognición, emoción y bloqueo en la oratoria	272
2.4.	Hacia una integración teórica y operativa	274
3.	METODOLOGÍA	276
3.1.	Enfoque cualitativo de revisión teórica	276
3.2.	Criterios de selección de fuentes académicas	276
4.	RESULTADOS	277
5.	REFERENCIAS	278

MATERIALES DOCENTES INTERDISCIPLINARIOS PARA LA MEMORIA DIGITAL. PROPUESTAS A PARTIR DE DALÍ Y LEM	280
<i>María del Mar Villanueva Martín</i>	
1. INTRODUCCIÓN	280
2. METODOLOGÍA	281
Enfoque metodológico	281
Diseño de investigación	282
Contextualización	282
Técnicas e instrumentos	283
Análisis de datos	283
Consideraciones éticas	283
Limitaciones y recomendaciones	283
2. RESULTADOS	284
3. REFERENCIAS	285
 EL ROL MEDIADOR DEL CONSEJO DE EUROPA EN LA GUERRA ENTRE GEORGIA Y RUSIA DE 2008	287
<i>Jordi Xuclà</i>	
1. INTRODUCCIÓN	287
2. CONTEXTO HISTÓRICO Y POLÍTICO DEL CONFLICTO	288
2.1. Antecedentes históricos de Osetia del Sur y Abjasia	288
2.2. La guerra de Georgia de 2008 en perspectiva geopolítica	289
3. EL CONSEJO DE EUROPA FRENTE A LA CRISIS DE 2008	290
3.1. La respuesta inicial de la Asamblea Parlamentaria bajo el liderazgo de Lluís Maria de Puig	290
3.2. Diplomacia parlamentaria: visitas, informes y debates	291
3.3. El informe Van den Brande y Eörsi y la Resolución 1633 (2008) y futuras gestiones	293
4. TENSIONES Y DEBATES EN LA ASAMBLEA PARLAMENTARIA	294
4.1. Dilemas entre tensión y diálogo	294
4.2. El rol de la diplomacia parlamentaria ante la lógica intergubernamental	295
5. BALANCE Y PROYECCIÓN CRÍTICA	296
5.1. Lecciones del Consejo de Europa ante el conflicto	296
5.2. La guerra de Georgia como preludio de la nueva confrontación Rusia- Occidente y el rol de la diplomacia parlamentaria	297
6. CONCLUSIONES	298
7. REFERENCIAS	300

LA IA EN LA UNIVERSIDAD: ANÁLISIS Y REFLEXIÓN SOBRE SU EMPLEO EN LAS PRÁCTICAS DE ASIGNATURA

Estrella Barrio-Fraile
Anna Fajula Payet
Luis Fernando Morales Morante
Juan José Perona Páez
Universitat Autònoma de Barcelona

1. INTRODUCCIÓN

El uso de herramientas de Inteligencia Artificial (IA) está generando cambios significativos en la sociedad de la información, proporcionales a los que supuso el nacimiento de internet décadas atrás (Visvizi, 2022), donde la democratización de estos programas y softwares hace posible la acelerada expansión de su consumo, propiciando que su uso pueda acabar afectando a todas las áreas de conocimiento y sectores profesionales (Flores-Vivar y García-Peñalvo, 2023; Rodríguez-García, 2023). Los profesionales de la comunicación no son una excepción. De hecho, el impacto de la IA está mostrando un nuevo paradigma laboral (Polo-Serrano, 2023), donde la innovación de base tecnológica es relevante para los comunicadores (Allam, 2016), que la utilizan en tareas de análisis haciendo uso del Big Data (Napoli, 2014), de redacción y/o producción (Túñez-López *et al.* 2018) y de gestión de canales y comunicación con los públicos (Huang y Rust, 2021), entre otras tareas.

En el ámbito académico, el uso extensivo de recursos de IA como parte de la dinámica formativa de los estudiantes universitarios también se ha visto incrementado desde la aparición de herramientas como ChatGPT o Bing, entre otras (Chan, 2023). Estudios realizados con alumnos indican que utilizan alguna forma de IA para realizar consultas o completar su trabajo (Intelligent.com, 2023). Para el profesorado, este hecho supone que es importante saber cuál es el valor de uso de estas tecnologías por parte

del estudiantado y cómo la utilizan en el momento de realizar los trabajos y ejercicios que se les plantean. Las asignaturas implicadas en el proyecto que aquí se presenta pertenecen a materias obligatorias de segundo y tercer curso de los grados de Comunicación de las Organizaciones, Comunicación Audiovisual y Publicidad y Relaciones Públicas de la Universitat Autònoma de Barcelona (UAB), y son asignaturas en las que la planificación y ejecución de proyectos de comunicación representan una parte nuclear de su formación como futuros profesionales. De hecho, nos encontramos ante una realidad donde los expertos en comunicación utilizan estas herramientas y, por tanto, la reflexión ética y profesional en torno a su empleo es clave en la formación de los nuevos perfiles profesionales.

Por consiguiente, en este contexto es importante: 1) Conocer el uso que el alumnado hace de estas herramientas en la realización de las prácticas y trabajos académicos; 2) Vehicular el uso de la IA desde la propia universidad; y 3) Hacer reflexionar al alumnado en términos metodológicos, de ética y deontología profesional sobre el uso de esta tecnología.

Y para hacerlo de la forma más real posible, se plantea una práctica docente transversal con una entidad social real, con necesidades comunicativas reales, donde los alumnos y alumnas de las diferentes asignaturas que participan en el proyecto simulan diferentes perfiles profesionales del ámbito de la comunicación con posibilidades de aplicación de la IA en distintas partes del proceso comunicativo: pensamiento estratégico, planificación, ideación, creación, diseño y producción de piezas audiovisuales.

2. METODOLOGÍA

a) Objetivos

A partir de los datos anteriormente expuestos, nos planteamos analizar cómo el alumnado utiliza la IA en el marco de las prácticas de las diferentes asignaturas que participan en el proyecto, así como fomentar la reflexión por parte del estudiantado sobre el empleo de estas herramientas. De este modo, los objetivos se concretan en:

- a. Conocer qué herramientas de IA utiliza el alumnado a la hora de llevar a cabo las prácticas planteadas en las asignaturas.
- b. Analizar los procesos analíticos, estratégicos, creativos y de producción de mensajes y campañas de comunicación empleando,

por una parte, métodos y herramientas convencionales y, por otra, haciendo uso de herramientas de IA.

- c. Efectuar un análisis crítico de los posibles riesgos y beneficios que puede suponer el uso de la IA en la experiencia formativa de los estudiantes.

b) **Procedimiento**

La presente experiencia de innovación docente se ha concretado en cuatro asignaturas de tres grados de la Facultad de Ciencias de la Comunicación de la UAB: Responsabilidad Social Corporativa (Grado en Comunicación de las Organizaciones), Proyectos Publicitarios y de Relaciones Públicas (Grado en Publicidad y Relaciones Públicas), Lenguajes Sonoros (Grado en Comunicación Audiovisual) y Producción Audiovisual Publicitaria (Grado en Publicidad y Relaciones Públicas). La aplicación se ha realizado mediante una simulación de la realidad profesional. Para ello, se ha trabajado con Supercoopera, una organización sin ánimo de lucro que tiene como objetivo la dignificación del acceso a la alimentación de la población de Sabadell.

El proyecto se ha llevado a cabo en dos grandes etapas: la primera durante el primer semestre del curso 2024-2025 y la segunda durante el segundo semestre. A continuación, se expone el proceso de trabajo de manera detallada:

Durante la primera etapa, el alumnado de Responsabilidad Social Corporativa ha adquirido el rol de responsable de comunicación de la entidad social participante. En esta fase, el alumnado de Responsabilidad Social Corporativa, aplicando la metodología de aprendizaje basado en retos (ABR), ha trasladado la problemática de la entidad a un brief de comunicación (primer semestre), a partir del cual el estudiantado de las otras asignaturas ha trabajado en la ejecución del proyecto de comunicación desde sus ámbitos, dejando a elección del alumnado el uso o no de herramientas de IA en diferentes partes del proceso. La actividad se ha desarrollado a lo largo de tres sesiones de los meses de noviembre y diciembre de 2024. En la primera sesión, Supercoopera planteó su problemática. A continuación, (sesión 1 y 2), los alumnos/as, en grupos de trabajos de 5-6 personas, a través del aprendizaje por retos, han buscado soluciones efectivas en clave de comunicación a las problemáticas presentadas. Una vez realizada esta tarea analítica y reflexiva han trasladado la propuesta a un brief que se entregó al alumnado de las otras asignaturas

para poder continuar con la tarea asignada. La tercera sesión se dedicó a la presentación del trabajo realizado a la entidad social. Para el desarrollo de esta práctica se dejó como opcional el uso de la IA para la elaboración del brief.

Posteriormente, se desarrolló la segunda etapa, en la que participó el alumnado de tres asignaturas de dos grados diferentes: Proyectos Publicitarios y de Relaciones Públicas (3r curso) y Producción Audiovisual Publicitaria (3r curso), ambas del grado en Publicidad y Relaciones Públicas, y Lenguajes Sonoros (2.º curso) del grado en Comunicación Audiovisual. En los tres casos, el alumnado recibió el brief elaborado por los alumnos y alumnas de Responsabilidad Social Corporativa. El desarrollo en cada una de las asignaturas fue el siguiente:

En Proyectos Publicitarios y de Relaciones Públicas la práctica se integró dentro del proyecto campaña 360 y se llevó a cabo durante los meses de abril, mayo y junio de 2025. El alumnado asumió el rol de agencia de comunicación y, a partir del brief entregado, elaboró una campaña de comunicación que debía contar con acciones planteadas para múltiples canales de comunicación (multi-touchpoint). Para ello, el estudiantado trabajó en 15 grupos de 6-7 miembros durante siete sesiones de trabajo tutorizados por parte del profesorado y, finalmente, se procedió a presentar las diferentes propuestas al cliente real (Supercoopera). En este caso, no se dieron instrucciones en relación a la utilización o no de la IA, ya que se dejó que fueran los miembros de los grupos los que, de forma libre y autónoma, decidieran si utilizar o no herramientas de IA para la ejecución del proyecto.

En Lenguajes Sonoros la práctica consistió en la elaboración de una pieza sonora de 5 minutos de duración con un contenido centrado en los principales intangibles de la organización (branded content), los cuales se derivaban igualmente del brief. Dicha práctica se realizó durante el mes de abril de 2025. En este ejercicio se pidió al alumnado que trabajara con la técnica narrativa del storytelling y que incorporara todos los sistemas lingüísticos sonoros, así como las principales técnicas de montaje, planificación y creación del espacio sonoro. Se trabajó con 15 grupos de 6-7 estudiantes, los cuales debían escoger libremente si incorporaban o no la IA tanto a la hora de concebir la narrativa de la historia o de la información sobre la organización, así como cualquier otro aspecto de la práctica que considerasen oportuno. El hecho de que una parte de la clase trabajara con IA y el resto no, permitió llevar a cabo una comparativa entre los resultados obtenidos en cada caso.

En la asignatura de Producción Audiovisual Publicitaria, a partir del brief, se planteó como actividad optativa la realización de un spot publicitario de 15 segundos para Supercoopera. Participaron nueve estudiantes que se dividieron en dos grupos de trabajo. El grupo A realizó el spot empleando recursos de IA, mientras que el grupo B lo ejecutó sin recurrir a ellos.

Al finalizar cada una de las prácticas asociadas al proyecto en las diferentes asignaturas se pasó un cuestionario para conocer distintos aspectos en relación al nivel de uso de IA, la fase del proceso en la que se incorporó y las implicaciones y repercusiones que el empleo de estas herramientas implicó en el resultado final. Esta valoración del alumnado sobre el uso de IA y sobre el impacto que consideran que ha tenido en su trabajo, permite fomentar la reflexión y el pensamiento crítico del estudiantado. En la figura 1 se expone la cifra de estudiantes que han participado en el proyecto, así como el número de equipos de trabajo que han realizado las prácticas y cumplimentado las fichas de evaluación de uso de IA para las cuatro asignaturas implicadas.

Asignatura	Alumnos participantes	Equipos de trabajo	Cuestionarios cumplimentados
Responsabilidad Social Corporativa	61	12	12
Proyectos Publicitarios y de Relaciones Públicas	90	15	15
Lenguajes Sonoros	86	15	15
Producción Audiovisual Publicitaria	9	2	1 (que conjuga la experiencia de los 9 estudiantes)
TOTAL	246	44	43

Figura 1. Descripción de la muestra y cuestionarios obtenidos.

Fuente: Elaboración propia.

3. RESULTADOS

A continuación se presentan los resultados obtenidos a partir de los cuestionarios de descripción y valoración del uso de IA que ha realizado el alumnado de las cuatro asignaturas participantes en el proyecto.

En relación a la asignatura Responsabilidad Social Corporativa, 11 de los 12 equipos de trabajo (92 %) utilizaron IA para el desarrollo de la práctica.

Concretamente se valieron del uso de ChatGPT. De éstos, seis equipos utilizaron únicamente esta herramienta de IA, mientras que los cinco equipos restantes optaron por la combinación de ChatGPT con otras herramientas como Microsoft Copilot (tres equipos), Perplexity (dos equipos) y Gemini (un equipo).

Todos los grupos que optaron por una o varias herramientas de IA para elaborar el trabajo coinciden en subrayar la utilidad de esta tecnología para obtener información sobre la entidad de manera rápida, así como para estructurar y ordenar el brief. Destacan, también, el ahorro de tiempo que supuso el uso de estas herramientas.

Entre los principales argumentos que el estudiantado expone en defensa de la IA se encuentran: 1) su uso como fuente de inspiración generadora de lluvia de ideas; 2) la mejora de la coherencia interna del trabajo, en tanto que ayuda a estructurar y ordenar la información; y 3) la depuración y perfeccionamiento de la redacción. Por lo que nos encontramos ante un uso más técnico de obtención de información y mejora de cuestiones formales del trabajo, y no tanto un sustituto del pensamiento estratégico. No obstante, algunos grupos han señalado el uso de estas herramientas para definir las necesidades de comunicación de la entidad, sus objetivos de comunicación y su público objetivo. Por lo que en estos casos, sí que estaríamos ante un empleo de IA para reemplazar el pensamiento estratégico por parte del estudiantado. Por otra parte, ocho de los once equipos que optó por hacer uso de IA, considera que el resultado de la práctica hubiera sido muy parecido al obtenido empleando estas herramientas, pero que lo habrían logrado dedicando más horas de trabajo.

Por su parte, el único grupo que no empleó IA para la realización de la práctica explica su decisión porque «al usar tanta IA perdemos facultades y capacidades que antes teníamos adquiridas, como la de redacción o síntesis» y consideran que, a pesar de haber tenido que invertir más tiempo, el resultado fue un «trabajo más orgánico y auténtico». En esta misma línea, alguno de los equipos que ha optado por IA señala como posible riesgo la dependencia hacia este tipo de herramientas en tanto que «acabas no sabiendo hacer las cosas porque ya tienes algo externo que te las hace». Aunque la problemática más compartida sobre el uso de esta tecnología ha sido la información limitada sobre la asociación Supercoopera y su contexto y, por consiguiente, la generación de información demasiado genérica y en ocasiones incorrecta, que ha tenido que ser contundentemente contrastada.

En la asignatura Proyectos Publicitarios y de Relaciones Públicas fueron 12 (80%) los grupos que, de manera autónoma, decidieron recurrir a herramientas de IA para la elaboración de su trabajo. ChatGPT destaca como la herramienta más utilizada, ya que 11 de los 12 grupos la citan. Solo un grupo de los que ha integrado la IA en su proceso de trabajo ha optado por prescindir de ChatGPT y utilizar Canva AI, la herramienta de inteligencia artificial integrada dentro de Canva. Dos grupos citan el uso, también, de otras herramientas como Adobe Firefly, Photoshop Generative Fill, Dall-E, Dream Lab (Canva) o Runway.

El principal motivo para la utilización de estas herramientas es el de conseguir llevar a cabo ejecuciones que de otro modo les resultarían muy difíciles. Hay grupos que mencionan de manera explícita que carecen de suficientes conocimientos técnicos como para llevar a cabo piezas gráficas que respondan ejecucionalmente a lo que se imaginan en su cabeza. En este sentido, la IA se convierte en una aliada a la hora de elaborar las piezas finales, consiguiendo los resultados que quieren y con acabados profesionales. La segunda razón con más peso es la ampliación de las ideas para enfocar el encargo creativo. La IA se usa para obtener ideas en relación al enfoque creativo, a la creación del concepto y como fuente de inspiración. El objetivo de conseguir resultados profesionales en el arte final de las piezas, que también hemos apuntado al hablar de conseguir ejecutar las piezas gráficas tal como estaban pensadas, es el tercer argumento más mencionado. La superación del bloqueo inicial, el ahorro de tiempo y la consulta de aspectos o dudas técnicas adquieren menor protagonismo en el caso de esta asignatura. Por su parte, los grupos que no han recurrido a la IA, mencionan como principales razones: tener un mayor control sobre el resultado final, explorar más opciones y llevarlo a un terreno de diseño más personal.

En relación a la parte del proceso de desarrollo de la práctica en la que han integrado a la AI sobresale la parte correspondiente a la elaboración de las piezas creativas en la que ocho grupos han recurrido a su uso en esta parte del proceso creativo; siete la destacan para crear imágenes y un grupo para elaborar textos. La fase inicial de obtener inspiración para generar ideas (brainstorming) se encuentra en segundo lugar, con tres grupos que la han citado como recurso en esta etapa. De manera más residual, se cita el momento de definir el concepto creativo, en la fase de documentación o para organizar las ideas y dotar a la campaña de coherencia. Es relevante

mencionar que un grupo apunta a un uso transversal de la IA en todas las partes del proceso creativo (documentación, brainstorming, enfoque concepto creativo, ejecución). Por otra parte, otro resultado destacable es que hay dos grupos que mencionan que recurren a la IA como fuente de inspiración, pero que, finalmente, nunca terminan utilizando sus propuestas: «[utilizamos la IA] para el planteamiento inicial de ideas, para posibles propuestas, etc. aunque nunca acabamos utilizando nada de lo que nos dice el ChatGPT»; «A la hora de esbozar las primeras producciones visuales (...) pero finalmente nos han servido como inspiración».

En cuanto a la reflexión que hacen los grupos en relación al aporte de la IA al resultado final de su trabajo, éstos mencionan que la IA les ha proporcionado agilidad y rapidez, tanto en la generación de ideas como en la elaboración del arte final de su trabajo (piezas finales); que les ha posibilitado conseguir resultados profesionales y que ha agilizado el proceso creativo, permitiendo explorar muchas más ideas y ayudando al desbloqueo inicial. Entre las ventajas más destacadas apuntan, sobre todo, a la rapidez de resultados y a la capacidad de conseguir imágenes, difíciles de llevar a cabo con otras herramientas, con un acabado profesional. Entre los principales inconvenientes se encuentran: la dificultad de que la IA genere exactamente lo que se quiere (desconocimiento del uso de la herramienta o limitadas prestaciones por recurrir a versiones gratuitas), la poca confianza ante determinadas respuestas (información no fiable), la falta de creatividad y la necesidad de dedicar tiempo para dar las instrucciones correctas (prompts). En su valoración final sobre el impacto de la IA en su trabajo, la mayoría de los grupos (ocho) afirma que habría conseguido los mismos resultados sin utilizar herramientas de IA con la diferencia que debería haber invertido más tiempo; un grupo apunta a que habría conseguido resultados similares pero que la calidad final habría sido menor y, finalmente, tres grupos mencionan que directamente el resultado final hubiera sido inferior si no hubieran recurrido a estas herramientas.

Por lo que se refiere a la asignatura de Lenguajes Sonoros, seis grupos (40 %) utilizaron la IA para la elaboración de la práctica, mientras que nueve decidieron desestimarla. De los seis grupos que la usaron, cuatro optaron por el ChatGPT y uno por la herramienta generativa Suno. El grupo restante optó por elaborar un trabajo en el que se combinaron ambos instrumentos.

Todos los grupos que se valieron del ChatGPT coinciden en asegurar que esta herramienta les fue muy útil para disponer de un primer esbozo

de guion, así como para ganar en coherencia narrativa. Del mismo modo, también se alude, en todos los casos, al ahorro de tiempo que comportó trabajar con IA. Por su parte, los que utilizaron Suno AI —una aplicación que permite generar temas musicales a partir de los parámetros que se determinen—, lo hicieron con el fin de disponer de una canción de marca para Supercoopera, un elemento de audiobranding (Barrio *et al.*, 2021) que no hubiesen podido lograr sin esta herramienta.

Entre algunos de los argumentos que esgrimen los estudiantes en favor de la IA, destacan, por ejemplo, 1) la ayuda que ChatGPT les ha proporcionado en momentos de bloqueo, 2) para organizar las ideas y 3) para mejorar la calidad y la coherencia narrativa. También se pone de manifiesto, al menos por parte de dos grupos, su valor para saber cómo enfocar la práctica, especialmente si la IA se usa como herramienta y no como fin. En general, los estudiantes que optaron por la IA creen que, al final, el resultado hubiese sido muy similar si no lo hubieran hecho, pero el tiempo invertido habría sido mucho mayor.

Por su parte, los nueve grupos que decidieron no utilizar la IA para la elaboración de la práctica aluden, unánimemente, al concepto de creatividad y a las limitaciones que sobre ella hubiese impuesto cualquiera de las herramientas. Así, entre las razones que exponen sobre la decisión de descartar el uso de la IA destacan, por ejemplo, 1) mantener un enfoque creativo y humano sin necesidad de utilizar algoritmos para generar contenido, 2) disponer de una narrativa más personal, 3) realizar un trabajo más honesto por lo que a la parte creativa se refiere, o 4) promover el pensamiento crítico y favorecer el trabajo en equipo. Además, tres de los nueve grupos sostienen que la IA no tiene sentido del humor ni lo sabe recrear y que, por tanto, su uso les habría impedido materializar esa faceta en su trabajo.

Al igual que los grupos de estudiantes que sí utilizaron IA, los que no lo hicieron creen que el resultado final no se hubiese visto demasiado alterado, pero sí insisten en que les habría restado creatividad. No obstante, reconocen, en su mayoría, que posiblemente con la IA el guion resultante habría ganado en coherencia y en el uso de un lenguaje más correcto y adecuado. Junto con las razones anteriormente expuestas, entre las afirmaciones de los grupos de estudiantes que no han utilizado IA sobresalen algunas como las siguientes: «la IA es una herramienta muy útil para algunas cosas y destructiva para otras»; «este producto ha sido construido a base de nuestras

experiencias y referentes, cosa que la IA nunca tendrá»; «no hubiésemos podido disfrutar del proceso creativo» o «no usarla nos ha permitido enfocarnos más en entender qué es un branded content»

En cuanto a la asignatura de Producción Audiovisual Publicitaria, se obtuvo una ficha de evaluación que resume de manera global el uso y las reflexiones del empleo de esta tecnología de los nueve estudiantes participantes en el proyecto. Los resultados muestran que, de forma preliminar, el alumnado optó por los procedimientos habituales para las fases creativas, mientras que para desarrollar nuevas experiencias visuales recurrieron a la IA. La herramienta utilizada fue el software Runway, que es específico para montaje de vídeo y que ofrece múltiples opciones creativas e innovadoras que resultarían más complicadas de hacer de manera tradicional. También en algunos momentos se utilizó ChatGPT como herramienta para producir prompts.

En cuanto a la reflexión sobre el uso de esta tecnología, los participantes destacan que, aunque la IA ofrece rapidez, en ocasiones el proceso específico de generación de vídeo resultó lento e impreciso. También destacan que no siempre interpreta de forma fiel el encargo. Como limitaciones también apuntan que la herramienta utilizada presentó problemas para realizar las correcciones y ajustes que de forma manual son más rápidas y exactas. Por todo ello, señalan que, finalmente, los resultados dependen de cómo se orienten las acciones con un sentido creativo y de supervisión humana.

A modo de conclusión de la experiencia llevada a cabo y, en relación a los objetivos planteados, obtenemos los siguientes resultados:

Las herramientas de IA son una realidad en el aula. Entre las tres asignaturas en las que se dejó a elección del propio estudiantado el uso de IA (Responsabilidad Social Corporativa, Proyectos Publicitarios y de Relaciones Públicas, Lenguajes Sonoros), el 71 % del alumnado ha empleado IA en el desarrollo de la práctica, siendo ChatGPT la herramienta por la que más se ha optado.

La ayuda al desbloqueo y a la generación de ideas, la rapidez en la ejecución, el dotar a las piezas de coherencia, el ahorro de tiempo y la calidad final de las piezas finales (especialmente en el caso de tratamiento de imágenes) son las principales razones y ventajas que el alumnado esgrime como argumentos para utilizar IA en la realización de las prácticas. Por otro lado, los que se decantan por no utilizarlas, se refieren a la poca variedad

creativa que aporta la IA (falta de originalidad), a un mayor control del proyecto por su parte y a conseguir un trabajo más personal. En general, se detecta un uso ejecucional de las herramientas.

A nivel de aprendizaje, las alumnas y los alumnos comentan que entienden que la IA debe ser una herramienta que les ayude en el desarrollo de su trabajo, pero que, en ningún caso, lo sustituya. Son conscientes de la necesidad de investigar, profundizar y mantener un espíritu crítico en relación a los productos generados por IA. Del mismo modo, apuntan a la IA como un fenómeno imparable que les puede ayudar en su desarrollo profesional, pero que deben mejorar en el dominio del uso de estas herramientas. La mayoría alude a la necesidad de conseguir definir de manera adecuada lo que se quiere para conseguir resultados de calidad. Este poco dominio y, entendemos que también el recurso a las versiones gratuitas, generan una alta dependencia de los resultados propuestos por IA y dejan poco margen para personalizar y modificar los productos resultantes.

4. REFERENCIAS

- ALLAM, S. (2016). The Impact of Artificial Intelligence on Innovation-An Exploratory Analysis. *International Journal of Creative Research Thoughts (IJCRT)*, 4(4), 810-814. <https://ssrn.com/abstract=3821173>
- BARRIO, E., ENRIQUE, A.M., BARBEITO, M.L. & FAJULA, A. (2021). Sonic identity and audio branding elements in Spanish radio advertising. *Análisi*, 65, 103-119. <https://doi.org/10.5565/rev/analisi.3330>
- CHAN, C.K.Y. (2023). A comprehensive AI policy education framework for university teaching and learning. *Int J Educ Technol High Educ* 20, 38. <https://doi.org/10.1186/s41239-023-00408-3>
- FLORES-VIVAR, J.M. & GARCÍA-PENALVO, FJ. (2023). Reflexiones sobre la ética, potencialidades y retos de la Inteligencia Artificial en el marco de la Educación de Calidad (ODS4). *Comunicar*, 31(74). <https://doi.org/10.3916/C74-2023-03>
- HUANG, M. H. & RUST, R. T. (2021). A strategic framework for artificial intelligence in marketing. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 49(1), 30-50. <https://doi.org/10.1007/s11747-020-00749-9>
- Intelligent.com. (2023, Enero). *Nearly 1 in 3 College Students Have Used ChatGPT on Written Assignments*. <https://www.intelligent.com/nearly-1-in-3-college-students-have-used-chatgpt-on-written-assignments/>
- NAPOLI, P. M. (2014). Automated media: An institutional theory perspective on algorithmic media production and consumption. *Communication Theory*, 24(3), 340-360. <https://doi.org/10.1111/comt.2014.24.issue-3>

- POLO-SERRANO, D. (2023). Integración de la Inteligencia Artificial en la Educación Superior: un caso de aplicación práctica en las aulas universitarias. En *VIII Congreso Internacional Comunicación y pensamiento. Imagen y manipulación. Viejas prácticas, nuevas fronteras*.
- NAPOLI, P. M. (2014). Automated media: An institutional theory perspective on algorithmic media production and consumption. *Communication Theory*, 24(3), 340-360. <https://doi.org/10.1111/comt.2014.24.issue-3>
- RODRÍGUEZ-GARCÍA, F. (2023). Uso de la Inteligencia Artificial en el desarrollo académico de los grados en Comunicación y Comunicación Digital: un análisis exploratorio de su impacto en la formación académica del alumnado. [Comunicación] *VIII Congreso Internacional Comunicación y Pensamiento Imagen y manipulación. Viejas prácticas, nuevas fronteras*, Sevilla, España.
- TÚÑEZ-LÓPEZ, J. M., TOURAL-BRAN, C. & Cacheiro-Requeijo, S. (2018). Uso de bots y algoritmos para automatizar la redacción de noticias: percepción y actitudes de los periodistas en España. *El Profesional de la Información*, 27(4), 750-758. <https://doi.org/10.3145/epi.2018.jul.04>
- VISVIZI, A. (2022). Artificial Intelligence (AI) and Sustainable Development Goals (SDGs): Exploring the Impact of AI on Politics and Society. *Sustainability*, 14, 1730. <https://doi.org/10.3390/su14031730>

UN EJERCICIO AUTORREFLEXIVO SOBRE LA PERCEPCIÓN ENTRE ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN SUPERIOR EN TORNO A LA ALFABETIZACIÓN MEDIÁTICA

Rainer Rubira-García
Ana María Zaharíá
Bárbara Caffarel-Rodríguez
Universidad Rey Juan Carlos (España)
GABRIELA FABBRO
Universidad Austral (Argentina)

1. INTRODUCCIÓN: LA CONFIGURACIÓN DE LA ALFABETIZACIÓN MEDIÁTICA COMO ÁMBITO DE INVESTIGACIÓN

La aparición de la sociedad de masas a inicios del siglo xx, impulsada por el cine y la radio —con episodios emblemáticos como *La guerra de los mundos* de Orson Welles—, despertó un interés creciente por educar en el lenguaje de los medios. Una de las primeras respuestas fue la creación del British Film Institute en 1933, que promovió programas de formación en cine, sentando las bases de una temprana tradición en alfabetización mediática audiovisual. (Hobbs & Mihailidis, 2019).

La experiencia del British Film Institute se expande rápidamente a países del ámbito cultural anglosajón, donde se consolidó en las décadas subsiguientes. Para la década del 1960 el debate docente sobre los medios estaba introducido oficialmente en algunas escuelas de Reino Unido y otros países europeos nórdicos (Forsman, 2020), así como también en Canadá, Australia y Estados Unidos (Martínez de Toda, 1998).

La crisis de paradigmas de los años 60, acentuada por los hechos de 1968, reforzó la preocupación por la responsabilidad social de los medios y el rol de los comunicadores en la creación del imaginario colectivo. En el ámbito universitario, la alfabetización mediática mantiene vigente su vínculo con la equidad y la justicia social, metas aún no alcanzadas. (Mihailidis *et al.*, 2021; Haider & Sundin, 2022).

Incluso instituciones religiosas y educativas mostraron un interés notable por la dimensión ética del trabajo en los medios. Organismos internacio-

nales como la UNESCO y CIESPAL impulsaron iniciativas orientadas a una educación comunicativa más democrática y participativa. (Olivari- Reyes, 2002; Wright, 2020; Chmielewski, 2020).

A inicios de los años 90 y hasta la actualidad, con el auge de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), se consolida en la tradición científica del campo de estudios la línea de Educación para los Medios, con conceptos como alfabetización mediática o media literacy. En especial, se hace hincapié en «las dificultades que tiene hoy en día un adolescente a la hora de consumir información de forma consciente y crítica» (Herrero-Curiel y La-Rosa, 2022: 96) sobre todo después de la crisis de la Covid-19 (McDougall *et al.*, 2021; Austin *et al.*, 2021; Jormand *et al.*, 2021).

La alfabetización mediática se ha centrado, sobre todo, en su vocación pedagógica y de cambio social, en muchas ocasiones más que en su propia autorreflexión teórica y/o implicaciones éticas (Huda & Hashim, 2022). Esto justifica la necesidad de investigaciones que exploren cómo se incorpora el conocimiento para promover una comunicación más democrática (Pereira & Moura, 2019; Rasi *et al.*, 2021; Manca *et al.*, 2021; Farias-Gaytan *et al.*, 2022). Definir la alfabetización mediática sigue siendo un reto, especialmente para la autorreflexión en el ámbito académico. (Bessarab *et al.*, 2022).

Aun cuando podemos encontrar diferentes definiciones en torno a la alfabetización mediática (Potter, 2010), Diversos autores destacan la importancia del análisis crítico y participativo para potenciar medios y audiencias. (Valtonen *et al.*, 2019; Polanco-Levicán & Salvo-Garrido, 2022).

Los proyectos educomunicativos se conciben como procesos transformadores, pero su implementación enfrenta desafíos, como la desconexión entre teoría y práctica, lo que debilita la autorreflexión y el autoaprendizaje, incluso en la educación superior. (Anthonysamy *et al.*, 2020; Schilder & Redmond, 2019; Khaldarovna *et al.*, 2022; Haidur *et al.*, 2022).

Esta escisión deriva en investigaciones desactualizadas o disfuncionales, con imaginarios colectivos asumidos y transformados en creencias estereotipadas que van muy por detrás de la realidad de la educación para los medios (Quiroz-Velasco, 2007).

La presión por responder a lo inmediato limita el análisis crítico y el rigor científico, reduciendo la investigación a enfoques localizados y empíricos.

(Sierra, 2000). Las brechas entre prácticas, estudios y contextos geográficos dificultan la sistematización y el diálogo en alfabetización mediática, donde la autorreflexión epistemológica sigue siendo una tarea pendiente. (Celik *et al.*, 2021; Wuyckens *et al.*, 2022).

Las investigaciones realizadas por Aguaded y Tirado (2007), Aguaded *et al.* (2011), Pérez-Tornero & Martínez-Cerda (2011) consideran que en el ámbito de la Educación Superior, la dotación tecnológica o mediática de los estudiantes no conlleva, en la práctica sustancial, a la conversión del alumnado en ciudadanos competentes.

En esta línea, el estudio realizado por Marquès (2009) en la que se emplea el término de «competencia digital» se une a la investigación llevada a cabo por Churches (2009), en la cual, además de diferenciarse seis categorías asociadas al aprendizaje (recordar, comprender, aplicar, analizar, evaluar y crear), se hace referencia explícita a la importancia del uso de las herramientas digitales, capaces de fomentar el trabajo colaborativo entre los estudiantes, entre ellas, las redes sociales.

2. OBJETIVOS E HIPÓTESIS

En el presente trabajo se han tenido en consideración tres interrogantes de investigación: ¿cuál es la percepción sobre los conceptos clave para la alfabetización mediática entre estudiantes de Educación Superior del campo académico?; ¿a quién hay que alfabetizar, en opinión del propio alumnado sujeto del estudio? y ¿cuál es la responsabilidad que, según ellos, tienen como futuros profesionales en la alfabetización mediática?

En este mismo orden de consideraciones, el estudio que presentamos persigue los siguientes objetivos generales:

1. Caracterizar la evolución de la alfabetización mediática como ámbito de investigación y la percepción del alumnado de Educación Superior en torno a la misma.
2. Determinar las competencias de los estudiantes para generar un discurso crítico y reflexivo sobre los conceptos de alfabetización mediática y sus públicos meta, correspondientes a su perfil profesional a partir de un estudio de caso.
3. Evaluar las actitudes de los estudiantes sobre sus propias competencias en torno a la praxis de la alfabetización mediática y sus implicaciones éticas en el campo profesional.

En consonancia con lo anterior, se plantearon las siguientes hipótesis de investigación que guían el trabajo, a saber:

- a. Los estudiantes de Educación Superior, en especial aquellos dentro del campo académico de la Comunicación, tienen un grado elevado de competencias adquiridas sobre la alfabetización mediática.
- b. La práctica continua sobre contenidos de redes sociales, algo característico a la generación Z, favorece una mejor comprensión de los procesos de comunicación de masas a partir de la experiencia misma de uso y un mejor grado de competencias en la alfabetización mediática.

3. METODOLOGÍA

El estudio adopta un diseño mixto, combinando enfoques cualitativos descriptivo-interpretativos y cuantitativos transversales (vía encuestas), para triangular datos y contrastar resultados.

Se estructuró en tres fases, iniciando con un análisis bibliográfico-documental, enfocado en la evolución de la alfabetización mediática y la percepción del alumnado de Educación Superior, utilizando investigaciones previas como base teórica y material de preparación para el caso de estudio.

En la segunda fase se llevó a cabo un estudio de caso interpretativo, analizando 114 vídeos realizados por estudiantes del Doble Grado en Periodismo y Comunicación Audiovisual de la URJC en los que daban sus opiniones. Se seleccionaron 38 alumnos por conveniencia, considerando su participación activa y disponibilidad.

La tercera fase consistió en una encuesta de autoevaluación aplicada a 31 estudiantes, con preguntas abiertas, cerradas y en escala Likert. El cuestionario abordó la percepción y competencias sobre alfabetización mediática, los discursos sobre los públicos meta y las actitudes éticas en su futura práctica profesional.

4. RESULTADOS

Tras el análisis de los 114 vídeos en base a la hipótesis principal fijada en este estudio y la primera pregunta de investigación planteada, la percepción sobre los conceptos clave y las competencias de la alfabetización mediática, se han dividido en tres grandes bloques teniendo en cuenta los siguientes nichos o clústeres: información, enseñanza y *fake news*.

Los estudiantes relacionaron la alfabetización mediática con la creación de contenidos digitales, el pensamiento crítico y la verificación de información. Destacaron la accesibilidad, la usabilidad web y el valor de contrastar noticias falsas, especialmente en redes como TikTok. Surgieron 17 conceptos clave del análisis.

Tabla 1. Percepción sobre los conceptos de alfabetización mediática en torno a la información.

Contraste	Análisis
Expansión	Difusión
Creación	Valores
Comprensión	Creencias
Modernización	Conocimiento
Crítica	Consumo
Habilidad	Accesibilidad
Globalización	Usabilidad
Cercanía	

Fuente: elaboración propia.

Los estudiantes asociaron el conocimiento principalmente con los medios digitales, redes sociales y herramientas multimedia, relegando los medios tradicionales. Mostraron cambios significativos en su percepción sobre la alfabetización mediática, aunque sin una definición común, vinculándola a creencias, valores y competencias. Entendieron los medios como vehículos de transmisión cultural y relacionaron la alfabetización con la modernización y el uso cotidiano de las TIC y dispositivos como móviles, ordenadores o tablets. Con respecto al término globalización indicaron la importancia de la alfabetización mediática a nivel mundial, destacando la relevancia de llegar a todos los lugares, incluso a los países más desfavorecidos.

Tabla 2. Percepción sobre los conceptos de alfabetización mediática en torno a la enseñanza.

Paciencia
Educación
Conocimiento

Fuente: elaboración propia.

Tabla 3. Percepción sobre los conceptos de alfabetización mediática en torno a las *fake news*.

Veracidad	Investigación
Desinformación	Contraste
Desconfianza	Redes sociales
Filtro	Claridad
Clickbait	

Fuente: elaboración propia.

Las *fake news* derivaron once elementos de distinta índole, como queda reflejado en la tabla 3. En los vídeos analizados los alumnos mostraron su preocupación por el riesgo que existe si no se tiene una adecuada alfabetización mediática.

La veracidad fue un aspecto clave en lo que a la emisión del mensaje se refiere, volviendo a incidir en la búsqueda de fuentes fiables y el contraste continuo de la información. En base a ello se originaron otros nichos, como, por ejemplo, el filtro del análisis informacional, por el que apostaron a la hora de recibir contenido y difundirlo, así como la claridad en la comunicación para una correcta alfabetización mediática.

Los estudiantes identificaron la desinformación como un riesgo clave en la era digital, especialmente en contextos autoritarios. Subrayaron la necesidad de alfabetizar mediáticamente para combatir bulos, el *clickbait* y el *bullying* digital. En cuanto a los públicos, señalaron principalmente a mayores y personas con bajos conocimientos tecnológicos, aunque también mencionaron jóvenes y poblaciones vulnerables. Respecto a la responsabilidad profesional, destacaron la importancia de filtrar, contrastar y corregir la información, así como ejercer un periodismo ético.

Los estudiantes destacaron la responsabilidad profesional de filtrar, contrastar y corregir información, y su papel como garantes del derecho a la información. Subrayaron la necesidad de ética en redes sociales, dado que todos pueden producir contenido, y alertaron sobre los efectos negativos de referentes estereotipados en medios. Según la encuesta final, el 83,9 % consideró muy útil el trabajo en aula y afirmó haber adquirido competencias básicas en alfabetización mediática.

Con respecto al conocimiento fundamental del alumnado sobre la alfabetización mediática antes de la elaboración del trabajo en clase, cabe señalar que un 25,8 % de los estudiantes afirmaron tener discernimiento en este aspecto, un 9,7

% de los mismos no haberse informado previamente, mientras que un 61,3 % de ellos aseguraron haber hecho una revisión teórica y del marco conceptual sobre la temática propuesta por el profesorado responsable de la asignatura.

La medición del grado de satisfacción del alumnado en relación con la respuesta proporcionada para definir los conceptos clave sobre la alfabetización mediática, muestra que un 41,9 % de los encuestados se sintieron muy satisfechos, un 22,6 % totalmente satisfechos y un 16,1 % algo satisfechos. En la figura 1 se puede observar que solo un porcentaje bajo mostró el grado de insatisfacción: 6,5 % muy insatisfechos, 9,7 % algo insatisfechos y 3,2 % ni satisfechos ni insatisfechos.

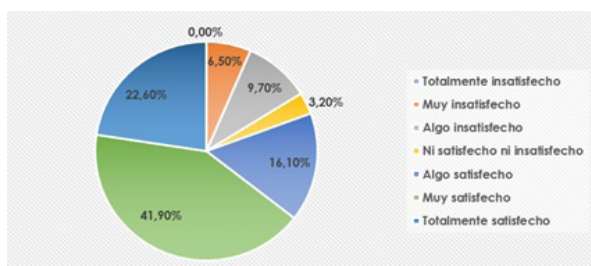


Figura 1. Grado de satisfacción del alumnado sobre la práctica de alfabetización mediática. Fuente: elaboración propia

En cuanto a la pregunta sobre si los estudiantes saben cuál es su responsabilidad sobre la alfabetización mediática como futuros profesionales de la comunicación, un porcentaje muy alto, 93,5%, respondieron afirmativamente, en comparación con un 6,5 % que dudaron contestando que tal vez, tal y como se muestra en la figura 2.

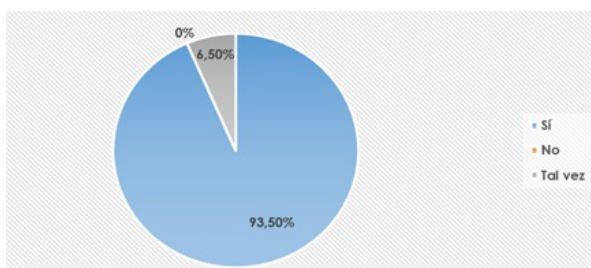


Figura 2. El nivel de responsabilidad del alumnado como profesionales sobre la alfabetización mediática. Fuente: elaboración propia

Por otro lado, se han evaluado las competencias del alumnado sobre los públicos meta a los que habría que alfabetizar. En este sentido, un 77,4 % asintieron ser conocedores de ello, frente al 22,6 % que señalaron nuevamente tal vez.

Las preguntas ocho, nueve y diez de la encuesta se dejaron abiertas con el objetivo de que fueran los propios estudiantes quienes evaluaran su percepción sobre el trabajo realizado en el aula. De esta manera, y a través de un ejercicio de autorreflexión, de los 31 encuestados, cinco se evaluaron con sobresaliente, 22 con notable y cuatro con un aprobado.

Por último, los alumnos realizaron también un ejercicio crítico sobre las competencias y los conocimientos previos y posteriores a la elaboración de la tarea encomendada por el profesorado. En este sentido, cabe señalar que la mayoría estuvo de acuerdo en que sus habilidades aumentaron de manera considerable (26 estudiantes de 31), sobre todo, en lo que a los conceptos clave de alfabetización mediática se refiere. Asimismo, señalaron que descubrieron los valores y los instrumentos óptimos para comunicar eficaz y eficientemente, afirmando tener un conocimiento más claro sobre la alfabetización mediática y saber llevarlo a la práctica, tanto a nivel periódico como académico.

5. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Los resultados indican que, aunque los estudiantes universitarios manejan bien Internet y redes sociales, carecen de competencias clave en alfabetización mediática, reflejadas en definiciones imprecisas y conceptos dispersos. Aunque el 83,9 % reconoció haber mejorado su comprensión tras la actividad en el aula, se evidencia la necesidad de estrategias educativas más profundas. El uso intensivo de redes como TikTok no se traduce en pensamiento crítico, y los estudiantes tienden a no verse como destinatarios de la alfabetización, lo que limita su visión y deja de lado aspectos como la participación activa y el empoderamiento ciudadano.

En aproximadamente un 50 % de los mismos, el estudiantado señalando a los públicos meta, susceptibles de alfabetizar, a las personas mayores de 65 años y/o al colectivo que no se sustenta en una cognición tecnológica óptima, eficaz y/o eficiente. De esta manera, el problema abordado en este estudio plantea la necesidad de llevar a la práctica el corpus de conocimiento existente en torno a la alfabetización mediática a través de un ejercicio de observación,

comprobación, exploración y revisión de los manuales educativos, en la misma línea que las investigaciones realizadas por Rasi *et al.*, (2021); Manca *et al.*, (2021) y Farias-Gaytan *et al.*, (2022) con el objetivo último de garantizar la adquisición de competencias en el ámbito de la Educación Superior.

Este estudio evidencia que los estudiantes de Educación Superior tienden a sobrestimar sus competencias en alfabetización mediática. Aunque dominan el uso de redes y plataformas digitales, presentan importantes carencias conceptuales y críticas. Las contradicciones en sus discursos y los resultados de la autoevaluación reflejan una formación insuficiente, donde el uso cotidiano de la tecnología no se traduce en una comprensión profunda de los procesos comunicativos. A pesar de los avances teóricos en el ámbito educativo, persiste la necesidad de una preparación más crítica e integral. El alumnado asocia la alfabetización mediática tanto a medios tradicionales como a la creación y difusión de contenidos en redes, pero suele omitir dimensiones esenciales como la interpretación, el pensamiento crítico y el dominio de lenguajes. Por ello, urge integrar enfoques conceptuales y metodológicos más sólidos en la educomunicación, para fomentar una alfabetización mediática efectiva, ética y transformadora.

6. REFERENCIAS

- AGUADED, J.I. y TIRADO MORUETA, R. (2008). Los centros Tic y sus repercusiones didácticas en primaria y secundaria en Andalucía. *Educación*, 41, 61-90. <https://doi.org/10.5565/rev/educar.142>.
- AGUADED GÓMEZ, J.I., FERRÉS I PRATS, J., CRUZ DÍAZ, M.^a del Rocío, PÉREZ RODRÍGUEZ, M.A., SÁNCHEZ CARRERO, J., DELGADO PONCE, Á., MARTÍNEZ MUÑOZ, M.J., FERNÁNDEZ SOTO, C., PAVÓN RABASCO, F., CASANOVA, J., MARÍN, V., RAMÍREZ, A., MARTÍNEZ, S., RODRÍGUEZ, A., TELLO DÍAZ, J., HERNANDO GÓMEZ, Á., QUINTANA, R., ARAUJO, C., ALMANSA, A., NAVARRO, F., ROMÁN GRÁVAN, P. y BATANERO, M. (2011). *El grado de competencia mediática en la ciudadanía andaluza*. <https://bit.ly/3GuaTFg>.
- ANTHONY SAMY, L., KOO, A. C. & HEW, S. H. (2020). Self-regulated learning strategies in higher education: Fostering digital literacy for sustainable lifelong learning. *Education and Information Technologies*, 25(5), 2393-2414. <https://doi.org/10.1007/s10639-020-10201-8>.
- AUSTIN, E. W., AUSTIN, B. W., WILLOUGHBY, J. F., AMRAM, O. & DOMGAARD, S. (2021). How media literacy and science media literacy predicted the adoption of protective behaviors amidst the COVID-19 pandemic. *Journal of health communication*, 26(4), 239-252. <https://doi.org/10.1080/10810730.2021.1899345>.
- BESSARAB, A., PENCHUK, I., MYKYTIV, H., TREGUB, A., MADEI, A. & KOZACHOK,

- O. (2022). The Role of Journalism Teachers in the Media Literacy Development. *Journal of Higher Education Theory & Practice*, 22(9), 188-200.
- CELIK, I., MUUKKONEN, H. & DOGAN, S. (2021). A model for understanding new media literacy: Epistemological beliefs and social media use. *Library & Information Science Research*, 43(4), 101125. <https://doi.org/10.1016/j.lisr.2021.101125>.
- CHURCHES, A. (2009). *La taxonomía de Bloom para la era digital*. <http://edorigami.wikispaces.com/>.
- CHMIELEWSKI, M. (2020). Media Education and the New Evangelization. *Verbum Vitae*, (38), 649-671. <https://doi.org/10.31743/vv.11526>.
- Farias-Gaytan, S., AGUADED, I. & RAMIREZ-MONTOYA, M. S. (2022). Transformation and digital literacy: Systematic literature mapping. *Education and Information Technologies*, 27(2), 1417-1437. <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10624-x>.
- FEDOROV, A. (2011). Alfabetización mediática en el mundo. *Infoamérica: Iberoamerican Communiation Review*, 5, 3-7.
- FORSMAN, M. (2020). Media literacy and the emerging media citizen in the Nordic media welfare state. *Nordic Journal of Media Studies*, 2(1), 59-70. <https://doi.org/10.2478/njms-2020-0006>.
- HAIDER, J. & SUNDIN, O. (2022). *Paradoxes of Media and Information Literacy: The Crisis of Information*. Taylor & Francis, Londres. <https://doi.org/10.4324/9781003163237>.
- HAIDUR, N., KORNIEIEV, V., POHREBNIAC, I., YATSENKO, A., HORSKA, K. & KRYVKA, E. (2022). Applied Social and Communication Aspects of the Media Literacy Development in Future Specialists. *Journal of Curriculum and Teaching*, 11(1), 174-184. <https://doi.org/10.5430/jct.v11n1p174>.
- HERRERO-CURIEL, E. y LA-ROSA, L. (2022). Los estudiantes de secundaria y la alfabetización mediática en la era de la desinformación. *Comunicar*, 73, 95-106. <https://doi.org/10.3916/C73-2022-08>.
- HOBBS, R. & MIHAILIDIS, P. (2019). *Media literacy foundations. The international encyclopedia of media literacy*, Inc. Published, Wiley & Sons, Inc.
- HUDA, M. & HASHIM, A. (2022). Towards professional and ethical balance: insights into application strategy on media literacy education. *Kybernetes*, 51(3), 1280-1300. <https://doi.org/10.1108/K-07-2017-0252>.
- JACOBS, Aimee; PAN, Yu-Chun y Ho, Yen-Chen (2022). *More than just engaging? TikTok as an effective learning tool*. UK Academy for Information Systems Conference Proceedings 2022. <https://aisel.aisnet.org/ukais2022/3>.
- JORMAND, H., BASHIRIAN, S., BARATI, M., KHAZAEI, S., JENABI, E. & ZAREIAN, S. (2021). A Qualitative Study on People's Experiences of Covid-19 Media Literacy. *Media literacy and academic research*, 4(1), 38-52.
- KHALDAROVNA, T. M., NUMONOVNA, E. G. & ABDULLADJANOVNA, M. R. (2022). Role of Media literacy in Higher Education. *American Journal of Social and Humanitarian Research*, 3(9), 33-37.
- MANCA, S., BOCCONI, S. & GLEASON, B. (2021). «Think globally, act locally»:

- A glocal approach to the development of social media literacy. *Computers & Education*, 160, 104025. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.104025>.
- MARQUÈS, P. (2009). *Aportaciones sobre el documento puente: competencia digital*. <https://bit.ly/3KmmTdl>.
- MARTÍNEZ DE TODA, J. (1998). *Seis dimensiones en la educación para los medios*. Editorial Universidad Gregoriana, Italia.
- MCDUGALL, J., EDWARDS, L. & FOWLER-WATT, K. (2021). Media literacy in the time of Covid. *Sociologia della Comunicazione*, 62 (2). 50 - 68. <https://doi.org/10.3280/SC2021-062004>.
- MIHAILIDIS, P., RAMASUBRAMANIAN, S., TULLY, M., FOSTER, B., RIEWESTAHL, E., JOHNSON, P. & ANGOVE, S. (2021). Do media literacies approach equity and justice? *Journal of Media Literacy Education*, 13(2), 1-14. <https://doi.org/10.23860/JMLE-2021-13-2-1>.
- OLIVARI REYES, J. L. (2002). *Tradiciones teóricas fundacionales y relaciones entre comunicación y educación*. Blog Nuevo Trato con el Estado. <http://bloguchile.uchile.cl/>.
- PEREIRA, S. & MOURA, P. (2019). Assessing media literacy competences: a study with Portuguese young people. *European Journal of Communication*, 34(1), 20-37. <https://doi.org/10.1177/0267323118784821>.
- PÉREZ-TORNERO, J.M. y MARTÍNEZ-CERDÁ, J.F. (2011). Hacia un sistema supranacional de indicadores mediáticos. *Infomérica*, 5, 39-57.
- POLANCO-LEVICÁN, K. & SALVO-GARRIDO, S. (2022). Understanding social media literacy: A systematic review of the concept and its competences. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(14), 8807. <https://doi.org/10.3390/ijerph19148807>.
- POTTER, J. W. (2010). The state of media literacy: Education for tomorrow's media. *Journal of Broadcasting & Electronic Media*, 54(4), 675-696. <https://doi.org/10.1080/08838151.2011.521462>.
- QUIROZ-VELASCO, M. T. (2007). Aula sin muros: educación para la comunicación y la cultura. En E. Bustamante (ed.). *La Cooperación Cultural-Comunicación en Iberoamérica* (pp. 137-148). Madrid: Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo.
- RASI, P., VUOJÄRVI, H. & RIVINEN, S. (2021). Promoting media literacy among older people: A systematic review. *Adult Education Quarterly*, 71(1), 37-54. <https://doi.org/10.1177/0741713620923755>.
- SCHILDER, E., & REDMOND, T. (2019). Measuring media literacy inquiry in higher education: Innovation in assessment. *Journal of Media Literacy Education*, 11(2), 95-121. <https://doi.org/10.23860/JMLE-2019-11-2-6>.
- SIERRA, F. (2000). *Introducción a la teoría de la comunicación educativa*. Editorial Mad., España.
- TAN, K.H., RAJENDRAN, A., MUSLIM, N., ALIAS, J. & YUSOF, N.A. (2022). The Potential of TikTok's Key Features as a Pedagogical Strategy for ESL Classrooms. *Sustainability*, 14, 16876. <https://doi.org/10.3390/su142416876>.
- VALTONEN, T., TEDRE, M., MÄKITALO, K. & VARTIAINEN, H. (2019). Media Liter-

- acy Education in the Age of Machine Learning. *Journal of Media Literacy Education*, 11(2), 20-36. <https://doi.org/10.23860/JMLE-2019-11-2-2>.
- WRIGHT, E. (2020). Nurturing identity formation in adolescence through narrative learning: a dialogue between the pedagogies of media literacy and religious education. *British Journal of Religious Education*, 42(1), 14-24. <https://doi.org/10.1080/01416200.2018.1484696>.
- WUYCKENS, G., LANDRY, N. & FASTREZ, P. (2022). Untangling media literacy, information literacy, and digital literacy: a systematic meta-review of core concepts in media education. *Journal of Media Literacy Education*, 14(1), 168-182. <https://doi.org/10.23860/JMLE-2022-14-1-12>.

MUSEOS ANTE LA DESINFORMACIÓN: INNOVACIÓN DOCENTE PARA INCENTIVAR PENSAMIENTO CRÍTICO

Asja Fior

Universidad Complutense de Madrid

Carmen Llovet Rodríguez

Universidad Nebrija

José A. Ruiz San Román

Universidad Complutense de Madrid

1. INTRODUCCIÓN

En el marco del grupo de investigación ComR sobre «Comunicación Responsable y Públicos Vulnerables» de la Universidad Complutense de Madrid, hemos desarrollado una línea de trabajo y reflexión sobre las posibilidades comunicativas y docentes de los museos y exposiciones. En los últimos cursos académicos hemos procurado aportar investigación y reflexión mediante propuestas de innovación docente. Sirva como ejemplo que en el curso 2023-2024 trabajamos en un proyecto de innovación docente titulado «Muse_Com. Museos y Universidad: la experiencia museística como aprendizaje orientado al desarrollo sostenible en un entorno internacional (PIMCD217/23-24)».

El objetivo de este trabajo es aportar una reflexión sobre el potencial, la capacidad y la experiencia de los museos para incitar una reflexión crítica frente a la desinformación.

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Contexto de desinformación

Los museos del siglo **XXI** enfrentan el desafío de comunicar eficazmente en un contexto saturado de información, desinformación y emociones digitales. En este panorama, los museos no solo cumplen una función educativa, sino que también participan en la lucha contra la falsedad informativa. El problema de la desinformación no se limita a la presencia de datos falsos. En ocasiones

se trata de relatos estereotipados que perviven en el imaginario colectivo y nos configuran. Por ejemplo, la representación del Viejo Oeste en la cultura popular ha sido objeto de análisis como un caso de mitificación histórica que requiere desmitificación crítica por parte de las instituciones culturales (Aspray, 2021). La presencia de relatos incuestionablemente falsos en los medios de comunicación (Cabrera Rochera y Ruiz San Román, 2007) incide en la necesidad de alternativas confiables para contrastar relatos e informaciones.

Nuestro trabajo invita a mirar al museo como un espacio relevante de verificación histórica y reflexión colectiva. En este sentido, la memoria individual también influye en la forma en que los visitantes procesan y recuerdan los eventos o narrativas museales, ya que factores como la edad, el conocimiento previo o las emociones personales afectan la retención de información (Loftus et al., 1992). Esta complejidad se acentúa cuando el museo se convierte en testigo de la historia, con el deber ético de preservar la veracidad ante contextos delicados como la memoria del Holocausto, donde el uso inadecuado de redes sociales puede banalizar la experiencia o generar malentendidos (Dimen, 2016; Manikowska, 2020).

La comunicación científica y climática dentro de los museos también ha sido objeto de estudio, especialmente en contextos donde el cambio climático afecta de manera directa a comunidades locales. Por ejemplo, en Alaska, los documentales educativos han utilizado estrategias de comunicación climática adaptadas al entorno informal para generar conciencia y promover cambios de comportamiento (Banchero *et al.*, 2021). Esto coincide con propuestas para que los museos se transformen en instituciones anticipatorias, capaces de imaginar escenarios futuros y preparar al público para los desafíos medioambientales por venir (McKenzie, 2019).

A medida que el entorno digital redefine la interacción entre museos y audiencias, surgen nuevas oportunidades y riesgos. La ciudadanía digital cobra relevancia cuando se exploran las formas en que los usuarios participan activamente en la difusión, reinterpretación y crítica del patrimonio cultural a través de plataformas digitales (Heskia *et al.*, 2024). Esto implica un enfoque ético y pedagógico en el uso de la tecnología, especialmente en entornos donde los elementos narrativos, afectivos y visuales influyen en la eficacia comunicativa y en la experiencia del usuario (Yang, 2023).

En paralelo, se reconoce la importancia de desarrollar marcos metodológicos eficaces para la divulgación de resultados de investigación al público

general, utilizando modelos que equilibren la fidelidad científica con la accesibilidad del contenido (Clifton-Ross *et al.*, 2019). Estas estrategias resultan cruciales en una era donde los museos deben competir con múltiples fuentes de información, muchas veces más atractivas pero menos rigurosas.

En el ámbito educativo, los museos también han comenzado a integrar juegos de realidad mixta, que fomentan el pensamiento crítico y permiten a los estudiantes enfrentarse a dilemas históricos, éticos o científicos mediante experiencias lúdicas y cognitivamente desafiantes (Morard *et al.*, 2023). No obstante, los museos también pueden ser utilizados de forma controvertida, como se observa en el caso de promoción indirecta del tabaco a través de ciertas narrativas museísticas en China, lo que evidencia la necesidad de una revisión crítica sobre los contenidos exhibidos y los intereses que los sustentan (Wang *et al.*, 2016).

Acompasar adecuadamente las necesidades de conservación y las comunicativas resulta esencial en este contexto. La capacidad de las futuras generaciones de distinguir fuentes de conocimiento de calidad será determinante para la construcción de una sociedad mejor. La educación debe incluir una mirada crítica sobre la diversidad, la veracidad y la procedencia de la información histórica, técnica, etc. no sólo en los libros de texto sino también en medios digitales y, por supuesto, en museos (Ferrer *et al.*, 2024). Esto implica fomentar la mirada analítica, la comparación de fuentes y la reflexión ética.

2.2. Museos como referente de credibilidad

Hay amplio acuerdo en que la desinformación se combate con fuentes autorizadas de conocimiento. Menos frecuente es recordar que los museos lo son o deberían serlo. En el sistema contemporáneo de las pasiones, producto del actual régimen de confusión discursiva (Lorusso, 2022), de la mutación de los criterios a través de los cuales jerarquizamos las interpretaciones de las transformaciones del espacio mediático y su producción del sentido y, en definitiva, de la compleja realidad que deriva del sistema político, social y económico de las sociedades occidentales. Un espacio importante es ocupado por la desconfianza.

Cuanta más complejidad, más necesaria se vuelve la confianza, cuya función excede el plano ético y social de las relaciones personales y pasa a tener un rol fundamental también en las relaciones epistemológicas. Es decir, se enfatiza la necesidad de tener confianza en la credibilidad y legi-

timidad de las fuentes y sujetos enunciadores de la esfera pública que nos proporcionan información y conocimiento ya que en la gran mayoría de los casos no podemos verificar los hechos que nos cuentan (cfr. Luhmann, 1996; Watts y Rothschild, 2017).

Ahora bien, la problemática reside en que los criterios de legitimación mediante los cuales se elige y dota de credibilidad están sufriendo un cambio de paradigma. Las fuentes que han sido consideradas legítimas y fiables sufren descrédito. Una pérdida de autoridad y legitimación, cuyo origen diversos autores sitúan en la posmodernidad (McIntyre, 2018; Ferraris, 2019), con el refuerzo de las diversas crisis económicas y sociales —destaca por cercanía y consecuencias la crisis del 2008—, así como por las innovaciones tecnológicas y la popularización de las redes sociales y las plataformas digitales (Lotman, 2013 y Martín *et al.*, 2020).

La transformación de los criterios de selección de las fuentes de autoridad obedece a múltiples factores. Por supuesto, las instituciones que están sufriendo esa pérdida de credibilidad y legitimación han de hacer autocrítica. Pero también se han de tener en cuenta los diversos elementos de la semiosfera contemporánea (entremezcla de los regímenes discursivos; géneros comunicativos híbridos, como el *infotainment*, que modifican la realidad mediáticamente; mecanismos de las RRSS: cámaras de eco, filtros burbuja, etc.) que fomentan los criterios basados en la experiencialidad y la subjetividad y ensalzan el valor de la autenticidad, frente a los parámetros basados en la objetividad, el conocimiento adquirido o el consenso de la comunidad (Pariser, 2017; Lorusso, 2018; Fior, 2025). La tendencia ya no es ampliar nuestros conocimientos atendiendo a quien sabe más, sino reafirmar los que ya tenemos, escuchando a quien dice lo que conocemos y nos gusta, y, por tanto, nos resulta creíble (Fior, 2025).

Frente a esta situación, los museos, las salas de exposiciones y, en mayor medida, las instituciones y asociaciones culturales, pueden erigirse (o volver a ser) referentes de credibilidad para las sociedades actuales. Los espacios museísticos son fuentes de saber y conocimiento cuya legitimidad se fundamenta en una constante deliberación, verificación y refutación consensuada por parte de la comunidad de expertos.

Sin embargo, aunque los museos siguen siendo reconocidos como espacios educativos y de formación crítica, también han sido objeto de importantes críticas, concebidos como sistemas cerrados y elitistas (Crimp, 2008)

dedicados a repetir, divulgar y reforzar en el imaginario colectivo discursos dominantes. Esta perspectiva se ha visto incrementada con la práctica discursiva de la posverdad, que es entendida desde la semiótica como la manifestación de ese régimen de confusión discursiva, basada en una estrategia retórico-persuasiva en la que prevalecen los criterios subjetivos y experienciales sobre los racionales y consensuados (Lorusso, 2018).

Ante esta creciente pérdida de *auctoritas* de las instituciones tradicionales (políticas, periodísticas, científicas y, también, culturales), los museos y los espacios dedicados a la difusión de la cultura y el conocimiento, han de lograr articular discursos y lugares que, por un lado, articulen estrategias para luchar contra la desinformación y fomentar un pensamiento crítico entre la ciudadanía, posicionándose como fuentes de credibilidad legitimadas para establecer los criterios que diriman qué es lo verdadero; y, a la vez, los museos cuentan con gran potencial para promover la interacción social presencial, medida directamente orientada a mitigar los efectos negativos que puede tener la comunicación digital.

Un caso de éxito relevante ha sido la exposición *Fake News*. La fábrica de mentiras, que se inauguró en el espacio de la Fundación Telefónica (s.f.) en Madrid. La exposición se ocupaba de las problemáticas derivadas de las noticias falsas con un lenguaje cercano y con recursos interactivos. Su éxito hizo que se prorrogara más allá de lo previsto inicialmente, hasta el 7 de enero de 2024.

2.3. Museos como espacios de aprendizaje experiencial

Los museos contemporáneos se han transformado en espacios que van más allá de la conservación y exhibición de objetos, posicionándose como entornos de mediación cultural, creando puentes entre los contenidos museísticos y las realidades culturales y emocionales de los visitantes (Addis *et al.*, 2023). Esta visión se complementa con la idea de que la experiencia del visitante debe considerarse como una forma de comunicación cultural compleja, en la que los individuos construyen significados a partir de sus propios contextos, emociones y conocimientos previos (Li, 2024).

Además, los museos tienen vocación de espacios de aprendizaje informal, especialmente relevantes para públicos escolares o infantiles, al ofrecer oportunidades educativas fuera de los sistemas formales, centradas en la exploración, la curiosidad y el juego (Brajčić y Kuščević, 2022). También

en entornos universitarios, donde los museos se utilizan como herramientas pedagógicas para fomentar el pensamiento crítico, la cultura científica y la interacción con el patrimonio (Corradini, 2020). Al mismo tiempo, se reconoce que los educadores necesitan procesos de formación y desarrollo profesional continuo para poder enfrentar los desafíos pedagógicos de la mediación cultural (Ji y Anderson, 2024). Es fundamental desarrollar estrategias pedagógicas capaces de conectar a los públicos jóvenes, por ejemplo, con el arte contemporáneo, favoreciendo la participación activa y el diálogo (Bueno-Delgado, 2010).

Por otro lado, el diseño de experiencias accesibles desde una perspectiva multisensorial —incluyendo elementos visuales, táctiles y auditivos— se presenta como una vía efectiva para democratizar el acceso a la cultura (Riccò, 2024). La tecnología se ha consolidado como un aliado clave. Los museos virtuales, por ejemplo, permiten ampliar el alcance de los contenidos educativos, integrar nuevas metodologías didácticas y fomentar la participación (Kampouropoulou *et al.*, 2013). Asimismo, las exhibiciones inmersivas permiten abordar temas contemporáneos como la sostenibilidad, combinando la narración interactiva con objetivos de concienciación ambiental (Dulic *et al.*, 2023).

La experiencia del visitante es un componente transversal en todos estos enfoques. Comprender cómo los visitantes viven y recuerdan sus visitas es crucial y herramientas como el análisis SEM permiten estudiar factores como la emoción, la satisfacción y el aprendizaje (Dirsehan, 2012). En esta línea, se han propuesto modelos que integran distintos componentes de la oferta museística para generar experiencias completas y coherentes, desde la calidad del entorno hasta la narrativa de la exposición (Pencarelli *et al.*, 2017). Además, se reconoce que muchas veces las visitas cumplen una función social: son formas de ocio que otorgan estatus simbólico al visitante (Bronner y de Hoog, 2021).

2.4. Discurso del «no-museo»

Como ya señalaban los autores de la posmodernidad a principios de los años ochenta, la concepción de los espacios culturales ha de sobrepasar el ideal de «alta cultura» para articularse como textos abiertos, colectivos y contingentes (Foster, 2008). Un lugar abierto que desafía las narrativas dominantes con el «discurso de los otros» (Owens, 2008). A ello apuntaba

el posmodernismo de resistencia, el cual surge como una contra-práctica no solo de la cultura oficial del modernismo, sino también de la «falsa normatividad» de un posmodernismo reaccionario.

Esta perspectiva de los espacios expositivos, además de reescribir discursos estereotipados en el imaginario colectivo, de permitir interacciones sociales positivas y constructivas y de articularse como lugares donde adquirir conocimientos mediante procesos experienciales e interactivos, permite también configurar estrategias eficaces para luchar contra la desinformación.

Ejemplo de ello es la propuesta de Tianru Guan y sus colaboradores, basada en el enfoque de la reconcepción del imaginario intergrupar, mediante el cual se intenta cuestionar la relación entre nosotros/ellos o uno-mismo/otros que subyace a los entendimientos dicotómicos maniqueos y plantear cuestiones de identidad común que puedan ayudar a establecer lazos entre los distintos colectivos (cfr. Guan et al, 2021: 76).

El objetivo de esta estrategia es, por un lado, recordar experiencias positivas de contacto intergrupar y, por otro, imaginar y proyectar posibles contactos que aún no se han producido. Esto se debe a que, según los resultados de estudios precedentes, se ha descubierto que cuando esa relación entre grupos no es práctica o aún no se ha dado, imaginarla de forma positiva puede reducir la ansiedad que genera, contraponiéndose a los prejuicios y la discriminación que narran otros relatos que imaginan ese contacto de un modo negativo (cfr. Turner *et al.*, 2007). Pues bien, los espacios museológicos y culturales, si bien han sufrido un proceso de descrédito, aún se siguen concibiendo como fuentes autorizadas y legitimadas y como lugares de adquisición de conocimientos. De hecho, se presentan como espacios pertinentes y apropiados para articular proyectos comunes y democráticos que elaboren estrategias colectivas frente a las narrativas polarizantes y los fenómenos de desinformación.

3. CONCLUSIONES

Los museos ofrecen trabajar con estudiantes para sensibilizar sobre la desinformación, complementando estrategias de alfabetización mediática y tecnologías con narrativas más tradicionales (McKenzie, 2019 y Morard *et al.* 2023). El museo es un espacio pedagógico potente para el desarrollo del pensamiento crítico en tiempos de posverdad, al permitir el cuestionamiento activo de relatos y representaciones culturales. Este texto reflexiona sobre

las posibilidades de promover una dimensión crítica frente a la posverdad y la desinformación en línea con el interés de Ferraris (2019), McIntyre (2018), Lorusso (2018, 2022) y Fernández Barbudo (2023), aportando una vía pedagógica y experiencial para contrarrestarla: la visita crítica a museos como práctica de resistencia cognitiva. Se articula con Jamieson *et al.* (2017), Pérez-Escoda *et al.* (2024) y Fior (2022, 2025) al integrar la experiencia museística en la lucha contra las burbujas informativas, la desinformación digital y las lógicas algorítmicas de polarización.

Una segunda conclusión es que la visita crítica a museos puede considerarse una práctica de resistencia cognitiva en línea con los estudios sobre la función social del museo (Dimen, 2016; Addis *et al.* 2023; Heskia *et al.*, 2024), al señalar su capacidad de generar relatos alternativos por parte del visitante. A la vez, la experiencia-aprendizaje en el museo permite activar procesos de reflexión crítica, no solo de memorización o estímulo cognitivo. El uso transformador de las exposiciones —más allá de su intencionalidad curatorial— permite resignificar el museo como un agente discursivo activo en la esfera pública. Y, también, la experiencia cultural presencial puede contrarrestar los efectos desinformativos del entorno digital.

4. REFERENCIAS

- ADDIS, M., de Stefano, I., & GUERRISI, V. (2023). Cultural Mediation for Museums: Driving Audience Engagement. In Cultural Mediation for Museums Driving Audience Engagement. <https://doi.org/10.4324/9781003352754>
- ASPRAY, W. (2021). Making and Debunking Myths about the Old West: A Case Study of Misinformation for Information Scholars. *Information and Culture*, 56(3), 251-278. <https://doi.org/10.7560/IC56302>
- BANCHERO, P., RECTOR, T. A., & VANBALLENBERGHE, J. (2021). Best practices in climate change communication as applied to an informal education documentary about Alaska. *Journal of Geoscience Education*, 69 (2), 138-149. <https://doi.org/10.1080/10899995.2020.1768003>
- BRAJČIĆ, M., & KUŠČEVIĆ, D. (2022). Museum as a place of informal learning | Muzej kot kraj neformalnega učenja. *Journal of Elementary Education*, 15, 27-40. <https://doi.org/10.18690/REI.15.SPEC.ISS.27-40.2022>
- BRONNER, E., & DE HOOG, R. (2021). Conspicuous leisure: The social visibility of cultural experiences. *International Journal of Market Research*, 63(3), 300-316. <https://doi.org/10.1177/1470785319880715>
- BUENO-DELGADO, P. (2010). Young audiences learning experiences in contemporary art. *International Journal of the Inclusive Museum*, 3(3), 95-104.

- <https://doi.org/10.18848/1835-2014/cgp/v03i03/58321>
- CABRERA ROCHERA, E., & RUIZ SAN ROMÁN, J. A. (2007). Mentiras: historias ciertas en medios con prestigio social. Falsedad y comunicación: publicidad engañosa, información falsa, imagen manipulada, 113-120. <https://hdl.handle.net/20.500.14352/53533>
- CLIFTON-ROSS, J., DALE, A., & NEWELL, R. (2019). Frameworks and Models for Disseminating Curated Research Outcomes to the Public. *Sage Open*, 9(2). <https://doi.org/10.1177/2158244019840112>
- CORRADINI, E. (2020). Educating to the scientific method and culture in the Italian University Museums. *Universal Journal of Educational Research*, 8(10), 4891-4896. <https://doi.org/10.13189/ujer.2020.081061>
- CRIMP, D. (2008) [1983]. Sobre las ruinas del museo. En Hal Foster (Ed.), *La posmodernidad* (pp. 75-92). Kairós.
- DIMEN, M. (2016). Witnesses to history. *Museums and Social Issues*, 11(1), 17-20. <https://doi.org/10.1080/15596893.2016.1131090>
- DIRSEHAN, T. (2012). Analyzing museum visitor experiences and post experience dimensions using SEM. *Bogazici Journal*, 26(1), 103-125. <https://doi.org/10.21773/boun.26.1.6>
- DULIC, A., THOROGOOD, M., CORREIA, M., SAM, M., ALEXIS, S., & ARMSTRONG, J. (2023). Okanagan Waterways Past, Present and Future: Approaching Sustainability through Immersive Museum Exhibition. *Sustainability Switzerland*, 15(22). <https://doi.org/10.3390/su152216109>
- FERNÁNDEZ BARBUDO, C. (2023). La tecnopolítica de la posverdad: cómo las plataformas digitales han generado un nuevo régimen de visibilidad y verdad. En Juan-Antonio Nicolás y Félix García Moriyón, *El reto de la posverdad* (pp. 85-97). Sindéresis.
- FERRARIS, M. (2019). *Posverdad y otros enigmas*. Alianza editorial.
- FERRER, L. A., VIVANCOS, A. E., & LÓPEZ, F. J. I. (2024). Where do you come from, Clio? Future teachers and their perception of the sources of information for their historical knowledge | ¿De dónde vienes, Clio? Los futuros docentes y su percepción sobre las fuentes de información de su conocimiento histórico. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 27(2), 67-80. <https://doi.org/10.6018/reifop.599731>
- FIOR, A. (24 de mayo de 2022). La red construye realidades a medida de nuestras preferencias. *InfoLibre*. https://www.info-libre.es/opinion/blogs/semiosfera-digital/red-construye-realidades-medida-preferencias_132_1238759.html
- FIOR, A. (2025). Una mirada semiótica a las fantasías conspirativas como generadoras de nuevos mundos de sentido. *Análisis del fenómeno hipermediático QANON*. [Tesis doctoral inédita]. Universidad Complutense de Madrid.
- FOSTER, H. (2008) [1983]. *La Posmodernidad*. Selección y Prólogo de Hal Foster. Kairós.
- FUNDACIÓN CEREZALES ANTONINO Y CINIA (s.f.). *Exposiciones*. <https://fundacioncerezales-antoninoycinia.org/exposiciones/>
- FUNDACIÓN TELEFÓNICA (s.f.). 'Fake News. La fábrica de mentiras'. <https://www.>

- fundaciontelefonica.com/exposiciones/itinerancias-disponibles-fake-news/
- GUAN, Tianru; TIANYAN, Liu y YUAN, Randong (2021). Combatiendo la desinformación: Cinco métodos para contrarrestar las teorías de conspiración en la pandemia de Covid-19. *Comunicar: Revista Científica de Comunicación y Educación*. (69), 71-83. <https://doi.org/10.3916/C69-2021-06>
- HESKIA, T., SCHARF, I., DONOSO, V. (2024). Digital Citizenship in the Interactive Dissemination and Perception of Cultural Heritage: The Museum Case. En F. Moral-Andrés, E. Merino-Gómez y P. Reviriego (eds), *Decoding Cultural Heritage* (457-475). Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-57675-1_20
- JAMIESON, K. H., KAHAN, D., & SCHEUFELE, D. A. (2017). *Oxford Handbook of the Science of Science Communication*. <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780190497620.001.000>
- Ji, J., & ANDERSON, D. (2024). Becoming a Better ME: Chinese science museum educators' expectations for professional growth. *Curator*, 67(2), 519-539. <https://doi.org/10.1111/cura.12606>
- KAMPOUROPOULOU, M., EFSTATHIOU, I., Stefos, E., & Fokiali, P. (2013). The virtual museum in educational practice. *Review of European Studies*, 5(4), 120-129. <https://doi.org/10.5539/res.v5n4p120>
- LI, P. (2024). Cultural communication in museums: A perspective of the visitors experience. *Plos One*, 19. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0303026>
- LOFTUS, E. F., LEVIDOW, B., & DUENSING, S. (1992). Who remembers best? Individual differences in memory for events that occurred in a science museum. *Applied Cognitive Psychology*, 6(2), 93-107. <https://doi.org/10.1002/acp.2350060202>
- LORUSSO, A. M. (2018). *Postverità. Fra Reality TV, social media e storytelling*. Laterza.
- (2022). Una semiosfera confusa. Ideas para una tipología de la cultura contemporánea. *DeSignis*, 02, 99-108. https://www.designisfels.net/wp-content/uploads/2022/11/E2-designis_hors-serie-02.pdf
- LOTMAN, Y. (2013) [1993]. *Cultura y explosión. Lo previsible y lo imprevisible en los procesos de cambio social*. Gedisa.
- LUHMANN, N. (1996). *Confianza*. Anthropos.
- MANIKOWSKA, E. (2020). Museums and the traps of social media: The case of the Auschwitz-Birkenau memorial and museum. *Santander Art and Culture Law Review*, (2), 223-250. <https://doi.org/10.4467/2450050X-SNR.20.017.13020>
- MARTÍN, M., GÓMEZ, O. y LOZANO, J. (2020). El destinatario de rumores, mentiras y bulos en tiempos de pandemia. En Joaquín Sotelo y Santiago Martínez Arias (Coords.), *Periodismo y Nuevos Medios. Perspectivas y retos* (pp. 89-106). Gedisa.
- MCINTYRE, L. (2018). *Posverdad*. Cátedrea.
- McKENZIE, B. (2019). The Possible Museum: Anticipating Future Scenarios. En W. Leal Filho, B. Lackner, H. McGhie (eds) *Addressing the Challenges in Communicating Climate Change Across Various Audiences*. *Climate Change Management* (pp. 443-456). Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-98294-6_27

- MORARD, S., SANCHEZ, E., & BONNAT, C. (2023). Museum Games and Personal Epistemology: A Study on Students' Critical Thinking with a Mixed Reality Game. *International Journal of Serious Games*, 10(4), 131-151. <https://doi.org/10.17083/ijsg.v10i4.695>
- OWENS, C. (2008) [1983]. El discurso de los otros: las feministas y el posmodernismo. En Hal Foster (Ed.), *La posmodernidad* (pp. 93-125). Kairós.
- PARISER, E. (2017) [2011]. El filtro burbuja: cómo la red decide lo que leemos y lo que pensamos. Taurus.
- PÉREZ-ESCODA, A., LLOVET, C., BORAU-BOIRA, E., & MARTÍNEZ-OTÓN, L. (2024). Alfabetización digital, redes, y fake news: percepciones entre universitarios. *index. Comunicación*, 14(2), 137-164. <https://doi.org/10.62008/ixc/14/02Alfabe>
- PENCARELLI, T., CONTI, E., & SPLENDIANI, S. (2017). The experiential offering system of museums: evidence from Italy. *Journal of Cultural Heritage Management and Sustainable Development*, 7(4), 430-448. <https://doi.org/10.1108/JCHMSD-02-2017-0009>
- RICCÒ, D. (2024). Accessible Experiences. Designing Synaesthetic Access to Culture. In *Springer Series in Design and Innovation* (Vol. 37). https://doi.org/10.1007/978-3-031-49811-4_43
- TURNER, Rhiannon N., HEWSTONE, Miles y VOCI, Alberto (2007). Reducing explicit and implicit outgroup prejudice via direct and extended contact: The mediating role of self-disclosure and intergroup anxiety. *Journal of Personality and Social Psychology*, 93(3), 369-388. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.93.3.369>
- WANG, F, FU, H., SUN, S., & YAO, X. (2016). The Museum as a platform for tobacco promotion in China. *Tobacco Control*, 25(1), 118-121. <https://doi.org/10.1136/tobaccocontrol-2014-051633>
- WATTS, D. J., & ROTHCHILD, D. (26 de enero de 2017). Rebuilding legitimacy in a post-truth age. Medium. <https://medium.com/@duncanjwatts/rebuilding-legitimacy-in-a-post-truth-age-2f9af19855a5>
- YANG, S. (2023). Sentiment and Storytelling: What Affect User Experience and Communication Effectiveness in Virtual Environments? *Journalism and Media*, 4(1), 0. <https://doi.org/10.3390/journalmedia4010003>

APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA PROYECTUAL DE BRUNO MUNARI EN EL PROCESO CREATIVO DE LAS PUBLICACIONES DE ARTISTA. UN ESTUDIO DE CASO EN LA FORMACIÓN ARTÍSTICA UNIVERSITARIA

María García Sánchez
Universitat Politècnica de València

1. BRUNO MUNARI Y LA METODOLOGÍA PROYECTUAL. APLICACIONES EN LA IDEA- CIÓN DE UNA PUBLICACIÓN DE ARTISTA

En las publicaciones de artista, el proceso íntegro de ideación, creación y edición se atribuye a un individuo o grupo de individuos que actúan como autores del libro (Celant, 1971, Carrión, 2016, Moeglin-Delcroix, 1997). En sus distintas categorías, es posible la incursión de otras figuras como los editores o los encuadernadores, que conforman junto al o los artistas la tríada de oro de los aclamados «livre d'artiste» de principios del siglo xx. (Castleman, 1994; Drucker, 1995). Mientras, otros trabajos como los fanzines acumulan todo este proceso en el autor, pues se trata de obras creadas enteramente por un artista, quien asume el papel de diseñador, editor, impresor y encuadernador. De este modo, puede generar obras de producción económica, ampliamente distribuibles, accesibles y desechables (Pittman y Whaley, 1993, p. 190).

Este proceso de autogestión se halla patente en el desarrollo de la asignatura *Libro de artista, grabado y tipografía móvil*, asignatura optativa del Grado en Bellas Artes. Esta asignatura tiene como objetivo la realización, por parte del alumnado, de una publicación de artista individual, realizada enteramente por su autora o autor. En este contexto, el proceso de ideación de estas publicaciones se configura históricamente con base en la ejecución de unas maquetas previas que se desempeñan como práctica de encuadernación. Tras ellas se propone un anteproyecto que debe servir de

base para la creación de la obra definitiva. No obstante, en los últimos años se ha observado una tendencia a la indefinición de los proyectos, así como una clara tendencia a extraer las ideas de la visualización de otras obras sin injerencia de un proceso proyectual que guiase este prototipado.

En este sentido, el estudio que aquí mostramos parte de la necesidad de aplicar una metodología proyectual que facilitase la concepción de una obra en formato libro, atendiendo tanto a la totalidad etapas del proceso como a otros condicionantes que pudiesen inferir en su ejecución. Para ello nos servimos de la metodología proyectual desarrollada por Bruno Munari (1981/2015) y descrita como «una serie de operaciones necesarias, dispuestas en un orden lógico dictado por la experiencia. Su finalidad es la de conseguir un máximo resultado con el mínimo esfuerzo» (p. 18). Previamente, el método de Munari ha sido aplicado en otros estudios con referencia al diseño o a su enseñanza-aprendizaje (Vaz Barbosa, 2013, Villaneda Vásquez, 2019), mientras que únicamente hallamos un caso referenciado en relación al Grado en Bellas Artes, asignatura Ilustración y cómic (Peláez Navarrete, 2019). El análisis de Peláez Navarrete (2019) tenía por objetivo «incrementar las capacidades de comunicación visual gráfica del alumnado» (p. 4), albergando unos resultados positivos en lo referido a las «capacidades relacionadas con la proyección, estructuración y organización de los trabajos visuales propios del diseño» (p. 6).

Dado que el problema que nos impulsa a ejecutar este enfoque metodológico es la ausencia de definición del problema que nos atañe, la creación de una publicación de artista, y por ende, la clara dificultad para su resolución, este estudio parte de la siguiente hipótesis: aplicar la metodología proyectual de Bruno Munari como estructura del proceso proyectual de una publicación de artista permite generar prototipos mejor definidos que contribuyen a crear publicaciones de artista donde todos los elementos y procesos se hallen perfectamente vinculados. Consecuentemente, el análisis tiene como objetivo principal aplicar la metodología proyectual de Bruno Munari en la fase proyectual de la elaboración de una publicación de artista, con el fin de generar prototipos más definidos y cohesionados. Los objetivos específicos se definen en tres vertientes, adaptar la metodología al contexto específico de la creación de publicaciones de artista, aplicar las diferentes fases de la metodología proyectual mediante distintas estrategias creativas y evaluar efectividad de esta metodología en la mejora de la definición y cohesión de los prototipos desarrollados.

2. METODOLOGÍA

2.1. Muestra

La muestra de este estudio está conformada por el grupo de alumnos de la asignatura *Libro de artista, grabado y tipografía móvil* del Grado en Bellas Artes ofertado por la Universitat Politècnica de València. La optativa de tercer año cuenta con 9 créditos ECTS que se traducen en dos sesiones semanales de tres horas, lo que resulta en un total de 90 horas de trabajo presencial. El grupo del curso escolar 2024/2025 se encuentra compuesto por 41 alumnas y alumnos, uno de ellos con dispensa de asistencia. Los estudiantes tienen una media de edad de 21,25 años, siendo 32 de ellas mujeres y 9 hombres.

2.2. Investigación cualitativa y estudio de caso

Este análisis se presenta bajo una metodología cualitativa de estudio de caso estructurada con base en tres puntos de control y encuesta de texto abierto. Inserta en un paradigma epistemológico, esta investigación se nutre de diversos métodos que coexisten entre sí, el fenomenológico, el etnográfico y la teoría fundamentada. De este modo, se propone un estudio de caso cuya estrategia de recogida de la información, dividida en tres fases, nos permite conocer la experiencia de los sujetos estudiados a lo largo del proceso creativo, de modo que podamos valorar el nivel de alcance de los objetivos del análisis así como reforzar aquellos aspectos que se requieran.

Con esta finalidad, seleccionamos como metodología de trabajo del alumnado el método proyectual de Bruno Munari adaptado a la disciplina de la asignatura, el espacio del libro como lugar de expresión artística. Este método se divide en nueve etapas: la definición del problema, el análisis de sus componentes, la recopilación de datos, el análisis de datos, la creatividad, el cuestionamiento de los materiales y la tecnología, la experimentación, la realización de modelos y la verificación. Dada la experiencia empírica del profesorado, se parte de la asunción de que este método puede aplicarse en mayor medida en tanto que el alumnado tenga unas bases teórico-prácticas sobre las publicaciones de artista. Por ende, tras la presentación inicial donde se define el problema: la realización de una publicación de artista de, mínimo, tres ejemplares, la docencia se inicia con siete sesiones donde se

realizan cinco presentaciones sobre diferentes conceptos relacionados con el libro o las técnicas que en él intervienen: libro de artista con obra gráfica original, libro de artista contemporáneo, libros realizados con risografía, fotolibros y proyección de una obra en formato libro. Paralelamente, se trabaja con la realización de maquetas con estructuras diversas, de modo que el alumnado pueda incurrir en esta disciplina con unas bases sólidas. En la última de esta serie de sesiones se proyecta una presentación donde se expone la aplicación de la metodología de Munari en el libro (fig. 1) basada en un ejemplo ficticio de un proyecto. Como tarea presencial, se precisa la ejecución de un mapa mental que defina el problema y lo descomponga en sus distintos componentes. Esta actividad supuso el primer punto de control para conocer el nivel de asimilación de las nociones básicas del libro y su relación.

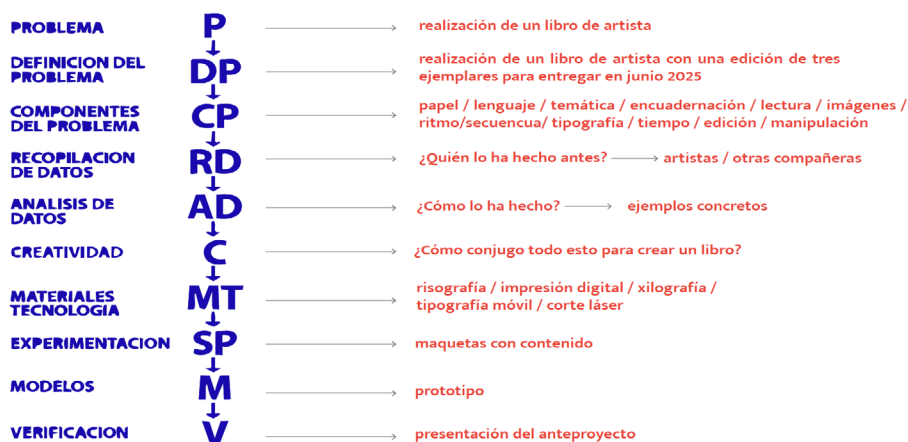


Figura 1. Equivalencias de la metodología de Bruno Munari en el espacio del libro.
Fuente: Autoría propia (2025).

Tras este primer punto de control, se precisa de un segundo entregado vía telemática mediante el apartado «espacio compartido» de PoliformaT, plataforma online que da soporte a la docencia en la Universitat Politècnica de València. En él se requieren las dos siguientes fases, la recopilación y el análisis de datos. De este modo, el alumnado obtiene el marco conceptual esencial para el desarrollo de la fase de creatividad, donde deben conjugar toda esa

información y conocimiento para materializar su libro. Es entonces donde se inicia el trabajo en las otras fases, el cuestionamiento de los materiales y la tecnología, la experimentación y la realización de modelos. Se sirven para ello de las estructuras de libro practicadas en clase (fig. 3), así como de los ejemplos mostrados durante las sesiones y los analizados en la fase de análisis de datos.



Figura 2. Mapa mental con la descomposición del problema en sus componentes.

Fuente: Alicia Murgui Marqués (2025).

Tras tres sesiones de trabajo presencial se dedica una sesión a presentar el prototipo definitivo. La presentación, que supone el tercer y último punto de control de esta fase de proyección del libro, se realiza de manera grupal, sin presentación de diapositivas, donde cada integrante expone al grupo su idea, cómo ha llegado hasta ella y qué dificultades halla en la materialización del prototipo. El resto del grupo, junto al profesorado, brindan su opinión, aportan soluciones, sugieren cambios y, finalmente, validan la propuesta. Con esta dinámica grupal se practican las competencias transversales de la asignatura, innovación y creatividad, comunicación efectiva y responsabilidad y toma de decisiones.



Figura 3. Prototipo de libro.
Fuente: Lucía Amat Lara (2025).

Finalmente, para este estudio de caso se emplea, para conocer la experiencia de los usuarios y una vez finalizada la asignatura, una encuesta de texto abierto con las siguientes preguntas.

1. Con anterioridad a esta asignatura, ¿Cuál era tu conocimiento sobre la metodología proyectual de Bruno Munari?
2. ¿Qué etapas del proceso proyectual te resultaron más útiles o reveladoras durante la producción del prototipo? ¿Por qué?
3. ¿En qué aspectos consideras que esta metodología contribuyó —o no— a lograr una mayor coherencia entre los distintos elementos de la publicación?
4. ¿Cómo describirías tu experiencia al aplicar la metodología proyectual de Bruno Munari en el proceso de creación de la publicación de artista?
5. ¿Ha diferido la proyección de la obra mediante esta metodología con respecto a trabajos anteriores?

Gracias a esta encuesta podemos conocer el nivel de alcance de los objetivos propuestos para este estudio, así como la situación previa de los individuos, las implicaciones de la aplicación de la metodología y su asimilación.

3. RESULTADOS

Como resultados de esta investigación se hallaron diversos índices de participación que aquí reseñamos. El primer hecho relevante es el desconocimiento de la metodología aplicada, pues únicamente el 21.74 % de los discentes tenía un vago conocimiento de ella, pese a no haberla aplicado con anterioridad. En el primer punto de control se observó una participación del 94.87%, excluyendo la alumna de dispensa, mientras que en el segundo se vio aumentada en un 5.13%, contabilizando un total de 40 documentos de análisis de datos subidos a la plataforma PoliformaT. En el mapa mental se perciben distintos niveles de desglose de los elementos del problema, siendo los más estudiados el ritmo y la secuencia, con un puntaje de nueve sujetos y el lenguaje referido por 8. Los que menos análisis presentan. En cuanto al análisis de datos, el 60 % del alumnado presenta referencias de Internet. Por su parte, el empleo de los referentes expuestos en las clases teóricas, el 37.5 % presenta alguna referencia a estos autores y/o obras, mientras que éstas se hallan ausentes en el 62.5%.

En lo referente a la participación en el tercer punto de control en la fecha de entrega, ésta fue de un 78.05%, contabilizando un total de 31 intervenciones. De ellas, 9 propuestas, correspondientes al 29.03 % de las presentadas, no poseían contenido, mientras que 70,97 % correspondiente a las otras 22, presentaron una propuesta con contenido y 19 presentaron varias propuestas, computando el 61.29%. Finalmente, la encuesta de texto abierto, al no ser una actividad evaluable sino parte de esta investigación, su participación cayó al 57,5%, con un total de 23 encuestas cumplimentadas de las 41 alumnas y alumnos de la asignatura. La valoración general del enfoque metodológico resultó positiva en un 99%, mientras que el 1 % restante la describió como agobiante por el orden que impone. Como resultado a las cuestiones planteadas con respecto a la etapa más útil del método proyectual, el 34.78 % determinó que fue el mapa mental con los componentes del problema, mientras que el 26.09 % hizo lo propio con la realización de prototipos y pruebas de maquetación. En lo referido a en qué aspectos consideran que ha contribuido la aplicación de la metodología, un 26.09 % coincide en que les ha aportado coherencia gracias a la facilidad con la que relacionaban gracias al método aplicado, los diversos elementos y etapas de la proyección de una obra en formato libro.

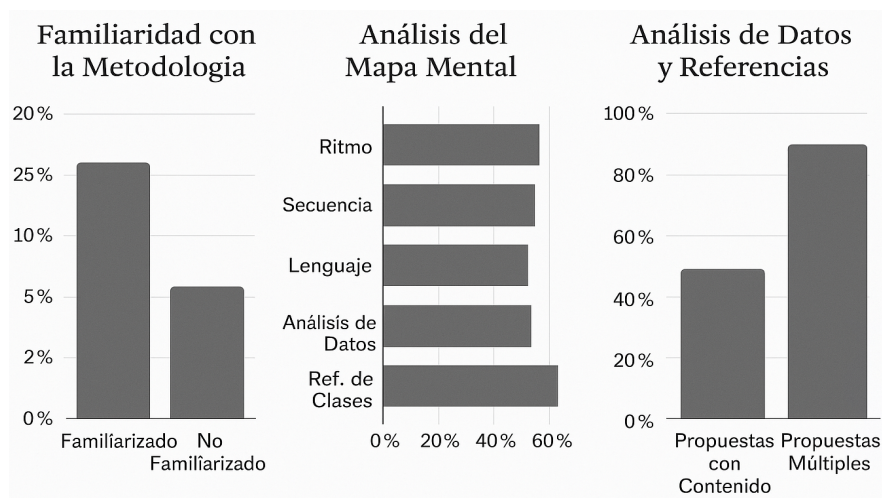


Figura 4. Gráfico de participación en los distintos puntos de control.

Fuente: María García Sánchez (2025).

4. DISCUSIÓN

Los datos registrados permiten conocer el grado de asimilación del proceso de enseñanza-aprendizaje del prototipado de una publicación de artista. Dada la alta participación en el primer punto de control referido al mapa mental con el desglose de los componentes del problema y las valoraciones positivas recopiladas en las entrevistas de texto abierto, podemos inferir la utilidad para el alumnado del uso de esta herramienta como parte del proceso creativo. En ella se aúna la metodología de Bruno Munari, enfocada hacia

descomponer el problema en sus elementos ... descubrir numerosos subproblemas ... cada subproblema tiene una solución óptima que no obstante puede estar en contradicción con las demás. La parte más ardua del trabajo del diseñador será la de conciliar las diferentes soluciones con el proyecto global. (Munari, 1981/2013, p. 46)

Este análisis de los elementos y subproblemas se plantea en formato de mapa mental. Numerosas investigaciones apuntan a la utilidad de esta herramienta como parte del aprendizaje (Aco Corrales, 2019; Núñez Lira, Novoa Castillo, Majó Marrufo y Salvatierra Melgar, 2019), concluyendo

en que fomentan la creatividad, la concentración y la atención (Gavilanes Bayas et. Al, 2023). Gracias a los resultados obtenidos, podemos afirmar que la conjunción entre la descomposición de los elementos del problema promulgada por Munari y el empleo del mapa mental como herramienta para ponerla en práctica, ha posibilitado un enfoque holístico en el alumnado, quien descompuso el proyecto en sistemas y subsistemas generando nuevas relaciones no planteadas hasta el momento.

Por su parte el segundo punto de control, referido a la recopilación y análisis de datos, responde a las preguntas ¿Quién lo ha hecho antes? ¿Cómo lo ha hecho? (Munari, 1981/2015, p. 48). El hecho de que la participación aumentara en un 5,1 % sugiere la implicación del alumnado con la búsqueda de referentes. Sin embargo, pese a la gran cantidad de los mostrados durante las sesiones teóricas, únicamente el 37,5 % presenta alguno de los ejemplos de publicaciones presentados en ellas. Lo que es más, el 60 % presentaba referencias exclusivas de aplicaciones como Instagram o Pinterest. Esto nos conduce a reflexionar sobre el modo de transmisión de la información, pues de los más de 1700 libros presentes en la Colección de Libro de Artista de la Universitat Politècnica de València, sólo dos alumnas hacen referencia directa a ejemplares catalogados en ella más allá de los expuestos durante las presentaciones teóricas. Al respecto, Coll, Onrubia y Mauri (2008) promulgan «el escaso efecto transformador de las prácticas educativas que la incorporación de las TIC ha tenido hasta el momento» (p. 96). Si bien es cierto que la pandemia COVID 19 impulsó el uso de plataformas digitales para la enseñanza, en el ámbito artístico, por su marcado carácter manipulativo, éstas han caído en desuso. Esta investigación evidencia la necesidad de retomar el influjo de las TIC por parte del profesorado, pues se hace patente cómo éste es el principal medio de información al que acuden los discentes. No obstante, pese a que la recopilación de datos se realice a través de plataformas, la vinculación con el propio trabajo se halla totalmente desarrollada en todos los alumnos, los cuales han sido capaces de desarrollar un vínculo formal y temático con los distintos autores.

Por último, en el tercer punto de control la participación fue de un 78 %, del cual un 71 % presentó las propuestas con contenido. Este hecho nos conduce a preguntarnos sobre la necesidad de dedicar una sesión en particular para la materialización de este prototipo, pues, tanto la encuesta posterior como el seguimiento del proceso creativo demuestran la completa necesidad del modelo de referencia para la maquetación e impresión de los

trabajos, tal y como lo ratifican los datos. La realización del modelo copó el 26.09 % de las respuestas acerca de la parte del proceso proyectual más beneficiosa para el aprendizaje, sólo por detrás del mapa mental. Este hecho refuta las hipótesis asumidas por la comunidad artística, donde tradicionalmente no se ha abordado el proceso metodológico proyectual, dejando su asociación a las disciplinas del diseño, hecho demostrado también en los datos recogidos por la encuesta, donde únicamente el 21.74 % había tenido referencias del método aplicado y, lo que es más, el 80 % de estos discentes había entrado en contacto con las teorías de Bruno Munari a través de asignaturas de diseño impartidas en el Grado. Así pues, mientras que en diseño y otras disciplinas como la ingeniería el desarrollo proyectual como recurso de enseñanza-aprendizaje se halla referenciado en diversos estudios (Gómez Moreno, Castillo Solís, Gómez Meoño, 2015; Minami Koyama y Arenas González, 2015; Zúñiga Martínez y Mora, 2017), en el caso de la enseñanza artística se atiende más a un proceso carente de estructura que deja la generación de ideas a merced del «genio creador». En este sentido, concluimos esta discusión de resultados ratificando la buena acogida del la metodología por parte del alumnado, donde únicamente un 1 % no ha estado conforme al desear un acercamiento menos estructurado.

5. CONCLUSIONES

El estudio de caso analizado nos ha permitido no desarrollar una adaptación metodológica propia que parta de los preceptos promulgados por Bruno Munir para el diseño y que fomente el desarrollo creativo en la fase de proyección de una publicación de artista. En este sentido, el análisis de datos de los puntos de control ha posibilitado la identificación de tres temas esenciales, el desconocimiento de los procesos proyectuales en las disciplinas referentes a las artes plásticas, la dificultad para profundizar en las referencias bibliográficas y artísticas más allá de las plataformas de Internet y la necesidad de explorar el medio de expresión mediante prototipos previos. Finalmente, la evaluación de efectividad de esta metodología se analiza en dos partes: en tanto que la generación de ideas haya resultado, o no, fructífera, es decir, prolija y en tanto que el proyecto presentado posea una coherencia interna.

Como comentábamos con anterioridad, es habitual atribuir las ideas a una iluminación repentina, un artista concebido como genio al que las ideas novedosas y originales se le aparecen sin esfuerzo. No obstante,

ambos conceptos, el de artista y el de obra original, son definiciones que no existían en la época de las producciones artesanales; son ideas recientes que revelan al artista como el agente responsable de la creación de la obra original como algo nuevo (Valadares Souza, 2020, p. 114).

Desde que se empezara a conceptualizar la creatividad a mediados del pasado siglo, (Guilford, 1952) se ha evidenciado una necesidad de profundización con respecto a aquella cuestión reseñada por el diseñador italiano ¿Cómo nacen las ideas? (Munari, 1981/2015). Un alto número de estudios han demostrado la capacidad de desarrollo de la creatividad mediante técnicas y métodos creativos aplicados al ámbito educativo, dando como resultado no sólo una generación de ideas, sino también una mejora en las capacidades creativas de los individuos (Amegam, 1993/2011; Bain, 2006; Bernabeu y Goldstein, 2009; Eisner, 2002/2011; Gardner, 1994; Read, 1982; Robinson y Aronica, 2015).

Consecuentemente, del proceso de enseñanza-aprendizaje dado en el estudio de caso aquí analizado, podemos extraer las siguientes consideraciones. En primer lugar, partimos de la ratificación de la respuesta positiva del alumnado, tanto en percepción como en el resultado del trabajo. Esto nos permite aseverar la importancia de la investigación en procesos proyectuales del arte y su implicación en la educación artística. En segundo lugar, destacamos la relevancia de dos herramientas que fomentan esta progresión del alumnado en tanto que se desarrolla la expresión genuina en este formato, el mapa mental al que se le aplican los componentes del problema de Munari y la realización de prototipos, que fomentan la manipulación de los materiales. Se ha demostrado la capacidad de ambas técnicas de desarrollar propuestas creativas a través de su aplicación en la muestra analizada, donde las estructuras del libro así como las combinaciones de lenguajes y soportes han proporcionado lecturas enriquecedoras y sorprendentes. Así, si bien es cierto que el quehacer creativo puede comenzar con «un trazo o figura, un color o tema, una vaga idea o una imagen borrosa, sea en la mente, en el esbozo o en la obra; la obra» (Acha, 1992/2015, p. 146), la gran cantidad de procesos y elementos involucrados en la creación del libro y su dificultad para asumirlos todos de manera abstracta con resultados positivos, defendemos la necesidad de partir de un acotado proceso de proyección, siempre abierto a la viscosidades y cambios que puedan ocurrir en el camino y que generan el auténtico aprendizaje significativo.

Por su parte, como propuestas de mejora se evidencia una clara necesidad de atender a las TIC en el encuentro con el alumnado, dado que la parte de recopilación y análisis de datos pudiera darse por medio de estrategias lúdicas que estimulen una asimilación profunda de estos datos. Con todo ello, se deja planteado para futuras investigaciones un plan de acción consistente en la aplicación de la metodología proyectual de Bruno Munari al proceso de enseñanza-aprendizaje de las publicaciones de artista dividida en tres objetivos, la continuidad de uso de los mapas mentales, la profundización en el prototipo y la implementación de las nuevas tecnologías en el análisis de datos.

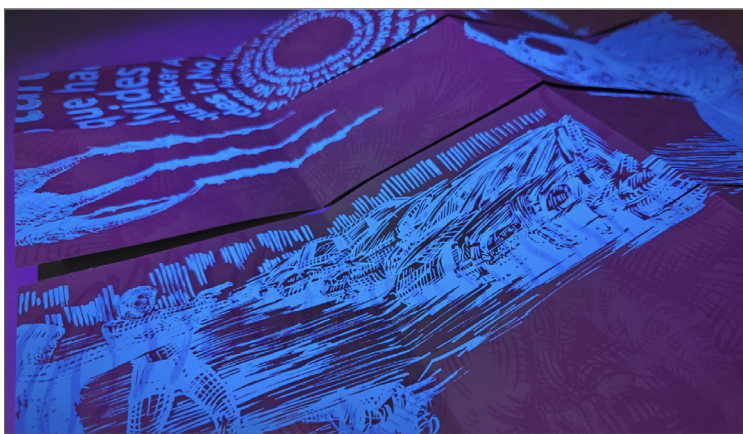


Figura 5. *Ayuda*, pliego único con cortes alternos impreso en serigrafía con tintas UV.
Fuente: Inmaculada Chacón Segovia (2025).



Figura 6. *Memorias latentes*, fotolibro, acordeón impreso en digital.
Fuente: Lorenzo Sáez Gimeno (2025).

6. REFERENCIAS

- ACO CORRALES, E. A. (2019). Los mapas mentales en el proceso de enseñanza aprendizaje. *Yachay - Revista Científico Cultural*, 8(1), 559-565. *Yachay - Revista Científico Cultural*, 8(1), 559-565. <https://doi.org/10.36881/yachay.v8i1.133>
- ACHA, J. (1992/2015). *Introducción a la creatividad artística*. Trillas.
- AMEGAM, S. (1993/2011). *Para una pedagogía activa y creativa*. Trillas.
- BAIN, K. (2006). *El que fan els millors professors universitaris*. Universitat de Valencia.
- BERNABÉU, N. y GOLDSTEIN, A. (2009). *Creatividad y aprendizaje*. El juego como herramienta pedagógica. Narcea.
- CASTLEMAN, R. (1994). *A century of artists books*. The Museum of Modern Art.
- CELANT, G. (1971). *Book as Artwork 1960/1972*. *Data*, (1), 35-49.
- CARRIÓN, U. (2016). *El arte nuevo de hacer libros*. Ediciones Tumbona.
- COLL, C., ONRUBIA, J. y MAURI, T. (2008). Ayudar a aprender en contextos educativos: el ejercicio de la influencia educativa y el análisis de la enseñanza. *Revista de Educación*, (346), 33-70.
- DRUCKER, J. (1995). *The century of artists' books*. Granary Books.
- GAVILANES BAYAS, J. A., CÓNDOR CHICAIZA, M. G., REGALADO DÍAZ, S. del P., RECALDE POZO, G. P. y BALDEÓN QUIMBIULCO, P. G. (2023). Efectividad de los mapas mentales para mejorar el aprendizaje: Una revisión sistemática. *MENTOR Revista De investigación Educativa Y Deportiva*, 2(5), 367-388. <https://doi.org/10.56200/mried.v2i5.5758>
- GARDNER, H. (1994). *Educación artística y desarrollo humano*. Paidós.
- GÓMEZ MORENO, C., CASTILLO SOLÍS, A., GÓMEZ MEÑO, A. (2015). Arduino como una herramienta para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje de las ciencias, tecnologías e ingenierías en la Universidad Politécnica De Tapachula. *Revista QUID*, (24), 13-20.
- MINAMI KOYAMA, Y. y ARENAS GONZÁLEZ, A. (2015). *Aplicación del aprendizaje basado en problemas y el colaborativo para potenciar el aprendizaje de los alumnos de ciencias básicas*. Universidad Nacional Autónoma de México.
- MOEGLIN-DELCROIX, A. (1997) *Esthétique du livre d'artiste 1960-1980*, Jean-Michel Place.
- MUNARI, B. (1981/2013). ¿Cómo nacen los objetos? Apuntes para una metodología proyectual. Gustavo Gili.
- PELÁEZ NAVARRETE, C. (2019). Aplicación de técnicas de diseño en la enseñanza de la asignatura de ilustración y cómic. Presentación de un caso. 8.º *Encuentro BID de Enseñanza y Diseño*. 20 al 22 de noviembre 2019. Matadero Madrid.
- PITTMAN, B. y WHALEY, J. (1993). Collecting Book Art. *College & Research Libraries News* 54(4), 190-192.
- READ, H. (1982). *Educación por el arte*. Paidós.
- ROBINSON, K. Y ARONICA, L. (2016). Escuelas creativas. La revolución que está transformando la educación. Debolsillo.
- VALADARES SOUZA, G. (2020). El concepto de originalidad en el arte y sus deter-

- minantes en la experiencia creativa en la contemporaneidad. *HUMAN Review*, 9(2), 113-125.
- VAZ BARBOSA, T. J. (2013). *Metodologia projectual, um método para atingir a criatividade*. Universidade Católica Portuguesa.
- VILLANEDA VÁSQUEZ, A. (2019). La enseñanza-aprendizaje de procesos de conformación en diseño básico: un modelo por competencias. *Actas de Diseño*, (29), 229-241.
- NÚÑEZ LIRA, L.A.; NOVOA CASTILLO, P.F.; MAJO MARRUFO, H. R. y SALVATIERRA MELGAR, A. (2019). Los mapas mentales como estrategia en el desarrollo de la inteligencia exitosa en estudiantes de secundaria. *Propós. represent*, 7(1), 59-82. <http://dx.doi.org/10.20511/pyr2019.v7n1.263>
- ZÚÑIGA MARTÍNEZ, S. y MORA, C. (2017). *El Aprendizaje Basado en Proyectos y la construcción de prototipos experimentales, un estudio de caso: el modelo de un reductor de velocidad*. *Latin-American Journal of Physics Education*, 11(2), 2306-1, 2306-7.

MISINFORMATION, TECHNOCRATIC MEDIA, AND COMMUNICATIVE UNCERTAINTY

José Manuel Simões

Wilson Gomes Caldeira

University Saint Joseph, Macau (China)

Jacinto Gómez López

Universidad Complutense de Madrid (España)

1. INTRODUCTION

In the current digital environment, communication processes are significantly shaped by ideological polarisation and the growing fragmentation of verifiable truth. This phenomenon is largely due to the widespread emergence of digital platforms that facilitate diverse forms of expression and the swift dissemination of information. Central to this evolving paradigm are influencers, individuals who transcend the role of mere content creators, to become influential symbolic agents in digital ecology.

The communicative power of these influencers derives from their ability to mobilise meaning, engender trust among their followers, and disseminate narratives that often diverge from established scientific knowledge, institutional guidelines, or democratic values. Their prominence has increased in public discourse, where they significantly influence public health policies, shape political and environmental views, and educational practices.

Their narratives can challenge established scientific consensus, undermine public trust in institutions, and contribute to societal division. Thus, the impact of these figures is multifaceted. While they can act as catalysts for positive change and community engagement, they also have the potential to perpetuate harmful ideologies and foster disinformation.

This study investigates the interplay between symbolic influence, algorithmic amplification, and epistemic vulnerability in post-truth societies. It aims to achieve four objectives: (a) conceptualise the influencer as a symbolic

agent within digital culture, (b) analyse the role of algorithmic infrastructures in shaping public belief systems, (c) examine how cognitive biases and reliance on unreliable knowledge facilitate misinformation, especially in conflict, and (d) analyse ethical scrutiny and interventions.

2. CONCEPTUALIZATION OF THE INFLUENCER AS A SYMBOLIC AGENT

In the present digital world, influencers assume pivotal roles by engaging in a society abundant in symbolism, where they adeptly manipulate signs and representations that resonate with audiences. Their endeavours are centred on the construction of narratives that captivate and mobilise public sentiment (Ebben & Bull, 2023). These cultural narratives enhance user engagement and trust, illustrating how symbolic content invigorates public discourse.

This dynamic highlight the crucial role of influencers in shaping cultural narratives that define digital interactions and identities. Within the digital landscape, influencers often serve as symbolic gatekeepers, reflecting their considerable influence over the preservation of cultural narratives that shape collective identities (Li & Feng, 2022). Their authority derives from their ability to authenticate certain narratives while delegitimizing others, thereby engaging in a form of cultural control that significantly affects public perception. This process is not merely a passive reflection of societal norms; rather, it actively shapes the narratives and identities that dominate discourse in contemporary culture (Jääskeläinen *et al.*, 2020).

Research indicates that the narratives propagated by these so-called influencers often resonate deeply with their audiences, engaging in shared values and social identities. For instance, Peter and Muth illustrated how prevailing these narratives can significantly shape perceptions, expectations, and behaviours, particularly among younger generations (Peter & Muth, 2023), thereby underscoring the power of narrative in influencing collective experiences while reinforcing societal engagement. This underscores the systematic impact of cultural narratives in everyday contexts, wherein influencers play a crucial role in both perpetuating and challenging dominant discourses.

The influence wielded by digital influencers entails significant ethical responsibilities, particularly in relation to the dissemination of misinformation. This needs a critical examination of the obligations associated with

their engagement, as these individuals play a pivotal role in shaping public opinion and discourse. Influencers have considerable power over public perception and should therefore construct their representations with meticulous consideration, ensuring that the content they endorse aligns with democratic values and promotes inclusivity rather than worsening societal divisions (Lewis, 2019). The way these digital personas convey information not only shapes audience perceptions but also amplifies the moral intensity of the issues discussed, thereby underscoring the critical importance of ethical communication practices in this domain (Brady *et al.*, 2017).

3. THE ROLE OF ALGORITHMS IN SHAPING INFORMATION

The digitisation of public life has profoundly altered the processes of beliefs and decision-making in contemporary society. Central to this transformation are algorithms, sophisticated computational systems that regulate the flow of information by selecting, prioritising, and recommending content across various platforms, including search engines, social media, and content moderation tools. These algorithms are engineered to enhance efficiency and personalisation in user experiences; however, they also have considerable influence on what is visible and which beliefs are disseminated within digital spaces. As Tufekci articulates, the infrastructure of digital platforms shapes user behaviour, leading to the conversion of individual choices into broader cultural trends (Tufekci, 2015).

On social media platforms, the manipulation of algorithms is a prevalent practice in curating information. These manipulations can range from minor adjustments, such as the overemphasis on certain sports interests that one may look for, to more significant decisions, such as deciding which news stories are prominently displayed to users (Tufekci, 2015). As algorithms increasingly govern the visibility of content, they become integral to social, political, and civic activities, thereby creating a new category of algorithmic harm. This harm can encompass a range of issues, including misinformation, hate speech, and incitement of violence (Saurwein & Spencer-Smith, 2021).

The implications of algorithmic decision making extend beyond mere content selection, exerting a significant influence on societal discourse and public perception. For instance, the systematic amplification of specific narratives can result in a distorted representation of reality, particularly in politically charged contexts where algorithmically favoured content may

overshadow critical voices (Bucher, 2012). This phenomenon has the potential to misinform and polarise communities along ideological lines, thereby fostering conflict. Algorithm-driven content curation contributes to the creation of information bubbles, which obstructs informed decision-making. The ethical implications of algorithmic interventions are profound. Social media platforms, frequently characterised as moderators of information, have a significant influence on the content that users encounter on a daily basis.

At this point, we might conceptualise algorithms as «actants,» a term derived from Latour's controversial social theory, Actor-Network Theory (ANT). This theoretical framework perceives algorithms as computational agents that exert agency influencing human behaviour and societal structures (Latour, 2005). The notion of «computational agency» underscores the role of algorithms in shaping the decisions of individuals and communities. Within the context of ANT, the attribution of agency to non-human entities challenges traditional notions that have been reserved exclusively for human actors. This perspective encourages a re-evaluation of the contributions of nonhuman elements to social and political dynamics (Sayes, 2013). Viewing algorithms as actants facilitates an understanding of their role in mediating network interactions and underscores the ethical implications of their operations (Sayes, 2013).

The implications of computational agencies are profound, particularly in terms of accountability and reliability. Algorithms are becoming increasingly integral to key sectors of public life, including political discourse, law enforcement, and information dissemination. Their ability to shape their opinions raises significant concerns regarding bias, discrimination, and ethical outcomes. As these algorithms curate information flows, they exert considerable influence on public perception and discourse, subtly shaping societal norms, values, and beliefs (Marabelli *et al.*, 2021).

4. MISINFORMATION IN CONFLICT

The impact of misinformation on cognitive biases is a topic of growing relevance in the digital age, where information flows rapidly and constantly. Disinformation, understood as the dissemination of false or misleading information, has profound effects on the way people process and understand the world. This phenomenon is amplified by cognitive biases, which are mental shortcuts our brains use to make decisions quickly, but which can often lead us to erroneous conclusions.

One of the cognitive biases most affected by misinformation is confirmation bias, which is the tendency to seek, interpret and remember information that confirms our pre-existing beliefs. When people encounter misinformation that reinforces their views, they are more likely to accept it without question. As Pennycook and Rand (Pennycook, 2021) point out, «confirmation bias can make people more susceptible to misinformation, as they tend to give more credence to information that matches their beliefs» (p. 45). This phenomenon is exacerbated in social networks, where algorithms often display content that reinforces user preferences, creating an echo chamber.

Another relevant cognitive bias is the truth illusion effect, which refers to the tendency to believe that a statement is true simply because it has been repeatedly encountered. Constant exposure to misinformation, even when it is known to be false, can increase the likelihood that people will accept it as true. According to Fazio *et al.* (Lisa K. Fazio, 2015), «repetition of a statement, regardless of its veracity, can increase its credibility due to the illusion-of-truth effect». This effect is particularly worrisome in the context of fake news, which is often quickly shared and viralized.

In addition, misinformation can exacerbate anchoring bias, which occurs when people rely too heavily on the first information they receive (the «anchor») when making decisions. If the initial information is false or misleading, it can distort the perception of reality. For example, if someone reads a false news story on a topic before investigating further, that initial information is likely to influence his or her interpretation of subsequent events. As mentioned by Tversky and Kahneman (Amos Tversky, 1974), «anchoring bias can lead to distorted judgments when the initial information is incorrect».

Misinformation can also fuel availability bias, which refers to the tendency to overestimate the importance of information that is more readily available in memory. In an environment where fake and sensational news dominate the headlines, people are more likely to remember and give importance to such information, even if it is not representative of reality. As Schwarz *et al.* explain (Schwarz, 1991), «availability bias can distort the perception of risk and the importance of certain events, especially when the information is emotionally shocking».

It follows, therefore, that misinformation can reinforce group bias, which is the tendency to favor people who belong to the same social group. The

importance of perceptions in shaping public opinion and political decisions is not new (Leonardo-Oviedo, 2004). Rationality requires the ability to make sense of what is perceived, but freedom demands that this sense be based on perceptions supported by reality. Umberto Eco, concerned about the phenomenon of disinformation, appealed to the responsibility of the press in his last article published in L'Espresso. There can be no freedom without truth, since choices would be based on spurious criteria. Don Miguel de Unamuno made reference to this aspect in his famous motto immortalized on the façade of his Casa Museo, annexed to that of the University of Salamanca: «First truth before peace» (Flores-Vivar, 2023).

However, after the end of the Cold War and the decomposition of the bloc system, Western societies once again believed that the need for war as a means of conflict resolution had disappeared. One of the factors that may have had the greatest influence on this illusion was the emergence of new information and communication technologies (ICTs). These have made it possible to build a global network through which the infinite social, political and economic relations that make up a system in which its members are profoundly and dangerously interdependent circulate (Gómez López, 2023).

Among the first lessons learned from the war in Ukraine (Smith, 2022) that can be extrapolated to situations of peace is the critical role of mobile communications in the functioning of societies and in their perception of reality (Al-Hlou, *et al.*, 2022). Lessons can and should be learned from them to improve the design of civil protection policies and strategies (Jiji., 2022) in the face of emergencies and catastrophes, since the effects caused by natural causes or technological failures are often similar to those caused by adversary action (Gómez-López, 2023).

In this context of the war in Ukraine, the main protagonists and victims of the conflict, civilians and soldiers, have made use of social networks to disseminate different types of content. Since the beginning of the invasion, multiple videos of Ukrainian soldiers dancing or doing different leisure activities were seen on TikTok (Segura, 2023), while at the same time the hardest images of the war were being broadcast, and «many uses social networks to reveal their status to their family and friends», as was the case of soldier Alex Hook, one of the first to go viral on the social network.

If you search for hashtags such as «#UkrainianSoldier», TikTok tells us that there have been more than seven million views, and in the case of

«#warUkraine» there are more than 553 million content views. These figures bring us closer to the reality that TikTok has meant as a form of «expression of those who live the conflict in first person and normally do not have a space to make their voices heard» (Gómez López, 2025).

5. ETHICAL SCRUTINY AND INTERVENTIONS

Influencers can significantly shape perceptions in fragmented societies due to their ability to connect emotionally and ideologically with niche audiences. The rapid dissemination of personalised content and increasingly sophisticated interactions raises concerns about manipulation and misinformation, particularly through tools like deepfakes and automated content. Concurrently, society has entered a post-truth era, where objective facts often take a backseat to emotions, beliefs, and subjective perceptions. This shift has resulted in fragmented narratives and a growing distrust of traditional authority sources.

Within this complex landscape, influencers have thrived by cultivating niche personal brands that leverage authenticity as a form of trust. They utilise AI technologies to optimise their outreach, navigating and sometimes reinforcing societal divisions. By tapping into polarised narratives, influencers can either reinforce or challenge these divisions to gain visibility.

As a result, content creators must critically examine the potential repercussions of their work and adhere to ethical standards (Ward, 2011). This involves a commitment to dismantling stereotypes, avoiding harmful myths, and amplifying marginalised voices (Livingstone & Lunt, 2014). The primary objective is to promote transparency and effective communication, moving beyond superficial dialogue to welcome the «Other,» fostering mutual understanding.

This endeavour requires building relationships that encompass the diverse nuances of the human spirit, aiming to convey a rich tapestry of imagination, affection, and desire. Ultimately, we strive to grasp the complexities of existence, seeking common ground that unites varied perspectives under a shared communicative framework (Simões, 2017). Fostering dialogue embodies the transformative potential of purposeful communication within communities. It creates open avenues for exchanging ideas, perspectives, and knowledge among individuals, groups, and entities, nurturing environments where meaningful communication flourishes. By establishing

inclusive platforms and conducive spaces, fostering dialogue transcends boundaries, manifesting in various contexts—from educational institutions to media channels (Simões, 2024).

This intentional practice seeks to bridge differences, resolve conflicts, and nurture relationships grounded in mutual respect and cooperation. At its core, fostering dialogue champions active listening, empathy, and inclusivity, encouraging participants to engage in respectful discourse and seek common ground. Embracing diverse viewpoints facilitates open, constructive communication, cultivating understanding and collaboration among individuals with varied opinions and backgrounds.

Furthermore, fostering dialogue is essential for cultivating a community focused on consciousness. While it may require sacrifices, virtuous individuals find fulfilment in aligning their actions with ethical principles. As Aristotle noted, a virtuous community develops through education, training, and the habituation of emotions and appetites. Intellectual virtues guide prudent decisions, while character virtues govern emotional responses. This habituation fosters a community that embodies ethical awareness and a robust moral code, which is vital for a fulfilling existence.

6. CONCLUSIONS

AI's rapid development is reshaping communication, expanding possibilities while simultaneously challenging trust and authenticity. In a post-truth, fragmented society, influencers have emerged as critical players who leverage AI and symbolic divisions to maintain relevance, sway opinions, and, at times, deepen societal divides. Understanding this dynamic is essential for nurturing critical media literacy and promoting ethical digital interactions.

Influencers wield significant power in shaping perceptions within these complex landscapes. As they navigate emotional and ideological divides, they hold the potential to either reinforce societal fractures or cultivate meaningful connections. It is imperative for content creators to recognise their ethical responsibilities, striving for transparency and inclusivity to ensure their contributions foster positive societal discourse.

By embracing dialogue and diverse perspectives, we can build communities that prioritise understanding and cooperation. This commitment enhances communication and nurtures relationships rooted in respect and

empathy. As we explore the nuances of the human experience, we can move toward a more cohesive society where varied voices unite under a shared vision of ethical engagement.

Looking ahead, it is crucial to remain vigilant against manipulation and misinformation while championing the transformative power of dialogue. By doing so, we can create a vibrant, inclusive environment that celebrates diversity and deepens our collective understanding of humanity.

7. REFERENCES

- AL-HLOU, Y., FROLIAK, M., KHAVIN, D., KOETTL, C., WILLIS, H., CARDIA, A., & RENEAU, N. y. (22 de December de 2022). The Russian Military Unit That Killed Dozens in Bucha. *The New York Times*.
- AMOS TVERSKY, D. K. (1974). Uncertainty: Heuristics and Biases. *Science, New Series*, 1124-1131
- BRADY, W. J., WILLS, J., JOST, J. T., TUCKER, J. A., & BAVEL, J. J. V. (2017). Emotion Shapes the Diffusion of Moralized Content in Social Networks. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 114(28), 7313-7318. <https://doi.org/10.1073/pnas.1618923114>
- BUCHER, T. (2012). Want to Be on the Top? Algorithmic Power and the Threat of Invisibility on Facebook. *New Media & Society*, 14(7), 1164-1180. <https://doi.org/10.1177/1461444812440159>
- EBBEN, M., & BULL, E. (2023). Constructing Authenticity: Social Media Influencers and the Shaping of Online Identity. In R. Raja, A. K. Dewangan, A. Jain, & A. Pandey (Eds.), *Online Identity—An Essential Guide*. IntechOpen. <https://doi.org/10.5772/intechopen.1002607>
- FLORES-VIVAR, J. M.-d.-Á.-L. (2023). axonomía de la inteligencia artificial en el entorno cognitivo de los conflictos. *Anuario Electrónico de Estudios en Comunicación Social «Disertaciones»*.
- GÓMEZ LÓPEZ, P. M. (2025). La Imagen de la Guerra de Ucrania en Medios de comunicación digitales, Año 2023. *Visual Review*.
- GÓMEZ LÓPEZ, J. F. (2023). La desinformación y la guerra híbrida: Instrumentalización de las narrativas informativas para entender la guerra del siglo XXI. *Comunicación y Hombre*, 223-232.
- GÓMEZ LÓPEZ, P. M. (2025). La Imagen de la Guerra de Ucrania en Medios de comunicación digitales, Año 2023. *Visual Review*.
- GÓMEZ-LÓPEZ, J. M.-V. (2023). Dimensión digital de la guerra de Rusia contra Ucrania: perspectivas endógenas en situaciones de emergencia. *UNISCI Journal*, 61-76.
- JAÄSKELÄINEN, I. P., KLUCHAREV, V., PANIDI, K., & SHESTAKOVA, A. N. (2020). Neural Processing of Narratives: From Individual Processing to Viral Propagation. *Frontiers in Human Neuroscience*. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2020.00253>
- JJI. (31 de December de 2022). Japan boosting use of digital tools for disaster mitigation. *The Japan Times*.

- LATOUR, B. (2005). *Reassembling the Social—An Introduction to Actor-Network-Theory*. Oxford University Press.
- LEONARDO-OVIEDO, G. (2004). La definición del concepto de percepción en psicología con base en la teoría Gestalt. *Revista de Estudios Sociales*, 89-96.
- LEWIS, R. (2019). «This Is What the News Won't Show You»: YouTube Creators and the Reactionary Politics of Micro-Celebrity. *Television & New Media*, 21(2), 201-217. <https://doi.org/10.1177/1527476419879919>
- LI, X., & FENG, J. (2022). Influenced or to be influenced: Engaging social media influencers in nation branding through the lens of authenticity. *Global Media and China*, 2019-2240. <https://doi.org/10.1177/20594364221094668>
- LISA K. FAZIO, N. M. (2015). Knowledge Does Not Protect Against Illusory Truth. *Journal of Experimental Psychology*, 993-1002.
- LIVINGSTONE, S., & LUNT, P. (2014). 31. Mediatization: An emerging paradigm for media and communication research? In K. Lundby (Ed.), *Mediatization of Communication* (pp. 703-724). De Gruyter. <https://doi.org/10.1515/9783110272215.703>
- MARABELLI, M., NEWELL, S., & HANDUNGE, V. (2021). The Lifecycle of Algorithmic Decision-Making Systems: Organizational Choices and Ethical Challenges. *The Journal of Strategic Information Systems*, 30(3), 101683. <https://doi.org/10.1016/j.jsis.2021.101683>
- PETER, C., & MUTH, L. (2023). Social Media Influencers' Role in Shaping Political Opinions and Actions of Young Audiences. *Media and Communication*, 164-174. <https://doi.org/10.17645/mac.v11i3.6750>
- PENNYCOOK, G. &. (2021). The psychology of fake news. *Trends in Cognitive Sciences*, 388-402.
- SAURWEIN, F., & SPENCER-SMITH, C. (2021). Automated Trouble: The Role of Algorithmic Selection in Harms on Social Media Platforms. *Media and Communication*.
- SAYES, E. (2013). Actor-Network Theory and Methodology: Just What Does It Mean to Say That Nonhumans Have Agency? *Social Studies of Science*, 44(1), 134-149. <https://doi.org/10.1177/0306312713511867>
- SCHWARZ, N. B.-S. (1991). Ease of retrieval as information: Another look at the availability heuristic. *Journal of Personality and Social Psychology*, 195-202.
- SEGURA, C. (22 de Enero de 2023). Ucrania lanza la ofensiva TikTok: «Esta red social hace la verdad más atractiva. *El País*.
- SIMÕES, J. M. (2017). *Jornalismo Multicultural em Português – Estudo de Caso em Macau*, Media XXI.
- SIMÕES, J. M., GASSNER, F. (2023). Journalist Ethics and the Common Good: The Formation of Values and Virtues for Just and Harmonious Societies. *Disentangled Vision on Higher Education*, Peter Lang, New York, Bern, Brussels, Lausanne, Oxford.
- SIMÕES, J.M., & MARTINS, F. (2024). Fostering Dialogue: The Power of Communication in Cultivating a Community of Awareness; Ethical Solutions, and a Strong Code of Conduct. In F.B. Gil, & P.F. Alves (Eds.), *Comunicação, Artes e*

- Culturas* (pp. 55-79). CDIG, Cultura Digital. eBooks.NMd.
- SMITH, B. (2022). Defending Ukraine: Early Lessons from the Cyber War. Microsoft, en <https://query.prod.cms.rt.microsoft.com/cms/api/am/binary/RE50KOK>.
- TUFEKCI, Z. (2015). Algorithmic Harms Beyond Facebook and Google: Emergent Challenges of Computational Agency. *Colorado Technology Law Journal*.
- Ward, Stephen J. A. (2010). Ethics for the New Mainstream. In *The New Journalist: Roles, Skills, and Critical Thinking*, Eds. Paul Benedetti, Tim Currie and Kim Kierans: Emond Montgomery Publications.

INTEGRACIÓN DE LA IA EN SINERGIA CON OTROS RECURSOS DIGITALES PARA LA ENSEÑANZA DE LA EXPERIMENTACIÓN AVANZADA EN QUÍMICA

Daniel Herranz González
Juan Ramón Avilés Moreno
Universidad Autónoma de Madrid

1. INTRODUCCIÓN

El proyecto «Integración de la IA en sinergia con otros recursos digitales para la enseñanza de la Experimentación Avanzada en Química» propone una experiencia piloto centrada en la integración crítica de herramientas de inteligencia artificial (IA) en la docencia universitaria, aplicada a la asignatura de Experimentación Avanzada en Química, del cuarto curso del Grado en Química de la UAM. El objetivo principal es evaluar la viabilidad, eficacia y percepción de estas herramientas como apoyo al aprendizaje activo, mejorando el pensamiento crítico del estudiantado y su preparación previa a prácticas y resolución de problemas.

La propuesta incluye actividades específicas como la generación de preguntas tipo test y abiertas en Moodle, el análisis crítico de respuestas generadas por IA, la modificación de guiones y sistemas de evaluación, así como la creación de rúbricas cualitativas compartidas con el alumnado. Además, se implementarán cuestionarios de valoración y se proporcionarán recursos institucionales sobre el uso ético y pedagógico de la IA.

El proyecto destaca por su bajo coste, escalabilidad y fácil replicabilidad en otras asignaturas. Se espera una mejora del rendimiento en actividades específicas y una recepción positiva del alumnado, motivado por el uso guiado y reflexivo de tecnologías emergentes. La evaluación se realizará mediante indicadores SMART, incluyendo tanto métodos cuantitativos (calificaciones, encuestas específicas y generales) como cualitativos (comentarios y percepciones de docentes y estudiantes).

Con una sólida fundamentación bibliográfica y un equipo experimentado, el proyecto pretende sentar las bases para futuras implementaciones a mayor escala, alineándose con las prioridades institucionales en innovación educativa y con los Objetivos de Desarrollo Sostenible, especialmente en lo relacionado con energía, medio ambiente y formación tecnológica crítica.

1.1. Contextualización de la problemática

En muchas asignaturas, al realizar las tareas que se pide a los estudiantes, está surgiendo la duda de si las han realizado utilizando inteligencia artificial y añadido a ello si lo han hecho con un sentido crítico o simplemente han copiado y pegado la resolución de un problema u otra actividad relacionada con su formación. Como se puede ver son dos problemas distintos pero relacionados. El primero, el uso o no de inteligencia artificial, proviene en parte de la inexistencia de esta herramienta hasta hace muy poco tiempo, de forma que tareas en las que antes lo que tenía sentido era evaluar cómo de bien hecho estaba el resultado (además de lo aprendido en el proceso para llegar a él, aunque esto en muchos casos no estaba en el foco) ahora pierden sentido al no poder distinguirse si ese resultado lo ha alcanzado la persona por sus medios o si ha sido obtenido de una IA. Ante esta situación consideramos que el mejor enfoque es aprovechar la herramienta y centrar el enfoque en el proceso de aprendizaje que están realizando los estudiantes en vez de en el resultado final. Por otro lado, los estudiantes muchas veces utilizan la IA sin un sentido crítico y simplemente copian y pegan los resultados. En este sentido creemos que las acciones a implementar en esta propuesta les ayudarán a darse cuenta de los errores que puede cometer la IA y en consecuencia ellos si presentan ese resultado y por otro lado fomentarán que centren su atención en el proceso de aprendizaje y así mejorarán tanto sus conocimientos como su sentido crítico al adquirir otros nuevos en el futuro. Por último, es habitual que en la realización de prácticas de laboratorio los estudiantes lleguen muchas veces sin haber mirado el guion de la misma en detalle ni haber preparado mínimamente los contenidos que se van a tratar, lo cual provoca que el aprovechamiento de la práctica sea mucho menor del que podría ser. En ese sentido, la propuesta fomenta que la preparación previa a la práctica por parte de los estudiantes de forma autónoma sea mucho

mejor y se espera que eso ayude a un aprendizaje mucho más provechoso en el desarrollo de la práctica de laboratorio.

Este proyecto surge como respuesta a la irrupción de la IA en el ámbito educativo, planteando una prueba de concepto pionera para integrarla de forma estratégica en la docencia.

1.2. **Justificación bibliográfica**

La integración de herramientas de inteligencia artificial (IA) en la enseñanza universitaria ha generado un creciente interés en los últimos años, especialmente en entornos STEM, debido a su potencial para transformar tanto la adquisición de conocimientos como el desarrollo del pensamiento crítico. Estudios recientes destacan que el uso de la IA puede enriquecer significativamente el proceso de aprendizaje si se implementa con un enfoque pedagógico adecuado que fomente la reflexión sobre su uso y sus resultados (Zawacki-Richter et al., 2019). En este sentido, la propuesta presentada se alinea con trabajos previos que demuestran cómo la incorporación crítica de tecnologías emergentes mejora la implicación del estudiante y promueve aprendizajes más significativos (Holmes, Bialik & Fadel, 2019). Asimismo, existe evidencia de que el uso de IA como herramienta de apoyo en actividades como la resolución de problemas o la preparación de prácticas de laboratorio puede aumentar la motivación, la autonomía y la preparación previa del alumnado, contribuyendo a una mayor eficacia del aprendizaje activo (García-Peñalvo, 2024; Araújo & Saúde, 2024). En el caso concreto de las ciencias experimentales, como la química o la ingeniería energética, la combinación de IA y metodologías docentes innovadoras ha mostrado ser especialmente útil para apoyar tanto el trabajo previo a las prácticas como la elaboración de informes técnicos, al tiempo que permite al alumnado identificar y corregir errores mediante el contraste de sus respuestas con las generadas por IA (West et al., 2023). Además, informes institucionales como el de la UNESCO sobre el futuro de la educación subrayan la necesidad de formar al estudiantado en el uso ético, crítico y eficaz de las tecnologías emergentes, siendo la IA uno de los focos principales en el rediseño de las competencias digitales del siglo XXI (UNESCO, 2023). Por tanto, esta propuesta no solo responde a una necesidad docente actual derivada de la irrupción de estas herramientas en el ámbito académico, sino que también

se enmarca dentro de una tendencia global hacia una educación universitaria más crítica, reflexiva y tecnológicamente integrada.

2. METODOLOGÍA

2.1. Objetivos generales y específicos

Los objetivos generales a conseguir son:

- Implementar un proyecto piloto para evaluar la integración de herramientas de inteligencia artificial (IA) en la docencia de asignaturas de grado y máster del Departamento de Química Física Aplicada, analizando su viabilidad, aceptación y eficacia pedagógica.
- Optimizar el proceso de aprendizaje y el pensamiento crítico del estudiantado mediante el uso estratégico de la IA, potenciando la comprensión conceptual, la resolución de problemas y la adaptación a distintos ritmos de aprendizaje en las materias implicadas.

Para ello los objetivos concretos que se marca el proyecto son los siguientes:

- Creación de una serie de preguntas tipo test en Moodle que deben ser respondidas por los estudiantes antes del inicio de la práctica. Las preguntas deben ser respondidas primero por ellos con la ayuda del material facilitado (guion de laboratorio y artículos científicos seleccionados) y luego deben incluir la respuesta que daría una inteligencia artificial.
- Creación de preguntas abiertas en Moodle donde los estudiantes tengan que introducir su valoración crítica sobre las respuestas que ha dado la IA y cómo se comparan con las que han dado ellos.
- Creación de un cuestionario que los estudiantes deben realizar donde valoren las actuaciones docentes relacionadas con la propuesta.
- Modificación del guion de laboratorio para señalar que en el informe que tienen que elaborar debe estar incluida una sección realizada tanto por una IA como por el estudiante con un análisis crítico.
- Modificación de la evaluación de la asignatura (sin necesidad de cambiar la guía docente), pasando a evaluar en la parte correspondiente a las prácticas tanto la realización de las preguntas tipo test previas a la práctica como el análisis crítico de la parte del informe final que se realiza también con IA.
- Creación de una rúbrica para evaluación de los informes finales de la práctica. Se les dará a los estudiantes al inicio, pero solamente

con información cualitativa sobre cómo deben realizar los informes. Se utilizará de forma cuantitativa por el profesorado para evaluar los informes entregados.

3. RESULTADOS

3.1. Plan de actividades y viabilidad

Las herramientas de IA están disponibles para el público general de forma gratuita, tanto para docentes como para estudiantes.

El plan de las actividades es el siguiente:

- Reunión inicial para lanzamiento del proyecto, al principio del curso. Con tiempo de antelación más que suficiente para preparar los materiales necesarios. Tomar acuerdos sobre la elaboración de esos materiales (rúbrica y cuestionario en ambas asignaturas y serie de preguntas tipo test y abiertas en Acumulación).
- Creación de carpeta compartida en OneDrive y grupo de TEAMS para los miembros del equipo.
- Elaboración de los materiales. Se realizarán las rúbricas y cuestionarios y la serie de preguntas tipo test y abiertas en las semanas siguientes, con comunicación constante entre los miembros del proyecto.
- Reunión para revisar materiales elaborados, antes del inicio de la asignatura. Se comprobará que todos los materiales han sido elaborados y se harán ajustes finales sobre ellos si se considerase necesario. Se realiza antes de que empiece la asignatura, de forma que la elaboración de los materiales sea paralela.
- Impartición de la docencia en las fechas previstas en el calendario académico. Se informará a los estudiantes del funcionamiento de las prácticas el primer día de clase, para que sean conscientes de cómo va a ser su desarrollo. Una semana antes del comienzo de las prácticas de laboratorio tendrán disponibles en Moodle el guión de prácticas, los artículos científicos relacionados y las preguntas tipo test y abiertas y serán informado de que ya pueden realizarlas. Tendrán también disponible la rúbrica para la evaluación del informe final de la práctica. Tendrán hasta el día anterior a la práctica para estudiar los contenidos y realizar las preguntas. Se valorará el hecho

de que hayan realizado las preguntas, pero la calificación será solo por realizarlas o no. No se calificará lo bien que se ha contestado las preguntas. De esta forma se pretende fomentar que las realicen pero que no tengan la presión de tener que dar una «respuesta buena». La clase se divide en dos para hacer la práctica de forma que la primera mitad realizará la práctica el día 1 y la segunda mitad el día 2. En los últimos minutos de práctica cada uno de los días se pedirá a los estudiantes que entren a Moodle donde podrán realizar el cuestionario anónimo sobre el cambio docente.

- Los estudiantes tendrán también disponible en Moodle una serie de recursos sobre el uso de IA a los cuales los docentes harán referencia. Entre ellos se planea que al menos esté disponible la guía que ha realizado la Universidad Autónoma de Madrid: «Guía básica sobre el uso de la Inteligencia Artificial para docentes y estudiantes» y un enlace a la sección sobre Inteligencia Artificial de la Unidad de Apoyo a la Docencia en la página web de la UAM.
- Análisis de los resultados obtenidos. Una vez terminada la docencia, se recogerán y analizarán los resultados obtenidos.
- Reunión para analizar los resultados, a final de curso. Una vez analizados los resultados por separado se realizará una reunión para ponerlos en común y poder hacer un análisis más global, además de hablar posibles mejoras para años posteriores.

Difusión de los resultados del proyecto. Los resultados obtenidos en el proyecto serán presentados en la siguiente convocatoria de la «Semana INNOVA de UAM» y en el «Congreso de Innovación Docente de las Universidades Madrileñas: Madrid», en ambos se propondrá su exposición como comunicación oral o en formato de póster si lo anterior no fuera posible. Se considera que estos dos eventos son plenamente adecuados y de alta repercusión.

La dinámica de trabajo para coordinarse consistirá en reuniones fijas en las cuales se traten puntos importantes del desarrollo del proyecto y varias reuniones de menor calado para ir solventando las cuestiones que vayan surgiendo. Las reuniones para puntos importantes están detalladas y calendarizadas en el plan de trabajo y consisten de forma resumida en una primera reunión para lanzamiento del proyecto, una reunión para revisar los materiales elaborados y una reunión final para analizar los resultados obtenidos.

En cuanto a las reuniones de menor calado no se han calendarizado al irse realizando estas durante el desarrollo del propio proyecto en los momentos que se vean necesarias por cuestiones concretas. Todas las decisiones que deban tomarse durante el desarrollo del proyecto y se consideren relevantes serán tratadas en una reunión concreta a tal efecto y se decidirán consenso.

Para facilitar el trabajo se creará una carpeta compartida en el One-Drive institucional al que se tiene acceso con la licencia de la UAM. Esta carpeta estará disponible e incluirá el calendario propuesto de reuniones, los resultados volcados por los profesores, información y documentos que se vayan obteniendo, de forma que esté accesible para todos los miembros del equipo y sea fácil tener retroalimentación mutua. Se creará también un grupo de TEAMS específico para el proyecto en el cual estén los miembros del equipo que permita una comunicación fluida para comentar cualquier aspecto que se considere necesario durante el desarrollo del proyecto.

3.2. Valor del proyecto y aplicabilidad

Uno de los valores más importantes del proyecto es su facilidad de implementación al requerir muy pocos recursos y estar estos ya disponibles. También nos parece importante destacar su potencial para ser aplicado en otras asignaturas, ya que la metodología es realmente sencilla y en caso de obtener resultados positivos no habría problema en aplicarla prácticamente sin cambios en aquellas asignaturas que tengan prácticas de laboratorio o tareas de resolución de problemas numéricos dentro de una asignatura teórica.

En concreto, en esta primera aproximación, este cambio docente involucra a tres profesores y una asignatura, lo cual es un número adecuado para coordinarse. En total el número de estudiantes implicado será aproximadamente 120. Consideramos que es un número de estudiantes manejable para el número de profesores involucrados y que podría ser mucho mayor si los primeros resultados son positivos y se aplicase el cambio docente en más asignaturas.

Por último, debido a la altísima relevancia social que tiene hoy en día la IA, creemos que es muy probable que la recepción por parte de los estudiantes sea muy positiva, ya que les permite usar la tecnología y les ayuda a hacerlo de una forma constructiva y crítica. Además, al ser una línea de innovación docente en auge tanto en la UAM como en general, este estudio

puede servir para complementar otros que seguro se van a realizar y contribuir a dar una visión más completa de la aplicabilidad de la IA tanto en el contexto concreto de la docencia en Química como en otras áreas.

3.3. Indicadores de evaluación e impacto

Para la evaluación del impacto del proyecto se aplicará una metodología basada en indicadores SMART (específicos, medibles, alcanzables, relevantes y temporales), que permiten monitorizar el grado de consecución de los objetivos y detectar posibles mejoras. Entre los indicadores considerados se incluyen el seguimiento del cronograma, el desarrollo y uso efectivo de los materiales en el aula, así como la valoración del alumnado mediante herramientas internas y externas.

Para evaluar el desarrollo del proyecto desde el punto de vista organizativo se valorará de forma interna el porcentaje de objetivos cumplidos de los propuestos en el plan de trabajo. También los miembros del equipo darán una puntuación entre 0 y 10 al cumplimiento del cronograma propuesto, basándose en si se han respetado las fechas previstas para las reuniones. Los miembros del equipo de trabajo también darán una puntuación entre 0 y 10 a la coordinación entre los docentes durante el desarrollo del proyecto. Se espera obtener un porcentaje igual o superior al 90 % del cumplimiento de los objetivos del plan de trabajo y un resultado de 8 o superior en las puntuaciones del cronograma y la coordinación, en base a que se considera que el diseño de la propuesta es sencillo pero fiable y a la formación y experiencia de los docentes involucrados.

Para evaluar el efecto de la propuesta en las asignaturas se utilizarán tres métodos cuantificables y tres métodos cualitativos más subjetivos. Los cuantificables serán:

- Calificaciones obtenidas por los alumnos en el rendimiento académico de las distintas actividades.
- Valoraciones numéricas obtenidas en las encuestas específicas realizadas en Moodle sobre el cambio docente.
- Valoraciones numéricas obtenidas en las encuestas generales de la UAM de satisfacción de los estudiantes con las asignaturas y profesores.

Por otro lado, los métodos cualitativos serán:

- Los comentarios de los estudiantes en las encuestas generales de la UAM de satisfacción de los estudiantes con las asignaturas y profesores.

- Los comentarios personales que den los estudiantes durante tutorías y durante el desarrollo de las clases teóricas y prácticas.
- Opiniones personales de los docentes una vez terminado el proyecto.

Como valores de referencia para los cuantificables numéricamente se utilizarán los datos disponibles, que según el indicador serán los siguientes:

Para el rendimiento académico se utilizarán las notas obtenidas en el último curso (2024-25) cuyas medias en las actividades y en la calificación final global son las siguientes:

Experimentación Avanzada	
Actividad	1.91 sobre 2
Nota final global	7.75 sobre 10

Siendo conscientes de que los cambios docentes propuestos son específicos de unas actividades concretas dentro de la asignatura, se espera que el efecto en la calificación global sea pequeño y quizá difícil de apreciar. Sin embargo, dentro de las actividades concretas, sí se espera que aumente la valoración media obtenida por los alumnos aproximadamente entre medio punto y un punto sobre 10. Esta expectativa se basa en la buena recepción que han tenido experiencias similares consultadas y que podría desglosarse en dos factores principales: por un lado que el propio proceso de usar la IA y evaluar de forma crítica los resultados sea más eficiente para que los estudiantes aprendan conocimientos y competencias y por otro el efecto motivador que tiene en los estudiantes usar una tecnología innovadora de forma que esté incluida en la metodología de la asignatura y no como una ayuda externa que usan por su cuenta sin guía y con una posible sensación de «hacer trampas», ya que somos conscientes de que muchos de ellos utilizan la IA esté o no incluida en la planificación docente, el foco está en usar la herramienta de forma oficial y guiada para que aprendan a usarla bien y de forma adecuada.

Las encuestas específicas que se harán sobre el cambio docente permitirán a los alumnos valorar qué tal ha sido su experiencia haciendo la actividad respecto a actividades similares que hayan realizado en el pasado, pero en las que no tenían el enfoque que usar la IA como parte de la metodología de aprendizaje. No nos permitirá valorar respecto a valores pasados de la misma encuesta al ser la primera vez que se hace, pero sí será útil por

los propios valores internos y también como punto de referencia de cara a cursos futuros. Se espera que como media de los distintos aspectos que se evaluarán se consiga una nota de 4 sobre 5 en la valoración que den los estudiantes al cambio docente realizado.

En cuanto a las valoraciones numéricas de las encuestas generales de la UAM de satisfacción de los estudiantes con las asignaturas y profesores, se utilizarán como referencia los valores de los cursos pasados, siendo algunos de los más relevantes de los últimos obtenidos los presentados en la siguiente tabla.

		Experimentación Avanzada (2023-24)
Sobre asignatura	5. El tiempo total de actividades prácticas ha sido suficiente	3.76
	6. Los recursos materiales disponibles para las actividades prácticas han sido adecuados	3.95
	8. En general, estoy satisfecho/a con esta asignatura	3.86
Sobre profesor	6. La actividad del/de la profesor/a ha contribuido a aumentar mi interés por esta asignatura	5.0
	7. En general, el trabajo llevado a cabo por el/ la profesor/a ha sido satisfactorio	4.83

Las valoraciones son buenas, así que la expectativa es mantenerlas en general y en concreto que aumenten entre 0.2 y 0.5 puntos (sobre 5) en los aspectos 5. y 6. sobre la asignatura, al considerarse que los estudiantes pueden percibirlos como más relacionados con los cambios docentes propuestos.

Por último, los métodos cualitativos se utilizarán para obtener información adicional que ayude a interpretar los resultados numéricos obtenidos. Se consideran también importantes ya que pueden dar una visión más completa y ser reveladores para distinguir entre posibles interpretaciones de los datos numéricos.

4. REFERENCIAS

ARAÚJO, J. L., & SAÚDE, I. (2024). Can ChatGPT enhance chemistry laboratory teaching? Using prompt engineering to enable AI in generating laboratory activities. *Journal of Chemical Education*, 101(5), 1858-1864. <https://doi.org/10.1021/acs.jchemed.3c00745>

GARCÍA-PENALVO, F.J. (2024). Inteligencia artificial generativa y educación: Un análisis desde múltiples perspectivas. *Education in*

- the Knowledge Society (EKS)*, 25, e31942. <https://doi.org/10.14201/eks.31942>
- HOLMES, W., BIALIK, M., & FADEL, C. (2019). *Artificial Intelligence in Education: Promises and Implications for Teaching and Learning*. Center for Curriculum Redesign.
- UNESCO. (2023). *Guidance for generative AI in education and research*. <https://www.unesco.org/en/articles/guidance-generative-ai-education-and-research>
- WEST, J. K., GOFF, J. C., WINZ, D. L., & Head, M. L. (2023). An analysis of AI-generated laboratory reports across the chemistry curriculum and student perceptions of ChatGPT. *Journal of Chemical Education*, 100(11), 4351-4359. <https://doi.org/10.1021/acs.jchemed.3c00581>
- ZAWACKI-RICHTER, O., MARÍN, V. I., BOND, M., & GOUVERNEUR, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education – Where are the educators? *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 16(1), 39. <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0>

THE EFFECTS AND BENEFITS OF COLLABORATIVE LEARNING AS A TOOL TO HELP STUDENTS ACQUIRE ORAL SKILLS IN ENGLISH

Lorena López Oterino
University of Castilla la Mancha

1. INTRODUCTION

The learning of a foreign language such as English in Primary Education has become an integral part of developing communication skills. It is in this area that oral expression plays an essential role, as it enables students to interact in real-life situations and improve their confidence in using the language. However, there are still many classrooms where English language teaching continues to focus on learning grammar through writing, leaving oral skills in the background and limiting students' opportunities to actively practice English. Cooperative learning methodology has proven to be effective in encouraging interaction among our students and improving their oral skills. According to various theories put forward by authors, this approach promotes characteristics such as individual responsibility, positive interdependence and the development of social skills, which are key elements for meaningful language learning. Additionally, studies such as those by Abdullah and Jacobs (2004) highlight that cooperative learning has a significant impact on students: it increases motivation, reduces anxiety and provides more opportunities to use the language in real contexts.

The aim of this study is to analyze the impact of this innovative methodology on the development of oral language skills in third-year primary school pupils. This research proposes a series of activities to work on these cooperative dynamics focused on the practice of oral skills and seeks to provide evidence of the benefits of this approach. Therefore, the overall

objective of this research is to conduct a theoretical and practical analysis of the implementation of cooperative learning in the English classroom in order to examine its impact on improving the oral expression of students in English in the third year of primary education. The aim is to observe the theoretical basis of cooperative learning in second language acquisition in the educational context and to identify the benefits of this methodology in communicative language situations.

2. THEORETICAL FRAMEWORK

2.1. Oral competence and foreign language teaching

In the context of teaching a foreign language, such as English, the development of oral competence is of crucial importance, as it enables both the production and comprehension of the language in authentic communicative contexts (Ellis, 2003). Oral communication is a central dimension of language learning in primary education, as it helps students develop practical communication skills that enable them to participate actively in real-life interaction situations. From this perspective, enhancing oral expression not only improves fluency and accuracy in language use, but also boosts students' confidence when communicating in a language other than their mother tongue (Lightbown and Spada, 2013). In the early school years, children's brains are more neurologically plastic, which facilitates the assimilation of sounds and linguistic structures. Therefore, giving priority to the oral use of language from an early age can generate more effective and sustainable learning over time than approaches focused exclusively on grammatical aspects or written production (Brown, 2007). In this sense, educational strategies aimed at promoting oral skills have been shown to have a significant impact on students' linguistic development.

Research, such as that by Alcedo and Chacón (2011), highlights that the inclusion of playful methodologies in the classroom stimulates active student participation and reduces the stress associated with using an additional language. Activities such as drama, role-playing and simulations create a motivating and relaxed environment that favors the acquisition of communication skills. In addition, cooperative learning is emerging as an effective methodological strategy for promoting oral skills, as it requires students to interact with each other using language as the main tool for joint task

completion. According to Gillies (2007), this type of interaction strengthens collaboration, generates authentic communicative contexts and contributes to the development of oral proficiency through the meaningful use of language. Similarly, Alexander (2008) argues that oral communication skills must be considered a cross-curricular competence in the school curriculum, beyond its exclusive link to the area of languages. According to his approach, oral expression must be integrated into the different school subjects, allowing students to relate academic content to their own experiences. Consequently, specific teacher training is necessary to design teaching proposals that promote verbal interaction and active participation in the classroom.

In line with this vision, the role of the teacher is decisive in stimulating the oral use of language. Sánchez (1994) points out that teachers must create spaces for interaction and argues that teachers must create real opportunities for communication in the classroom, providing appropriate linguistic models and continuous feedback. Likewise, Walsh (2011) emphasizes that sustained interaction between teachers and students allows for the correction of errors, the reinforcement of grammatical structures and the improvement of students' confidence in using the foreign language.

2.1.1. *Oral competence in English in Primary Education*

During primary education, English teaching tends to focus mainly on strengthening oral communication skills, since this ability has proven to be crucial for students to interact effectively in everyday situations. According to Cerdá Vallés and Querol-Julián (2014), at this stage of education, it is vital to prioritize oral comprehension and production, as children acquire a foreign language in a similar way to their mother tongue, through constant exposure to the language and interaction with others. In this context, cooperative learning, has demonstrated to be an effective methodology for enhancing oral expression, as it fosters interaction among peers and facilitates the functional use of language in real communicative contexts (Lirola, 2017; Ochoa Sierra, 2022). In the same vein, cooperative learning complements the playful approach by offering opportunities for students to use the language in real situations within the school environment. In line with this, cooperative learning acts as an ideal complement to the playful approach, offering opportunities for students to use the language in real situations within the school environment.

With reference specifically to English language learning in the third year of primary education, it is important to note that, according to the Common European Framework of Reference for Languages (CEFR), students reach level A2. At this level, students can understand and express simple sentences, participate in basic communicative exchanges on everyday topics, and describe personal experiences in a basic way (Rueda Cataño and Wilburn Dieste, 2014). Cooperative learning has value at this stage, as it encourages oral interaction and contributes to the progressive improvement of language proficiency.

2.2. Cooperative learning

The origins of cooperative learning can be traced back to the contributions of educationalists such as Dewey (1916) and Vygotsky (1978), whose theories on active learning and the importance of social interaction in cognitive development laid the foundations for an education centered on collaboration. Cooperative learning comprises a didactic methodology in which students work organized in small groups to achieve common goals, promoting constant interaction and mutual support among team members (Johnson, Johnson and Holubec, 1999). This approach builds on the principle of positive interdependence, understood as the conviction that the success of each member is linked to the success of the group as a whole. Under this framework, learners benefit not only from the knowledge shared by their peers, but also assume an active role in the collective construction of knowledge, which fosters a balanced participation and a sense of co-responsibility in the learning process. Cooperative learning transcends simple collaboration, as it implies a structured planning that contemplates the clear assignment of roles within the group, as well as the evaluation of both individual and group performance.

Meanwhile, Domingo (2008) presents a vision focused on the inclusive and equitable nature of this methodology. On this perspective, cooperative learning entails a transformation in the role of the teacher, who is no longer the exclusive figure of knowledge transmission, but a facilitator of the shared learning process. It stimulates students to stop working individually and become actively involved in the exchange of ideas, collaborative problem solving, consensual decision making and respectful and constructive communication with their peers. This methodological approach is sustained by collaboration among students for the purpose of achieving shared goals,

generating a dynamic of reciprocal support and positive interdependence, where individual success is linked to collective achievement (Slavin, 2014).

2.2.1. *Cooperative learning and oral competence*

Cooperative learning supports a range of advantages in the development of oral proficiency in a foreign language. Following Johnson and Johnson (1987), the interactions that take place within a cooperative environment favor oral expression thanks to the positive interdependence and shared responsibility among students. In the context of Primary Education, this methodology facilitates the use of language in several ways. First, it offers more chances for oral participation, since working in small groups allows students to have more turns to speak and to practice the language actively. In turn, interacting with peers reduces the pressure of speaking in front of the whole class, which increases confidence in speaking and decreases anxiety levels (Oxford and Ehrman, 1995). The feedback among peers also favors a more dynamic and personalized learning, since students can correct each other spontaneously and constructively, thus reinforcing their language skills (Chacón, 2015). By the same token, role play allows learners to practice language in collaborative and meaningful contexts (Kagan and Kagan, 2009). As a result, cooperative learning supports fluency and accuracy in the use of English and promotes the development of key communicative competencies for effective foreign language learning.

2.2.2. *Cooperative learning in the language classroom*

Apart from favoring academic performance, cooperative learning provides a positive impact on the development of social and communicative skills, which are essential for the acquisition of a second language (Domingo, 2008). In agreement with Lirola (2017) this educational model promotes the construction of knowledge jointly, increasing the students' confidence when expressing themselves in another language. Alternatively, the incorporation of ludic elements in the context of cooperative learning brings a more attractive and stimulating learning environment, in which students feel more comfortable to practice oral expression in English. Research evidences that employing didactic play reduces anxiety levels and allows generating meaningful learning experiences that facilitate linguistic acquisition. Concordantly, Kuhl (2010) stresses that early language learning works more efficiently when it is developed in interactive contexts, with a high level of stimuli and communicative opportunities.

The application of active methodologies that promote the constant participation of students is crucial for a meaningful acquisition of English as a foreign language. As a result, cooperative learning has become an effective pedagogical tool for strengthening oral proficiency in this language, by promoting essential elements such as motivation, peer interaction and the genuine use of language in educational contexts. Therefore, cooperative learning has been consolidated as a highly effective methodological strategy in the teaching of foreign languages, especially in the case of English. Its implementation generates a dynamic and collaborative learning environment, where students actively participate, decrease their anxiety, raise their motivation and acquire knowledge in a deeper and more lasting way (Ghaith, 2003; Jacobs and Renandya, 2019).

One of the most outstanding benefits of cooperative learning is the increased interaction among students. According to López and Acuña (2011), language acquisition requires constant practice, particularly in oral skills such as production and listening comprehension. In this framework, the cooperative structure encourages the constant exchange of ideas and conversation in English, thus favoring the development of verbal fluency and grammatical accuracy. By working in small groups, students have more opportunities to use the language, reinforce linguistic structures and enrich their vocabulary in authentic communicative situations. Conversely, the learning of a foreign language is well known to provoke high levels of anxiety, especially in activities that involve public speaking. This is why Gillies (2007) indicates that cooperative work generates a climate of trust and support, where students feel more confident and willing to participate without fear of error. This decrease in anxiety translates into a greater willingness to practice speaking and a more positive attitude towards learning.

These types of methods also contribute significantly to increasing student motivation. As stated by Dörnyei and Murphey (2003), cooperation encourages a sense of belonging and commitment to the group, which positively influences students' involvement. When students feel that their contributions are valued and that they have the support of their peers, they tend to show greater interest, dedication and enthusiasm for learning. Group activities tend to be more dynamic and engaging, which helps to avoid the routine of conventional classes. Cooperative learning also provides another key benefit: it facilitates a deeper and more meaningful understanding of the content. As Slavin and Lake (2008) argue, when students actively participate in the collective construction of knowledge, they process information more effectively and

make connections with previous experiences. This approach fosters not only the memorization of linguistic structures, but also allows the practical application of the language in real contexts, thus enhancing its long-term retention.

The use of cooperative learning in teaching English requires the use of specific techniques that stimulate interaction, cognitive cooperation and the development of communicative skills. This approach is particularly suitable for improving oral expression, as it facilitates students to organize their ideas before speaking and ensures equal participation during class activities. As Kagan and Kagan (2009) point out, structured interaction and balanced distribution of roles in groups are key elements in language learning. This organization allows learners to support each other and the teacher to provide more individualized feedback. Among the most effective dynamics are debates, mock interviews and role-plays, which promote functional, contextualized and meaningful use of the English language.

3. **METHODOLOGY**

This study sets out an active methodology, bearing in mind the characteristics of the students and the content to be covered, so that students participate and are placed at the center of the teaching-learning process. Both practical and theoretical activities will be carried out with an evaluative nature. The methodological principles that stand out in this proposal are cooperative learning and oral expression work. In turn, gamification is used for the development of cooperative tasks with games as a learning tool for practicing the content learned in the classroom, which makes learning the second language fun and motivating for students. The aim is to achieve meaningful learning based on the students' prior knowledge and through the use of learning resources other than textbooks, which bring our content closer to a more positive learning experience. Different spaces outside the classroom are also added to the learning process to facilitate the assimilation of learning. Independent learning is encouraged by explaining the objectives of each activity and the steps to be followed to complete them, encouraging the completion of worksheets and the production of written or oral texts to facilitate the acquisition of content, although most sessions focus on working on oral skills in cooperative groups.

On the other hand, a total of 25 students in the third year of primary education who are learning English as a second language are participating

in this project. These students are divided into five small groups, each with a specific role: spokesperson, coordinator, moderator, secretary and facilitator. This group of students has three English sessions per week, and this proposal will be carried out with them over a period of three months, which will allow us to observe whether the students show improvement in their oral skills and ability to work cooperatively in carrying out their tasks as the weeks progress. The English teacher will carry out the assessment during each session through direct observation and by following an assessment rubric to record and evaluate the tasks being worked on (this rubric will be detailed in the results section). In turn, students will carry out a self-assessment process at the end of all sessions and a peer assessment each time they carry out a cooperative activity to evaluate the rest of their group members.

4. RESULTS

This section shows the results we got after doing this study in the English classroom. On one hand, overall, the students learned how to work together properly, and on the other hand, they improved their English speaking skills in a good way. The results reveal that the initial objectives were achieved and that students learn to perform cooperative tasks and show considerable improvement in terms of fluency when speaking. In addition, students show greater confidence when communicating in English. By working in a cooperative and dynamic environment, students have greater opportunity to express themselves orally, which helps to reduce anxiety and fear of making mistakes. Constant interaction with their classmates in dynamic activities encourages natural language practice. Students are also more motivated and participate more in the English classroom. The implementation of playful and collaborative strategies, such as role-playing, drama and teamwork, encourages students to become actively involved in learning. This can translate into a more positive attitude towards studying English and a greater interest in improving their oral skills. Similarly, the use of cooperative techniques has a positive impact on the acquisition and retention of new vocabulary and grammatical structures. By integrating learning into meaningful communicative contexts, students can better internalize the content and use it more effectively in their oral production. Furthermore, cooperative tasks strengthen social skills and teamwork. Cooperative learning not only promotes linguistic competence,

but also values such as collaboration, respect for the ideas of others, and individual responsibility within a group. These skills are fundamental not only in the academic sphere, but also in the personal development of students as individuals in society.

The graph below shows the scores obtained by the five groups of students in the final oral task they completed during the third month of working with cooperative activities. These scores were determined by the teacher according to the assessment criteria used to evaluate students' oral production, as outlined in the assessment rubric mentioned above.

Table 1. Results of group 1 in the communicative task of role-playing.

w	Fluency	Pronunciation	Grammar	Vocabulary
Pupil 1	Satisfactory (3p.)	Excellent (5p.)	Excellent (5p.)	Satisfactory (3p.)
Pupil 2	Satisfactory (3p.)	Satisfactory (3p.)	Excellent (5p.)	Excellent (5p.)
Pupil 3	Satisfactory (3p.)	Excellent (5p.)	Satisfactory (3p.)	Good (4 p.)
Pupil 4	Satisfactory (3p.)	Good (4 p.)	Good (4 p.)	Excellent (5p.)
Pupil 5	Excellent (5p.)	Satisfactory (3p.)	Excellent (5p.)	Good (4 p.)

Source: Own elaboration (2022).

Table 2. Results of group 2 in the communicative task of role-playing.

Group 2	Fluency	Pronunciation	Grammar	Vocabulary
Pupil 1	Excellent (5p.)	Good (4 p.)	Satisfactory (3p.)	Excellent (5p.)
Pupil 2	Satisfactory (3p.)	Satisfactory (3p.)	Excellent (5p.)	Satisfactory (3p.)
Pupil 3	Excellent (5p.)	Excellent (5p.)	Satisfactory (3p.)	Excellent (5p.)
Pupil 4	Satisfactory (3p.)	Satisfactory (3p.)	Good (4 p.)	Excellent (5p.)
Pupil 5	Good (4 p.)	Excellent (5p.)	Good (4 p.)	Satisfactory (3p.)

Source: Own elaboration (2022).

Table 3. Results of group 3 in the communicative task of role-playing.

Group 3	Fluency	Pronunciation	Grammar	Vocabulary
Pupil 1	Excellent (5p.)	Good (4 p.)	Good (4 p.)	Satisfactory (3p.)
Pupil 2	Good (4 p.)	Excellent (5p.)	Excellent (5p.)	Satisfactory (3p.)
Pupil 3	Good (4 p.)	Excellent (5p.)	Satisfactory (3p.)	Satisfactory (3p.)
Pupil 4	Excellent (5p.)	Excellent (5p.)	Good (4 p.)	Satisfactory (3p.)
Pupil 5	Good (4 p.)	Excellent (5p.)	Satisfactory (3p.)	Excellent (5p.)

Source: Own elaboration (2022).

Table 4. Results of group 4 in the communicative task of role-playing.

Group 4	Fluency	Pronunciation	Grammar	Vocabulary
Pupil 1	Excellent (5p.)	Good (4 p.)	Satisfactory (3p.)	Excellent (5p.)
Pupil 2	Good (4 p.)	Excellent (5p.)	Satisfactory (3p.)	Excellent (5p.)
Pupil 3	Excellent (5p.)	Excellent (5p.)	Excellent (5p.)	Satisfactory (3p.)
Pupil 4	Good (4 p.)	Satisfactory (3p.)	Excellent (5p.)	Good (4 p.)
Pupil 5	Satisfactory (3p.)	Satisfactory (3p.)	Good (4 p.)	Good (4 p.)

Source: Own elaboration (2022).

Table 5. Results of group 5 in the communicative task of role-playing.

Group 5	Fluency	Pronunciation	Grammar	Vocabulary
Pupil 1	Satisfactory (3p.)	Satisfactory (3p.)	Excellent (5p.)	Excellent (5p.)
Pupil 2	Satisfactory (3p.)	Satisfactory (3p.)	Good (4 p.)	Excellent (5p.)
Pupil 3	Excellent (5p.)	Satisfactory (3p.)	Excellent (5p.)	Satisfactory (3p.)
Pupil 4	Good (4 p.)	Excellent (5p.)	Good (4 p.)	Satisfactory (3p.)
Pupil 5	Satisfactory (3p.)	Good (4 p.)	Satisfactory (3p.)	Satisfactory (3p.)

Source: Own elaboration (2022).

The results of the five tables show that the five groups of students obtained high scores ranging from 3 to 5 points in the oral task. Therefore, all groups of students achieved minimum scores in the test, which tended to be high. This reflects that their oral competence is good in the last oral activity they carried out. The students demonstrate good fluency and pronunciation when speaking and have adequate grammar and vocabulary.

On the other hand, with regard to the results of the self-assessment, a quantitative and qualitative evaluation is carried out on the tables that the students fill in at the end of the last group task. Positive results are obtained, indicating that students feel more secure and confident when producing the language and that they consider themselves to be doing a good job. As an example, a table completed individually by one of the students in group 1 is shown below.

Table 6. Self-assessment of student 3 of group 1 in the role-play communicative task.

SELF-ASSESSMENT	
PUPIL 3 (GROUP 1)	
Effort and commitment at work	4 points
Ability to work in a team	5 points

SELF-ASSESSMENT	
PUPIL 3 (GROUP 1)	
Contribution of ideas	5 points
Respect for classmates	5 points
Performance of tasks	3 points
Learning from errors	4 points

Source: Own elaboration (2022).

The table above shows that student 3 in group 1 feels satisfied after completing the last oral task, giving themselves high scores ranging from 3 to 5 points. Their level of satisfaction is high.

Finally, regarding the peer assessment carried out at group level, the students evaluate their classmates positively in the last oral task, giving them high scores, as shown in the table below. They will evaluate their classmates on the following items: learning, respect, collaboration and quality of work, with a score ranging from 10 to 0.

Table 7. Peer evaluation performed by student 3 of group 1 in the communicative task of peer role-play.

PEER-ASSESSMENT				
PUPIL 3 (GROUP 1)	Pupil 1	Pupil 2	Pupil 4	Pupil 5
Learning	8 points	9 points	8 points	8 points
Respect	10 points	10 points	9 points	9 points
Collaboration	8 points	9 points	7 points	9 points
Work quality	10 points	8 points	9 points	10 points

Source: Own elaboration (2022).

Thus, teachers perceive cooperative learning as an effective strategy for improving English language teaching. In conclusion, this study aims to demonstrate that cooperative learning is a powerful tool for developing oral proficiency in English. As the expected results have been achieved, there is a clear need to promote this methodological approach in foreign language teaching, offering students a more meaningful and enriching learning experience.

5. CONCLUSION

The present study allowed us to analyze the effect of cooperative learning on the development of oral competence in English in third-year primary school students. Several relevant conclusions were drawn from the educational research, confirming the effectiveness of this methodology in the process of acquiring a foreign language. First, it was shown that cooperative learning promotes a significant increase in active student participation. When working in small groups, students show a greater willingness to communicate in English, feeling more confident and motivated. This collaborative environment helps to reduce language anxiety and creates a climate of trust in the classroom that enhances oral expression. They learn to listen to their classmates, to respect the contributions made in their groups and to exchange ideas in a constructive way. The peer assessments carried out by the pupils demonstrate how they can evaluate their classmates satisfactorily and, therefore, how they have acquired the ability to work cooperatively in an appropriate manner. The same is true of the self-assessment carried out by the pupils, which shows the high level of satisfaction they feel in their English learning and the confidence they have gained in themselves when it comes to producing the language.

Furthermore, we observe an improvement in English fluency and pronunciation thanks to the frequency and quality of interactions that take place in cooperative contexts. This is also linked to an improvement in language use, which leads students to expand aspects such as their vocabulary and grammar. Furthermore, the dynamics proposed through tasks such as role-playing or drama, among others, facilitate contextualized, meaningful learning that is close to real communicative situations, thus overcoming the limitations of traditional approaches based on repetition and memorization. However, some challenging aspects have also been identified in the implementation of cooperative learning, particularly in relation to managing classroom heterogeneity. Differences in the level of competence among students can affect the balance of participation and require careful didactic planning on the part of the teacher. In addition, the design of structured activities and the provision of constant feedback place greater demands on classroom organization.

In summary, this research reaffirms the value of active and cooperative methodologies in teaching English in primary school, not only for their positive impact on oral competence, but also for their contribution to the development of key social skills such as empathy, cooperation and conflict resolution. As a proposal for improvement and future research, it would be relevant to carry out longitudinal studies that analyze the impact of cooperative learning on oral competence in the medium and long term. Similarly, its application in other areas of the curriculum could be explored to assess its effectiveness across the board and its contribution to the comprehensive development of students. The implementation of this methodology can serve as a basis for future teaching proposals that prioritize oral communication and interaction in the classroom, in line with the curriculum recommendations established in the LOMLOE.

6. REFERENCES

- ABDULLAH, M., & Jacobs, G. (2004). Promoting Cooperative Learning at Primary School. *TESL-EJ*, 7(4), n4. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1068105.pdf>
- ALCEDO, Y., and CHACÓN, C. (2011). El enfoque lúdico como estrategia metodológica para promover el aprendizaje del inglés en niños de Educación Primaria. *SABER. Revista Multidisciplinaria del Consejo de Investigación de la Universidad de Oriente*, 23(1), 69-76. <https://www.redalyc.org/pdf/4277/427739445011.pdf>
- ALEXANDER, R. (2008). *Towards dialogic teaching: Rethinking classroom talk (4th ed.)*. Dialogos UK.
- BROWN, H. D. (2007). *Principles of language learning and teaching (5th ed.)*. Pearson Education.
- CERDÁ VALLÉS, C., & QUEROL-JULIÁN, M. (2014). El aprendizaje cooperativo para el desarrollo de la competencia comunicativa oral en lengua inglesa en el aula de primaria. *Encuentro: Revista de Investigación e Innovación en la Clase de Idiomas*, 23, 16-29. <http://hdl.handle.net/10017/21551researchgate.net+3ebuah.uah.es+3investigacion.unir.net+3>
- CHACÓN, G. S. (2015). Aprendizaje entre iguales y aprendizaje cooperativo: principios psicopedagógicos y métodos de enseñanza. *Revista ensayos pedagógicos*, 10(1), 103-123. <https://acortar.link/YfF1rL>
- DEWEY, J. (1916). *Democracy and education: An introduction to the philosophy of education*. Macmillan.
- DOMINGO, J. (2008). El aprendizaje cooperativo. *Cuadernos de Trabajo Social*, 21, 231-246. <https://revistas.ucm.es/index.php/CUTS/article/view/CUTS0808110231A>
- Dörnyei, Z., and MURPHEY, T. (2003). *Group dynamics in the language classroom*. Cambridge University Press.
- ELLIS, R. (2003). *Task-based language learning and teaching*. Oxford University Press.
- GHAITH, G. M. (2003). Effects of the learning together model of cooperative learning on English as a foreign language read-

- ing achievement, academic self-esteem, and feelings of school alienation. *Bilingual Research Journal*, 27(3), 451-474. <https://acortar.link/STv24L>
- GILLIES, R. M. (2007). *Cooperative learning: Integrating theory and practice*. SAGE Publications.
- JACOBS, G. M., and RENANDYA, W. A. (2019). *Student-centered cooperative learning*. Springer.
- JOHNSON, D. W., and JOHNSON, R. T. (1987). *Learning together and alone: Cooperative, competitive, and individualistic learning*. Prentice Hall.
- JOHNSON, D. W., JOHNSON, R. T., and HOLUBEC, E. J. (1999). *Cooperation in the classroom* (7th ed.). Interaction Book Company.
- KAGAN, S., and KAGAN, M. (2009). *Kagan cooperative learning*. Kagan Publishing.
- KUHL, P. K. (2010). Brain mechanisms in early language acquisition. *Neuron*, 67(5), 713-727. <https://acortar.link/XmD3MB>
- LIGHTBOWN, P. M., and SPADA, N. (2013). *How languages are learned* (4th ed.). Oxford University Press.
- LIROLA, M. (2017). Propuesta para desarrollar competencias sociales a través del aprendizaje cooperativo en clases de inglés como lengua extranjera. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 20(1), 101-112. <http://hdl.handle.net/11162/130163redined.educacion.gob.es>
- LÓPEZ, G., and ACUÑA, S. (2011). Aprendizaje cooperativo en el aula. *Inventio*, 7(14), 29-38. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3747117>
- OCHOA SIERRA, M. (2022). El aprendizaje cooperativo en el Grado de Educación Primaria: la voz de sus estudiantes. *International Journal of New Education*, 9, 5-21. <https://revistas.uma.es/index.php/NEIJ/article/view/14173revistas.uma.es>
- OXFORD, R. L., and EHRLMAN, M. E. (1995). Adults' language learning strategies in an intensive foreign language program in the United States. *System*, 23(3), 359-386. <https://acortar.link/Tsdjki>
- RUEDA CATAÑO, M., and WILBURN DIESTE, M. (2014). Competencia en comunicación lingüística. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 20(1), 101-112. <https://revistas.um.es/reifop/article/view/14173redined.educacion.gob.es>
- SÁNCHEZ, J. M. (1994). Adquisición de una segunda lengua. En *Problemas y métodos en la enseñanza del español como lengua extranjera: Actas del IV Congreso Internacional de ASELE (Asociación para la Enseñanza del Español como Lengua Extranjera)* (pp. 21-60). Sociedad General Española de Librería (SGEL).
- SLAVIN, R. E. (2014). Cooperative learning and academic achievement: Why does group-work work? *Anales de Psicología*, 30(3), 785-791. <https://acortar.link/QzKsEB>
- SLAVIN, R. E., and LAKE, C. (2008). Effective programs in elementary mathematics: A best-evidence synthesis. *Review of Educational Research*, 78(3), 427-515. <https://journals.sagepub.com/doi/10.3102/0034654308317473>
- VYGOTSKY, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.
- WALSH, S. (2011). *Exploring classroom discourse: Language in action*. Routledge.

EL ARTE DE DINAMIZAR EL PRIMER DÍA DE CLASE: PROPUESTAS ROMPEHIELOS PARA EL AULA DE ELE

Juan Carlos Manzanares Triquet
Universidad de Granada

1. INTRODUCCIÓN

El aula de español como lengua extranjera (en adelante, ELE) constituye un punto de encuentro que alberga muy diversas realidades interculturales, generacionales, así como todo tipo de trayectorias que perfilan tanto la motivación como el autoconcepto de nuestros aprendientes. Cada uno de estos factores contribuye a la configuración de un contexto de aprendizaje complejo en el que el desempeño, la actitud y la participación de los discentes se ven considerablemente influenciados. Dentro de este marco, se erige de forma destacada la emoción, una variable de contrastada influencia en el proceso de enseñanza-aprendizaje, que ha sido ampliamente avalada por referentes del área en su vertiente más pretérita (Gardner y Lambert, 1972; Krashen, 1982) y por estudiosos contemporáneos (Méndez, 2018; Arnold y Foncubierta, 2019). El punto de comunión entre unos y otros radica en un consenso que se explicita en dos fortalezas diferenciales: su poder como disparador de la atención (Mora, 2024) y su capacidad para vehicular la construcción de experiencias significativas (Pérez-López y Mateos-Navarro, 2023). Y es que, como expone Arnold (2000), la dimensión afectiva y la cognitiva, cuando actúan de forma sinérgica, refuerzan las bases sobre las que se sustenta la adquisición de la lengua meta.

A pesar de que su acción resulte determinante con carácter general, en el caso del alumnado de ELE que se halla en contextos de no inmersión, foco del presente trabajo, la construcción de un clima de aula lo más seguro posible representa una condición de obligado cumplimiento con vistas a favorecer la

no siempre sencilla tarea de promover una comunicación exitosa (De Santiago y Fernández, 2017). En este sentido, son muchos los trabajos que revelan la vulnerabilidad experimentada por este tipo de alumnado a la hora de afrontar producciones lingüísticas en las que las destrezas protagónicas pasan por la expresión y la comprensión auditiva y audiovisual (Falero, 2016). Este retrato situacional dibuja un cuadro emocional adverso en el que se aprecian todo tipo de reacciones físicas que incluyen bloqueos, sudoración, palpitaciones, errores injustificados y, en definitiva, un rechazo que opaca el curso natural de la práctica idiomática que paulatinamente puede erosionar la relación de aprendizaje (Manzanares y Jia, 2024). Como expone Méndez (2024), la desmotivación en el aula de lenguas adicionales puede venir provocada, además de por las creencias previas de los discentes hacia la lengua y la cultura meta, por el material, por la metodología empleada y por la relación afectiva existente con el propio enseñante y/o con los compañeros. Por tanto, resulta capital que desde el primer estadio de exposición al input de toda lengua adicional, el profesorado destine, al menos, una sesión introductoria que favorezca la creación de un espacio seguro sobre el que tejer una red sólida en términos de afectividad.

El presente trabajo posee dos objetivos centrales: por un lado, concienciar al profesorado del área de la importancia de integrar en sus programaciones de aula estrategias de dinamización inicial; y, por otro, dar visibilidad a una relación de posibles propuestas que inspiren y nutran el arsenal didáctico de aquellos enseñantes que deseen revitalizar su enseñanza, atendiendo al impacto de la competencia existencial. Para ello, tras realizar una breve revisión de la literatura, se presentan un total de siete propuestas que contemplan en su diseño principios que van desde la curiosidad, el azar, la diversión o la práctica no invasiva de las cuatro grandes destrezas lingüísticas.

2. REVISIÓN DE LA LITERATURA

2.1. Dinámicas rompehielos: ¿en qué consisten?

Hablar de dinámicas rompehielos implica aludir a actividades cuya premisa central pasa por involucrar a nivel afectivo a los distintos agentes que participan en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Se trata, pues, de un conjunto de acciones que persiguen crear vínculo entre las partes, a partir de la introducción de propuestas que yuxtaponen diferentes máximas como la interacción, la cohesión, la motivación o la sana autoestima (Alonso *et al.*, 2014).

Su pertinencia didáctica responde a una dilatada evidencia que encuentra en la condición social del ser humano su epicentro. Una de las referencias ineludibles encuentra en Vygotsky (2010), y en su interaccionismo social, el nexo vehicular de un aprendizaje sustentado en el intercambio comunicativo. Otra voz autorizada, Stevick (1980), correlaciona la calidad de las relaciones existente entre los integrantes de un grupo con el volumen y con el nivel del output generado por estos. Igualmente importante resultan las aportaciones de Krashen (1982) ligadas a la producción del input y, más concretamente, relacionadas con la *Hipótesis del filtro afectivo* a la hora de favorecer o bloquear el aducto lingüístico. Así, la búsqueda de esta armonía interpersonal que optimiza procesos (Goleman, 2014) implica necesariamente una redefinición del planteamiento con que, la mayor parte de las veces, se acomete la praxis docente. En este sentido, Méndez (2018) recuerda al profesorado la premura de plantear estrategias que atiendan a las necesidades intelectuales, culturales y emocionales de los aprendientes en aras de asegurar que el proceso de enseñanza-aprendizaje se produzca en las condiciones más favorables posibles.

En los últimos años ha aflorado una oferta editorial que viene a cubrir parte del vacío previamente existente en este ámbito. De esta manera, la literatura especializada presenta diversas opciones para despertar la inspiración de docentes noveles y veteranos: *Juegos y actividades en la clase de ELE para todos los niveles* (Pena, 2013) o *Propuestas para dinamizar la clase de ELE* (Dorrego et al., 2006) son algunos ejemplos válidos para adaptar este tipo de sesiones a las necesidades e intereses de nuestro alumnado a partir de una miscelánea de técnicas de naturaleza interdisciplinar. De igual forma, existen otros recursos pertenecientes a plataformas de divulgación de primer nivel, como LaclasedeELE, o ProfeDeELE, que ponen a disposición del profesorado un amplísimo banco de soluciones adaptadas a todo tipo de niveles y etapas (Tarantino, 2011; Hernández, 2024).

2.2. Características de las dinámicas rompehielos

Cabe destacar que toda sesión rompehielos debe tomar en consideración el cumplimiento de una serie de aspectos:

- Debe permitir que el alumnado se sitúe en el *flow* (Csikszentmihalyi, 1997).
- Distingue en su diseño y planteamiento alternativas para grupos que no se conocen entre sí, de aquellos que sí (Tarantino, 2011).
- Involucra el mayor número posible de destrezas lingüísticas (Huete, 2024).

- Presenta todo tipo de formatos, agrupamientos y, en la medida de lo posible, actividades que posibiliten cierto movimiento (Polo, 2019).
- Favorece la diversidad, atendiendo en su realización la demanda de todo tipo de talentos: cultura general, teatralización, tarareo, mímica, dibujo, adivinación, razonamiento lógico, socialización, cooperación, liderazgo, etc. (Manzanares, 2023).
- Incentiva la curiosidad de los aprendientes (Mora, 2017).
- Integra el componente lúdico y el humor (Marín, 2018).
- Combina lo analógico con lo digital (Sánchez, 2021).
- Deben ser mínimamente invasivas: es decir, deben evitar forzar toda participación que no sea voluntaria, obviando especialmente aquellas actividades que exijan una exposición directa frente al resto del grupo-clase (Manzanares y Jia, 2024).
- Predispone hacia la interacción y el contacto con un nutrido (y variado) grupo de compañeros (Méndez, 2018).

3. PROPUESTAS DE DINAMIZACIÓN¹⁻²

3.1. ¿Quién es quién? *La mano del misterio*

Descripción: actividad rompehielos destinada a que el alumnado participe de forma no invasiva, otorgando protagonismo a la expresión escrita. En ella, los aprendientes han de escribir información personal sobre sí mismos a partir de unas sencillas directrices descritas más tarde, disponiendo para tal fin de cierto tiempo de preparación. Se trata, por lo tanto, de una propuesta que puede resultar idónea para tomar el pulso de grupos que, por su incipiente formación, posean un nivel bajo o intermedio, o bien de aquellos

¹ Como norma general, en aquellas propuestas que precisen a su término recapitular potenciales averiguaciones o reclamar la colaboración de algún estudiante para acometer alguna actividad perteneciente a la dinámica, etc., se establece un umbral de tres o cuatro turnos, como máximo, para mantener el mayor nivel de implicación posible del alumnado.

² Para evitar llevar a cabo llamamientos forzosos, en especial, en los primeros compases de las actividades rompehielos, se sugiere que el profesorado participante prepare de antemano una ruleta de participación con el nombre de su alumnado o de los grupos de trabajo previstos. Herramientas como Wordwall o ClassTools, entre otras, representan algunas soluciones de utilidad al efecto.

que, pese a ser más competentes idiomáticamente, cuenten con una cultura de aprendizaje en la que la oralidad suponga una dificultad inicial añadida.

Mecánica: tras dar la bienvenida a los discentes, se les pediría que dibujasen en una hoja de papel la silueta de una mano, utilizando la propia como canon, como puede apreciarse en la Figura 1.



Figura 1. Recreación de la dinámica *La mano del misterio*.

Fuente: ChatGPT (2025).

A continuación, se les solicitaría que escribiesen en cada uno de sus dedos una característica que les definiera, ya sea positiva o negativa. Una vez concluida esta parte, se les instaría a que dibujasen en el centro de la palma un autorretrato de sí mismos, provocando así su desconcierto y, colateralmente, su sorpresa. De este modo, se conseguiría que se relajaran y que elevasen su predisposición a las dinámicas que acontezcan *a posteriori*.

Cuando ultimasen sus bocetos, se les animaría a que arrugasen dichas ‘obras de arte’ y que las lanzasen a un punto concreto de la clase. Se les pediría que se levantasen y que, inmediatamente a continuación, escogiesen cualquiera de estos papeles al azar. Sería entonces cuando leerían las características que contuviesen y tratarían, con ayuda del retrato existente, de asociar e identificar al compañero en cuestión.

Esta actividad se realizaría en plenaria.³

³ Una variante posible consistiría en limitar a tres los atributos físicos y/o psicológicos requeridos y destinar los dos espacios oracionales restantes a detallar dos anécdotas insólitas sobre ellos, siendo una de ellas falsa para despertar una mayor implicación.

3.2. **¿Verdadero o falso? *Desenmascarando al nuevo docente***

Descripción: dinámica que lleva por bandera alentar la curiosidad del alumnado a través de una propuesta eficaz y sencilla, a partes iguales, que puede ser implementada en todo tipo de niveles, siempre y cuando se adapte al nivel del grupo-clase el panel de los datos sobre el que el alumnado habría de realizar elucubraciones.

Mecánica: en esta actividad se sustituiría la tradicional presentación expositiva de información genérica del docente por una práctica alternativa que situaría en el centro de la acción la motivación, la práctica simultánea de destrezas y la firme voluntad de generar debate entre pares. De esta manera, el docente proyectaría una plantilla en la que figurarían una serie de afirmaciones relacionadas con su esfera personal. En la medida de lo posible, se aportaría información que resultase remota para dificultar su obviada. Entre todos los enunciados seleccionados, uno, obligatoriamente, sería ficticio. El reto de los aprendientes, por consiguiente, consistiría en realizar anotaciones y discutir en pareja —siempre en español— posibles hipótesis que reforzaran, o refutasen, la falsedad o veracidad de los datos indicados.

La información incluida, pongamos por caso, podría incluir ejemplos del tipo:

Me considero una persona _____

Siempre quise estudiar _____

He salido en televisión/radio/prensa/etc.

No soporto _____

He conocido a _____

He vivido en _____ países

Cuando era pequeño/a, gané un concurso de _____

Estoy enganchado/a a una serie/película/novela/ llamada _____

Etc.

Tras facilitar un tiempo prudencial de consenso e hipótesis, poco a poco, la información más engañosa se iría desvelando, si así lo deseamos, mediante la proyección de alguna fotografía que permitiese contrastar la fidelidad de las informaciones volcadas en el panel.

3.3. **Pictionary 2.0.: ¡Dibujando a ciegas!**

Descripción: he aquí una de esas propuestas que, de la mano del arte y la cómica distorsión de lo perceptivo (y de lo creado), permiten revestir

de humor elementos transversales que se vehiculan, principalmente, por medio de la expresión y la interacción orales.

Mecánica: el objetivo de *¡Dibujando a ciegas!* es promover la adivinación por parte del grupo-clase del objeto, lugar, acción, refrán, personaje, película, serie, etc., incluido dentro de una carta objetivo que es dibujada por parte de un estudiante en un breve periodo de tiempo (aproximadamente un minuto). La dinámica, pues, aunaría las reglas convencionales de un clásico de los juegos de mesa, Pictionary, con la particularidad de que el artista vendría ataviado de unas gafas cuyo filtro de color es idéntico al del rotulador empleado, lo que multiplicaría la dificultad del reto al invisibilizar, durante su trazo, la ‘obra de arte’. La épica de la dinámica alcanzaría su más alta cota durante la ilustración de la pieza, dado que la idea es que el docente monitoree la obra resultante en tiempo real con la ayuda de una cámara como puede observarse en la Figura 2:



Figura 2. *¡Dibujando a ciegas!*
Fuente: ChatGPT (2025).

Para un mayor nivel de conexión con el alumnado y con la asignatura, se recomienda que el profesorado adecue las tarjetas al contenido de la materia impartida. En la Figura 3, por ejemplo, se exhibe como referencia una de las cartas empleadas durante la sesión de dinamización inicial utilizada por el autor del capítulo en una estadia de investigación realizada en la Universidad

Chulalongkorn para trabajar la competencia comunicativa intercultural del alumnado tailandés (Manzanares y Srivoranart, 2024).

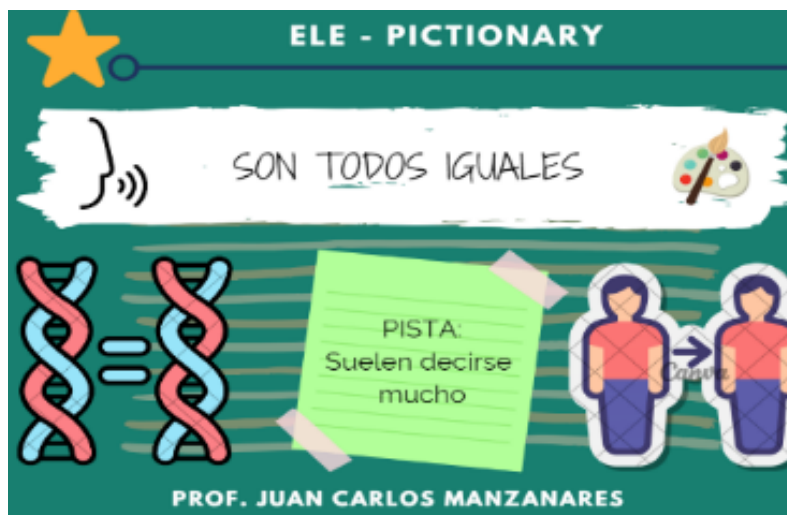


Figura 3. Tarjeta de Pictionary elaborada *ad hoc*.

Fuente: elaboración propia mediante Canva.

3.4. En busca de tu *alter ego*: *Gemeliers en el aula de ELE*

Descripción: la cuarta dinámica propuesta pretende generar acción a través del libre movimiento por el aula, motivar el contacto con otros compañeros y, a fin de cuentas, promover una práctica comunicativa alejada de la contraproducente presión que exige la participación en plenaria bajo la atenta supervisión del docente (y del resto de compañeros). Destaca, al igual que muchas de las otras dinámicas descritas, por su versatilidad al ser extrapolable a un amplio espectro de niveles del MCER (Consejo de Europa, 2002).

Mecánica: la propuesta, al más puro estilo *speak dating*, plantea que el alumnado recopile información básica acerca de otros compañeros en una sucesión paulatina de breves intervalos temporales. Para facilitar de antemano la formación de las agrupaciones correspondientes, se repartiría entre el alumnado asistente un credencial o número que estaría repetido tantas veces como intercambios deseemos que se produzcan entre los participantes de la actividad, como queda de manifiesto en la Figura 4:



Figura 4. *Gemeliers* en el aula de ELE.

Fuente: ChatGPT (2025).

En función de la asignatura en la que se introduzca esta práctica y del cometido inherente a esta, el contenido de las fichas o cuestionarios administrados podría tener como meta sondear los conocimientos previos que posee el alumnado en relación con la materia, o bien profundizar en otros aspectos transversales de naturaleza personal si el objetivo de la sesión fuese puramente afectivo.

3.5. Test de memoria: *Espalda con espalda*

Descripción: *Espalda con espalda*, al igual que su predecesora, también implica movimiento. Sin embargo, exige menos preparación y puede resultar especialmente apropiada para cerrar una hipotética sesión con buen sabor de boca por su golpe de efecto final. En este caso, el trabajo idiomático es más superficial, si bien la práctica conversacional relacionada con la descripción está presente y puede erigirse como una actividad para activar conocimientos previos, además de desengrasar el léxico disponible o estimular la atención del grupo.

Mecánica: en esta actividad rompehielos se solicitaría a los discentes que se moviesen por la clase con toda libertad. Tras varios segundos de marcha, se alzaría la voz enunciando un enérgico ¡stop! Sería entonces cuando el alumnado tendría que buscar una pareja, como se aprecia en la Figura 5 para, acto seguido, darse la vuelta inmediatamente, evitando que pudiesen retener el más mínimo recuerdo de su par.



Figura 5. *Espalda con espalda*. Fuente: ChatGPT (2025).

La idea sería aprovechar ese factor sorpresa para realizarles, a continuación, una pregunta: ¿sois capaces de recordar qué lleva puesto vuestro compañero? Esta propuesta, además de servir para activar pequeñas tareas de producción, y repasar el léxico vinculado a la ropa o similares, les desconcertaría y, a buen seguro, les reportaría una agradable sensación. Además, al hallarse dispersos por el aula, contando, además, con el apoyo de sus respectivas parejas, el estado ansiógeno sería menor, lo que beneficiaría su posterior desempeño en futuras actividades.

3.6. **Hablar por los codos: *El ovillo***

Descripción: esta actividad, por su carácter espontáneo, requiere de una cierta competencia lingüística que no la hace aconsejable en niveles iniciales o en aquellos contextos más conservadores en los que prepondere una enseñanza de tipo tradicional (por ejemplo, con aprendientes asiáticos sin los que se haya establecido un contacto preliminar). Con independencia de esta aclaración, cabe resaltar que se trata de una propuesta de formato abierto que puede resultar ideal para compartir información relacionada con los gustos y con los hábitos del alumnado.

Mecánica: las reglas son sencillas, se formularía una pregunta a un estudiante, se escucharía su respuesta y este devolvería esa pregunta a un nuevo compañero que no hubiese participado todavía —lanzamiento de ovillo mediante—. A medida que las intervenciones se sucediesen, se iría construyendo una red de color que conectaría las contestaciones de todo el colectivo, tal y como es ilustrado en la Figura 6:



Figura 6. *El ovillo*.
Fuente: ChatGPT (2025).

La actividad daría comienzo con el profesor, que se colocaría en el centro de la formación, sosteniendo un ovillo de lana (cuanto más grande mejor) y explicaría el funcionamiento de la actividad. A continuación, lo agarraría de un extremo, lanzaría una pregunta al aire y enviaría la bola hacia alguno de los miembros del grupo. A su recepción, el estudiante que hubiera recibido el ovillo respondería, primero, y emularía, después, la acción realizada por el docente con anterioridad, repitiéndose este mismo procedimiento de idéntico modo hasta lograr la participación de un número más o menos significativo de integrantes del grupo-clase.

En niveles iniciales, se recomienda realizar algún simulacro previo a fin de despejar cualquier duda vinculada a la buena marcha de la propuesta.

3.7. Improvisación y teatralización: *El cuadro*

Descripción: *El cuadro* es una actividad de expresión corporal que tiene por objeto estimular la creatividad del grupo, recreando imágenes icónicas del mundo de las artes. Se trata de una propuesta aplicable a todos los niveles y perfiles de aprendiente, que pretende contribuir a la formación de una atmósfera de aula basada en el humor y en la seguridad afectiva.

Mecánica: la dinámica rompehielos plantea la formación de una composición colectiva por parte del alumnado de una escena mítica del mundo cinematográfico, de un posible pasaje icónico de un clásico de la literatura o de algún cuadro famoso. Esta elección podría venir predeterminada por el docente o bien ser decidida por el propio alumnado, una vez detallado el cometido general de la actividad.

La formación de *El cuadro* respondería a la siguiente secuencia: en primer lugar, un estudiante elegido por el enseñante adoptaría un rol, una gestualidad y una postura corporal que sentase las bases de la hipotética obra. Luego, poco a poco, de uno en uno, se sumarían nuevos aprendientes para ir modificando dicha representación inicial.

Una vez que ‘el escenario’ dispusiera de un número suficiente de figurantes, el resto de los aprendientes que, por cualquier razón, no hubiese formado parte de la pseudo imagen compuesta, elaboraría una relación de posibles títulos que encajasen con *El cuadro* recién ideado, agregando, al menos, una o dos oraciones explicativas que justificasen la elección del título asignado por el grupo en cuestión. Véase una posible simulación en la Figura 7:



Figura 7. *El cuadro*.
Fuente: ChatGPT (2025).

En función del carácter del grupo, la respuesta sería más o menos artificiosa, pero, en general, resulta una actividad divertida que puede dar lugar a momentos muy chocantes, con escenas surrealistas e ingeniosas que pueden ayudar a rebajar el filtro de afectividad del alumnado.

4. CONCLUSIONES

El presente capítulo, conforme a los objetivos inicialmente fijados, ha tratado de generar un espacio de sensibilización que permita al profesorado de ELE repensar cómo enfrentar la concepción de una hipotética primera sesión con aprendientes del español como lengua adicional. Para ultimar

este propósito, se ha puesto énfasis en el valor que ocupa la emoción en el proceso de enseñanza-aprendizaje, rescatando voces de autoridad de máxima vigencia que vienen a justificar la urgencia de integrar en el aula este tipo de iniciativas didácticas. Una vez contextualizada la relevancia del *saber ser* y, por ende, la afectividad, se han ofrecido las bases conceptuales necesarias para entender la idiosincrasia de las dinámicas rompehielos, las características sistémicas que prototípicamente estas han de reunir y, para terminar, un conjunto de propuestas anteriormente implementadas con éxito en aulas de diferentes países en contextos de no inmersión a fin de favorecer su posible réplica por parte de otros enseñantes de ELE.

A la luz de esta contribución, se espera que broten nuevas investigaciones, sean de carácter empírico, sean de corte más divulgativo y práctico, que arrojen renovadas propuestas que permitan nutrir un nicho sumamente limitado en este campo del conocimiento.

5. REFERENCIAS

- ALONSO, E., PALACIOS, J. M., y ROJAS, A. (2014). Los rompehielos en la clase de ELE. En *Actas de las VI y VII Jornadas Didácticas del Instituto Cervantes de Manchester (2013-2014)* (pp. 1-8). Instituto Cervantes. https://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca_ele/publicaciones_centros/PDF/manchester_2013-2014/06_alonso-palacios-rojas.pdf
- ARNOLD, J. (2000). *La dimensión afectiva en el aprendizaje de idiomas*. Cambridge University Press.
- ARNOLD, J., y FONCUBIERTA, J. M. (2019). *La atención a los factores afectivos en la enseñanza de ELE*. Edinumen.
- CONSEJO DE EUROPA. (2002). *Marco común europeo de referencia para las lenguas: aprendizaje, enseñanza, evaluación*. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte; Instituto Cervantes; Editorial Anaya.
- CSIKSZENTMIHALYI, M. (1997). *Fluir: Una psicología de la felicidad*. Editorial Kairós.
- DE SANTIAGO, J. y FERNÁNDEZ, J. (2017). *Fundamentos para la enseñanza del español como 2/L*. Arco Libros.
- DORREGO, L., DEL HOYO, M. A., y ORTEGA, M. (2006). *Propuestas para dinamizar la clase de ELE*. Edelsa.
- FALERO, F. J. (2016). La ansiedad ante las destrezas orales en la clase de español lengua extranjera: una propuesta *blended-learning* con sinohablantes. *Revista de lingüística y lenguas aplicadas*, 11, 19-33. <https://doi.org/10.4995/rlyla.2016.4445>
- GARDNER, R. C., y LAMBERT, W. E. (1972). *Attitudes and Motivation in Second Language Learning*. Newbury House Publishing.
- GOLEMAN, D. (2014). *Liderazgo. El poder de la inteligencia emocional*. B de Bolsillo.
- HÉRNANDEZ, D. (2024). *Actividades de presentación para el primer día de clase*. ProfeDeELE. <https://www.profedee.es/blog/actividades-presentacion-primer-dia-clase/>

- KRASHEN, S. (1982). *Principles and Practices in Second Language Acquisition*. Pergamon Press.
- HUETE, J. E. (2024). *Trazando trayectorias motivacionales: estrategias rompehielos para una enseñanza activa del español*. I Congreso del Español como Lengua Extranjera en Vietnam. Instituto Cervantes y Universidad de Hanoi. 12-13 abril de 2024.
- MANZANARES, J. C. (2023). *Gamificación y aprendizaje basado en juegos en ELE: Diseño de un programa para el desarrollo de la motivación y las competencias comunicativa e intercultural en un contexto sinohablante universitario* [Tesis doctoral, Universidad de Granada]. Repositorio DIGIBUG. <https://hdl.handle.net/10481/96729>
- MANZANARES, J. C., y GUIJARRO, J. R. (2023). Factores afectivos en la enseñanza de español como lengua extranjera en contextos sinohablantes: una revisión de la literatura. *Forma y Función*, 36(1). <https://doi.org/10.15446/fyf.v36n1.100789>
- MANZANARES, J. C., y MOYA, M. (2024). Estudiantes de ELE por el mundo: Una experiencia televisiva para promover la expresión oral en un contexto sinohablante universitario. En J. R. Santana, S. L. Poch, y O. Carrero (Eds.), *Escuchando a la academia: Investigación e innovación sobre presente y futuro de la ciencia* (pp. 189-206). Marcial Pons.
- MANZANARES, J. C., y JIA, Y. (2024). Propuesta didáctica basada en la gamificación y el ABJ para la enseñanza de la fonética del español en un contexto universitario de China. En V. J. MARCET, L. DOMÍNGUEZ, R. A. MARTÍN, M. NEVOT y S. SEVILLA (Eds.), *Propuestas y recursos digitales en la enseñanza de ELE* (pp. 226-241). Universidad de Salamanca.
- MANZANARES TRIQUET, J. C., y SRIVORANART, P. (2024). CiñELE: un proyecto basado en el cine y las TIC para desarrollar la competencia comunicativa intercultural del alumnado tailandés de ELE. *European Public & Social Innovation Review*, 9, 1-16. <https://doi.org/10.31637/epsir-2024-304>
- MARÍN, I. (2018). *¿Jugamos? Cómo el aprendizaje lúdico puede transformar la educación*. PAIDÓS.
- MÉNDEZ, M. C. (2018). *Gestión de dinámicas de grupos en la enseñanza del español como lengua extranjera: una propuesta didáctica*. *Foro de Profesores de E/LE*, 14, 175-183. <https://doi.org/10.7203/foroele.14.13346>
- (2024). *La desmotivación en el aula de lenguas adicionales: investigación, teoría y práctica*. Arco Libros.
- MORA, F. (2017). *Neuroeducación. Solo se puede aprender aquello que se ama*. Alianza Editorial.
- (2024). *Un paseo didáctico por la neuroeducación*. Alianza Editorial.
- PENA, B. (2013). *Juegos y actividades en la clase de ELE para todos los niveles*. En ClaveELE.
- PÉREZ-LÓPEZ, I. y NAVARRO-MATEOS, C. (2023). *Guía para gamificar: construye tu propia aventura*. Copideporte S.L.

- POLO, A. (2019). *El kit del profesor creActivo: Despertar la chispa, mantener la llama*. Fresh Lingua.
- SÁNCHEZ, M. (2021). *En clase sí se juega*. PAIDÓS.
- STEVICK, E. (1980). *Teaching languages. A Way and Ways*. Newbury House Publishers.
- TARANTINO, V. (2011). *Juegos y dinámicas primer día de clase*. LaclasedeELE. <https://www.laclasedeELE.com/2011/07/juegos-y-dinamicas-para-los-primeros.html>
- VYGOTSKY, L. (2010). *Pensamiento y lenguaje*. PAIDÓS.

USO RESPONSABLE DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN ESTUDIANTES DE NUEVO INGRESO EN INGENIERÍA: DIAGNÓSTICO Y PROPUESTA FORMATIVA

Ana Dolores Martínez Molina
Universidad Autónoma de Baja California (UABC)
Mexicali, Baja California, México

1. INTRODUCCIÓN

Actualmente, las instituciones educativas buscan migrar hacia modelos interactivos y centrados en el estudiante, que incorporen el uso de TICC en el proceso de enseñanza aprendizaje. Diversos estudios han evidenciado los beneficios del uso de las TICC en la educación, entre los que destacan el fomento del aprendizaje autónomo, el acceso equitativo a recursos, el incremento en la motivación estudiantil, el fortalecimiento de habilidades digitales y la posibilidad de realizar un seguimiento más preciso del progreso académico (Figueroa Rochin *et al.*, 2025; Murillo Rosado *et al.*, 2024; Rojas Taño & Rodríguez Sosa, 2021).

Asimismo, se ha promovido el aprendizaje en diversas modalidades, como la educación en línea y el modelo mixto, los cuales favorecen un aprendizaje activo y flexible en cuanto a tiempo y espacio. Estas modalidades permiten a los estudiantes reflexionar con mayor profundidad sobre los conocimientos adquiridos, optimizar el tiempo en el aula y fortalecer su compromiso e interés por su propio proceso formativo (Bossolasco *et al.*, 2024; García Paredes *et al.*, 2023; Martha *et al.*, 2023).

En este escenario, la incorporación de herramientas basadas en inteligencia artificial (IA) ha transformado el entorno educativo a un ritmo tan acelerado que ha superado la capacidad de adaptación tanto de docentes como de estudiantes, quienes aún se encuentran en proceso de comprender y asimilar el uso formativo y ético de estas tecnologías emergentes (Espinoza Bravo *et al.*,

2024; Silva Acuña *et al.*, 2024). Debido a lo anterior, la integración de la IA a nuestras aulas de clase plantea nuevos retos y también oportunidades para docentes y estudiantes (Barcia Cedeño *et al.*, 2024; Vélez Rivera *et al.*, 2024).

Un estudio de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, por sus siglas en inglés), reveló que solo el 10 % de las instituciones educativas supervisan oficialmente el uso de IA, y apenas 7 países han desarrollado marcos específicos para capacitar a docentes en esta materia. Aunque algunos sistemas educativos han comenzado a incluir la IA en sus planes de estudio, muchos otros optan por restringir el uso de tecnologías en el aula; de hecho, casi el 40 % de los países ya cuentan con leyes que prohíben el uso de teléfonos móviles en escuelas, frente al 24 % registrado a mediados de 2023 (UNESCO, 2025).

Es así que nos encontramos en un periodo de adaptación, el cual requiere el conocimiento, la experimentación y el análisis de las herramientas basadas en IA. La adopción de estas herramientas en la dinámica de estudio de los jóvenes cada vez es más frecuente, aunque no siempre de forma reflexiva ni crítica. A partir de este fenómeno surge la siguiente interrogante: ¿conocemos realmente cómo utilizan la IA nuestros estudiantes y qué sentido le dan a ese uso dentro de su formación?

El presente trabajo surge de la necesidad de conocer a fondo las características de la población estudiantil con la que trabajamos. En particular, este estudio se centra en estudiantes de primer semestre en programas de ingeniería y el uso que le dan a la IA, qué nivel de conocimiento y percepción tienen sobre estas tecnologías, y qué actitudes muestran frente a su uso ético y responsable. Este tipo de información permite diseñar estrategias formativas pertinentes, ajustadas a las realidades y contextos específicos de cada institución y región.

Con este propósito, se diseñó un cuestionario con escalas tipo Likert, el cual fue aplicado a una muestra de 346 estudiantes de ingeniería de primer ingreso en una universidad pública del noroeste de México. El cuestionario se estructuró en seis secciones: (1) conocimiento y percepción de la IA, (2) uso actual de herramientas con IA, (3) finalidad y profundidad del uso, (4) aspectos éticos y uso responsable, (5) interés en capacitación y formación, y (6) información contextual. A través del análisis de estas respuestas, se busca no sólo describir tendencias, sino también interpretar con una mirada crítica y pedagógica lo que nos dicen estos datos sobre el vínculo entre juventud, tecnología y educación.

Este documento se concibe como una invitación al diálogo entre docentes, instituciones y estudiantes sobre cómo formar a una nueva generación

que no sólo sepa usar la IA, sino que también pueda comprender sus límites, dilemas y posibilidades. La educación en inteligencia artificial no debe entenderse como una moda tecnológica, sino como un compromiso ético y formativo profundamente arraigado en el conocimiento del contexto y las trayectorias de quienes aprenden.

2. METODOLOGÍA

2.1. Investigación cuantitativa

El estudio se desarrolló a partir de una metodología cuantitativa de tipo descriptivo y exploratorio, centrada en conocer las características del uso de la inteligencia artificial por parte de estudiantes de nuevo ingreso en programas de ingeniería. El instrumento aplicado fue un cuestionario diseñado específicamente para esta investigación, estructurado en seis secciones que abordan distintos aspectos del conocimiento, uso, percepción y contexto de la IA.

La muestra estuvo conformada por 346 estudiantes de primer semestre de ingeniería, inscritos en una universidad pública ubicada en el noroeste de México. La aplicación del cuestionario se realizó de manera virtual mediante la plataforma Google Forms durante el primer trimestre del ciclo escolar 2025. Se garantizó el anonimato y la participación fue de manera voluntaria.

El cuestionario incluyó escalas tipo Likert de cinco puntos, donde 1 correspondía a «totalmente en desacuerdo» y 5 a «totalmente de acuerdo». También se incorporaron preguntas cerradas de tipo categórico para obtener información contextual relevante sobre el entorno tecnológico, económico y académico de los estudiantes. De acuerdo a lo anterior, el instrumento está distribuido como se indica en la tabla 1.

Tabla: Descripción del instrumento por sección.

Sección	Objetivo de la sección	Ítems incluidos
1. Conocimiento y percepción de la IA	Explorar el nivel de familiaridad y actitudes iniciales del estudiante frente a la IA.	8
2. Uso actual de herramientas con IA	Identificar el tipo, frecuencia y propósito del uso de herramientas de IA por parte del estudiante.	6

Sección	Objetivo de la sección	Ítems incluidos
3. Finalidad y profundidad del uso	Comprender cómo se utiliza la IA: si de forma superficial, como apoyo, o con fines de comprensión profunda.	8
4. Aspectos éticos y uso responsable	Evaluar la conciencia ética del estudiante respecto al uso de IA y su postura ante el uso responsable.	8
5. Interés en capacitación y formación	Conocer el grado de interés en recibir formación sobre el uso efectivo y ético de herramientas con IA.	7
6. Información contextual	Recopilar información sobre las condiciones tecnológicas, familiares y geográficas del estudiante.	12

Elaboración con Chat GPT.

En cuanto al análisis de los datos, además de las estadísticas descriptivas (media, mediana y desviación estándar), se utilizó la prueba de chi cuadrada para explorar asociaciones entre variables categóricas, como el acceso a dispositivos, las condiciones de conectividad o las modalidades de estudio, con factores como el tipo de uso de herramientas con IA o el interés en capacitación. Esta herramienta permitió identificar dependencias estadísticamente significativas que ayudan a comprender mejor cómo los factores contextuales influyen en el comportamiento de los estudiantes frente a la IA.

La interpretación de los datos se realizó desde la práctica docente, los hallazgos se discuten no sólo desde lo estadístico, sino también desde una mirada pedagógica, buscando una formación integral de la población estudiantil.

3. RESULTADOS

A continuación, se describen los resultados obtenidos a partir del análisis de datos correspondientes a las seis secciones del instrumento aplicado:

3.1. Resultados obtenidos en relación al conocimiento y percepción de la IA

En esta sección del instrumento se evaluaron ocho ítems enfocados en explorar el conocimiento y percepción que los estudiantes tienen respecto a la inteligencia artificial. Los resultados indican una tendencia hacia una

percepción positiva de la IA como herramienta de apoyo en el proceso de aprendizaje. Por ejemplo, al analizar el ítem «Considero que la IA puede ser una herramienta útil en mi formación académica», se observa una media de 3.88 y una mediana de 4.0, lo que sugiere que se reconoce su utilidad. Asimismo, el ítem «Reconozco los beneficios y riesgos del uso de la IA» alcanza la media más alta (3.89), con una desviación estándar de 1.24, lo cual revela que, aunque la percepción general es favorable, también existen posturas contrarias que invitan a una reflexión más profunda.

Otros ítems como «Sé identificar herramientas digitales que utilizan IA» y «Estoy familiarizado/a con los conceptos básicos de IA» muestran medias de 3.51 y 3.53 respectivamente, evidenciando que el conocimiento conceptual existe, pero no de manera homogénea. Las desviaciones estándar oscilan entre 1.11 y 1.24, lo que refuerza la idea de que: entre los estudiantes existen distintos niveles de familiaridad, lo que apunta a la necesidad de fortalecer una alfabetización digital formal, situada en el contexto real de la población estudiantil.

En este sentido, los comentarios cualitativos aportados por algunos participantes permiten reconocer un panorama complejo: mientras unos expresan entusiasmo y curiosidad por integrar la IA en su formación, otros manifiestan incertidumbre o desconfianza, muchas veces debido a la falta de formación previa. Esta diferencia de percepciones es una oportunidad para diseñar estrategias didácticas más incluyentes, que partan del contexto y acompañen a los estudiantes en la construcción de un uso más informado y ético de estas tecnologías.

3.2. Resultados obtenidos en relación al uso actual de herramientas con IA

La sección sobre el uso actual de herramientas con inteligencia artificial (IA) muestra que los estudiantes recurren frecuentemente a plataformas como ChatGPT o Google Translate para resolver dudas, traducir textos y buscar información complementaria. Los ítems con mayor puntuación fueron «Me apoyo en IA para buscar información complementaria» (media 3.70, DE=1.18) y «Consulto IA para que me explique temas o resolver dudas» (media 3.65, DE=1.24), lo que indica una tendencia hacia usos funcionales, pero poco profundos.

Por el contrario, el uso de IA para redactar textos académicos obtuvo la media más baja (2.87, DE=1.37), y el uso para resolver ejercicios técnicos

también fue moderado (3.09, DE=1.37). Aunque la mayoría afirma utilizar estas herramientas al menos una vez por semana (media 3.44, DE=1.29), los patrones revelan una preferencia por resolver tareas de forma rápida antes que comprender los procesos implicados.

Estos resultados subrayan la necesidad de promover un uso más crítico y formativo de la IA. Desde el ámbito docente, es fundamental diseñar experiencias que no se limiten a permitir o restringir estas tecnologías, sino que enseñen a utilizarlas con criterio, formular mejores preguntas y reflexionar sobre las respuestas generadas.

3.3. Resultados obtenidos en relación a la finalidad y profundidad de uso

Uno de los hallazgos más relevantes de esta sección es que, aunque una gran parte de los estudiantes ha tenido contacto con herramientas de IA, su uso se orienta principalmente a tareas específicas y de baja complejidad. Los ítems con mayor puntuación, como «Consulta IA para resolver dudas rápidas» (media = 3.71, DE = 1.17) y «Utilizo IA para obtener ideas o inspiración sobre algún tema» (media = 3.62, DE = 1.22), revelan una tendencia a emplear estas plataformas como apoyo inmediato, sin profundizar en procesos más elaborados.

Por el contrario, actividades que demandan un uso más complejo de la IA, como «Desarrollar proyectos o trabajos extensos» (media = 2.79, DE = 1.36), «Redacción de textos académicos» (media = 2.87, DE = 1.37), o «Resolución de problemas técnicos o de programación» (media = 3.09, DE = 1.37), mostraron puntajes notablemente más bajos. Esto sugiere que, si bien el uso de la IA está presente, aún no se exploran sus posibilidades formativas más profundas. La elección de tareas simples puede estar relacionada tanto con la falta de orientación pedagógica, como con una cultura académica centrada en la entrega de productos más que en la reflexión sobre el proceso.

Ante este escenario, se reconoce una oportunidad valiosa para rediseñar las prácticas docentes. Es necesario transitar de un uso pasivo, basado en copiar, consultar o repetir, hacia un uso activo de la IA, en el que los estudiantes analicen, contrasten, interpreten y construyan conocimiento. Este cambio requiere estrategias didácticas que fomenten la autonomía, la indagación y el pensamiento crítico. Diseñar actividades abiertas, promover el aprendizaje basado en problemas y habilitar espacios para la reflexión sobre el uso de estas herramientas puede ser clave para transformar la relación entre los estudiantes y la inteligencia artificial.

3.4. Resultados obtenidos en relación a los aspectos éticos y uso responsable

Esta sección tiene como objetivo analizar el nivel de conciencia que los estudiantes tienen respecto a las implicaciones sociales, académicas y personales del uso de herramientas de IA. De manera general, se observa una valoración positiva hacia la necesidad de utilizar estas tecnologías con honestidad académica (media = 4.02, mediana = 4, DE = 1.11), de igual manera se entiende que citar los contenidos generados por IA es una práctica adecuada (media = 3.86, DE = 1.16).

Sin embargo, se identificó una falta de claridad respecto a lo que implica un uso ético. Por ejemplo, ítems como «Evito copiar respuestas de la IA sin modificar nada» obtuvieron una media más baja (3.31, DE = 1.28), lo cual sugiere que aún existen prácticas que podrían considerarse plagio, pero que no son percibidas como tales por todos los estudiantes.

De igual manera, el análisis reveló que quienes mostraron mayor interés en capacitarse sobre IA tienden a coincidir en la importancia de su uso responsable, lo cual refuerza la idea de que el conocimiento y la ética deben abordarse como aspectos interrelacionados. Promover el juicio crítico sobre estas herramientas requiere un enfoque formativo en el que los estudiantes reflexionen sobre su rol como usuarios responsables y conscientes de la tecnología.

3.5. Resultados obtenidos en relación al interés en capacitación y formación

En lo que respecta al interés de los estudiantes por formarse en el uso de la IA, el ítem «Me interesa aprender a utilizar la IA de forma efectiva para mis estudios» obtuvo una media de 3.87, mediana de 4 y DE de 1.21. Del mismo modo, «Considero necesario que la universidad nos capacite sobre el uso responsable de la IA» alcanzó una media de 3.77 (mediana = 4, DE = 1.17).

Los estudiantes también manifestaron disposición para involucrarse en espacios de formación práctica: «Me gustaría participar en talleres o cursos sobre herramientas de IA aplicadas a la ingeniería» obtuvo una media de 3.64 (mediana = 4, DE = 1.25). Además, mostraron interés en la aplicación profesional de estas herramientas, como lo indica la media de 3.87 en el ítem «Me gustaría saber cómo aplicar IA en mi futura profesión como

ingeniero(a)» (mediana = 4, DE = 1.19). Finalmente, el ítem «Considero que una mayor capacitación en IA podría mejorar mi rendimiento académico» obtuvo una media de 3.67 (mediana = 4, DE = 1.17).

Estos resultados reflejan una disposición hacia la formación en IA, incluso entre estudiantes con niveles limitados de experiencia previa. Este interés puede ser aprovechado con estrategias centradas en la curiosidad, el contexto profesional y el aprendizaje activo. En este sentido, el diseño de programas formativos podría comenzar desde preguntas abiertas como: ¿qué les gustaría aprender?, ¿cómo les gustaría usar la IA?, ¿qué les preocupa?, los datos invitan a repensar las estrategias docentes. La formación en IA representa una oportunidad para transformar el aprendizaje, enriquecer el vínculo entre el docente y estudiante, promover el pensamiento crítico, ético y creativo en torno a estas herramientas emergentes.

3.6. Resultados obtenidos en relación a la información contextual

La información contextual ofrece una visión más amplia de los entornos personales, académicos y tecnológicos en los que los estudiantes se desarrollan. El análisis contextual de la población estudiantil es importante para comprender cómo se configuran las prácticas y percepciones que los estudiantes tienen respecto al uso de la inteligencia artificial.

Con respecto a las condiciones personales, el 43.6 % de los estudiantes declaró no trabajar, mientras que un 30.6 % indicó que realiza actividades laborales de medio tiempo, y un 13.6 % lo hace a tiempo completo. Esto nos indica que existen realidades muy distintas en cuanto a disponibilidad de tiempo, autonomía y necesidades académicas, lo cual influye en la forma en que cada estudiante accede y utiliza herramientas como la IA.

Respecto a su situación familiar, el 87.9 % de los encuestados vive con algún familiar, principalmente padres, hermanos o pareja. Esta convivencia puede facilitar el apoyo, pero también implica compartir espacios, horarios y, en algunos casos, dispositivos. El 91.6 % cuenta con un teléfono móvil, el 78.9 % con una computadora portátil y el 52 % con una computadora de escritorio. Sin embargo, solo el 45.9 % indicó contar con uso exclusivo de sus dispositivos, lo que refleja una brecha importante en cuanto a condiciones para estudiar y trabajar con tecnologías digitales.

La mayoría (88.4 %) declaró tener acceso a internet en casa, pero solo el 66.2 % reportó que su conexión es estable. Esta diferencia es fundamental, ya

que una conexión inestable puede limitar seriamente la experiencia educativa, especialmente cuando se requiere acceso continuo a plataformas que integran IA.

Finalmente, al preguntar sobre su experiencia previa con IA, el 38.7 % indicó que ya había utilizado herramientas con inteligencia artificial antes del semestre actual, mientras que el 61.3 % indicó que esta era su primera experiencia. Este dato confirma que una gran parte de la población estudiantil se encuentra en un proceso inicial de aprendizaje en el uso de la IA.

Estos datos nos permiten comprender que los estudiantes no cuentan con las mismas condiciones ni trayectorias, y que sus decisiones frente al uso de IA están influenciadas tanto por sus recursos como por sus contextos. Es por eso que la educación digital y el desarrollo de competencias en IA no pueden pensarse de manera uniforme, sino que deben atender a la diversidad de realidades que habitan el aula.

4. RECOMENDACIONES

A partir del análisis de los resultados, se identificaron diversas líneas de acción que pueden guiar tanto a docentes como a instituciones en el fortalecimiento de una formación ética, crítica y significativa en el uso de inteligencia artificial. Uno de los hallazgos más relevantes de este estudio es que los estudiantes no parten de condiciones iguales en relación al acceso a dispositivos, conectividad, experiencias previas y trayectorias académicas. Esta desigualdad obliga a repensar nuestras prácticas pedagógicas de acuerdo al contexto de los estudiantes.

Se recomienda desarrollar estrategias de formación en IA que sean graduales, flexibles y adaptadas a los niveles de familiaridad tecnológica de los estudiantes. Estas estrategias podrían ofrecerse en niveles diferenciados (introdutorio, intermedio, avanzado), considerando también los campos de aplicación más relevantes para cada carrera.

De igual manera, es necesario que la formación no se limite a lo técnico. El estudio mostró que, si bien existe una valoración positiva hacia el uso responsable, persisten diferencias sobre qué prácticas pueden considerarse éticas. Por lo que se recomienda incorporar temas sobre ética, propiedad intelectual y reflexión crítica en torno al uso de IA, de forma transversal en las asignaturas o mediante talleres específicos.

A nivel institucional, es importante garantizar condiciones de equidad digital. Esto implica facilitar el acceso a dispositivos y mejorar la conectivi-

dad. La inclusión tecnológica requiere además de infraestructura, políticas que acompañen y comprendan las distintas realidades de los estudiantes.

Finalmente, el estudio sugiere que el uso activo, ético y crítico de la IA requiere acompañamiento, intención pedagógica y una disposición docente para repensar la enseñanza desde nuevas perspectivas. La IA no debe verse como una amenaza ni como una solución mágica, sino como una herramienta poderosa cuyo impacto dependerá, en gran medida, de cómo decidamos integrarla en nuestros procesos formativos.

5. REFERENCIAS

- BARCIA CEDEÑO, E. I., TAMBACO QUINTERO, A. R., ANGULO QUIÑÓNEZ, O. G., PRADO ZAMORA, M. E., & VALVERDE PRADO, N. G. (2024). Análisis de tendencias y futuro de la Inteligencia Artificial en la Educación Superior: perspectivas y desafíos. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(1), 3061-3076. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i1.9637
- BOSSOLASCO, M. L., CARRERAS, M. P., Torres Stockl, C. M., & Chiecher, A. C. (2024). Face to face, virtual or blended teaching? Trends in higher education teachers in the post-pandemic context. *Praxis Educativa*, 28(2), 1-20. <https://doi.org/10.19137/praxiseducativa-2024-280210>
- ESPINOZA BRAVO, M. G., RÍOS QUIÑÓNEZ, M. B., CASTRO VARGAS, K. L., VELASCO MOYANO, C. B., & FEJOO MENDIETA, D. A. (2024). La influencia de tecnologías emergentes en la educación superior. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 5(1). <https://doi.org/10.56712/latam.v5i1.1641>
- FIGUEROA ROCHIN, C. A., ROA RIVERA, R. I., & Solis Cortés, F. F. (2025). Realidad aumentada, una tecnología estratégica para impulsar el aprendizaje en las aulas universitarias. *Hacheteteapé. Revista Científica de Educación y Comunicación*, 30, 1-17. <https://doi.org/10.25267/Hacheteteapé.2025.i30.1103>
- GARCÍA PAREDES, N. E., CHILQUINGA GARCÍA, A. I., ROMÁN CAÑIZARES, G. N., ZURITA GUACHAMÍN, E. M., & HARO SARANGO, A. F. (2023). Tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) en el aprendizaje universitario en el área de matemáticas. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 4(1). <https://doi.org/10.56712/latam.v4i1.570>
- MARTHA A., Z., ISOLINA, G., & GRACE, R. (2023). Aportes al conocimiento actual sobre el aula invertida. *Espacios*, 43(09), 206-217. <https://doi.org/10.48082/espacios-a23v44n09p13>
- MURILLO ROSADO, J. U., RUBIO GARCÍA, S., BALDA MACÍAS, M. A., & MUÑOZ MENDOZA, L. D. (2024). Influencia de las Tecnologías de la Información y Comunicación: Retos y Potencialidades en la Educación Superior. *Revista San Gregorio*, 1(57), 170-185. <https://doi.org/10.36097/rsan.v1i57.2564>

- ROJAS TAÑO, A., & RODRÍGUEZ SOSA, J. B. (2021, June). La significatividad del aprendizaje del cálculo diferencial e integral The significance of learning differential and integral calculus. *VARONA, Revista Científico-Metodológica*, 72(72), 11-15. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1992-82382021000100011&lng=es&nrm=iso
- SILVA ACUÑA, M., CORREA ROJAS, R., & MCGUIRE CAMPOS, P. (2024). Metodologías Activas con Inteligencia Artificial y su relación con la enseñanza de la matemática en la educación superior en Chile. Estado del arte. *Revista Iberoamericana de Tecnología En Educación y Educación En Tecnología*, 37, e2. <https://doi.org/10.24215/18509959.37.e2>
- UNESCO. (2025). *La UNESCO dedica el Día Internacional de la Educación 2025 a la inteligencia artificial*. <https://www.unesco.org/es/articles/la-unesco-dedica-el-dia-internacional-de-la-educacion-2025-la-inteligencia-artificial>
- VÉLEZ RIVERA, R., MUÑOZ ÁLVAREZ, D., LEAL-ORELLANA, P., & RUIZ-GARRIDO, A. (2024). Uso de Inteligencia Artificial en educación superior y sus implicancias éticas. Mapeo sistemático de literatura. *Hacheteteapé. Revista Científica de Educación y Comunicación*, 28. <https://doi.org/10.25267/hachetetepe.2024.i28.1105>

LA RADIO AL RESCATE INFORMATIVO. SERVICIO PÚBLICO Y COBERTURA DEL CERO ELÉCTRICO DEL 28 DE ABRIL DE 2025 EN ESPAÑA

Héctor Molina-García
Universidad Francisco de Vitoria

1. INTRODUCCIÓN

El presente estudio se centra en el análisis del papel desempeñado por las radios generalistas en el contexto del apagón que afectó a España el 28 de abril de 2025. Este evento, caracterizado por una interrupción generalizada del suministro eléctrico, constituyó un fenómeno de considerable relevancia social y comunicativa, al generar una disrupción en diversos ámbitos de la vida cotidiana y al poner a prueba la capacidad de respuesta de las instituciones y los medios de comunicación. La investigación examina las dinámicas informativas que se desarrollaron durante la crisis, con especial atención a la función ejercida por las emisoras de radio de carácter generalista.

El apagón de 2025 trascendió la categoría de mero incidente técnico, su impacto se extendió a múltiples esferas, desde la actividad económica y la prestación de servicios básicos hasta las interacciones sociales y los flujos de información (Rodríguez, 2025). La dependencia creciente de la sociedad contemporánea de la energía eléctrica implica que una interrupción prolongada del suministro conlleva consecuencias de gran alcance, que exigen una respuesta coordinada y eficaz por parte de las autoridades y una gestión adecuada de la información por parte de los medios. De tal modo, las autoridades correspondientes dieron respuesta inmediata al incidente, y las autoridades responsables iniciaron el camino para identificar las causas (Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, 2025).

En el ámbito de la comunicación, el apagón provocó una alteración significativa en los canales habitualmente utilizados por la población. La infraestructura de telecomunicaciones, que se apoya en gran medida en el suministro eléctrico, se vio afectada, lo que limitó la operatividad de las redes de telefonía móvil e internet. Esta circunstancia incrementó la importancia de los medios de comunicación tradicionales, y en particular de la radio, como fuentes de información accesibles y fiables para la ciudadanía (Cañedo & Rodríguez-Castro, 2024).

La radio, con su capacidad de transmisión inmediata y su amplia cobertura geográfica, se erigió como un medio fundamental para la difusión de información de servicio público durante la crisis. Los receptores de transistores, en particular, recuperaron protagonismo como dispositivos que permitieron a los ciudadanos mantenerse informados incluso en situaciones de fallo de la infraestructura de comunicación digital. Se hace evidente que la radiodifusión en este tipo de incidentes se convierte en un servicio público (Huerta et al., 2021, p. 77). La investigación explora las características de la radio que la convierten en un recurso valioso en contextos de emergencia, como su accesibilidad, su inmediatez y su capacidad de adaptación a diversas circunstancias a pesar de la patiformización de los medios de comunicación de servicio público (Cañedo & Segovia, 2022).

El presente estudio se centra en el análisis de la respuesta ofrecida por las principales emisoras de radio generalistas de España. Se examina la programación de emisoras como la Cadena SER, la Cadena COPE, Onda Cero y Radio Nacional de España, con el objetivo de identificar las estrategias informativas que implementaron durante el apagón. Se presta atención a la forma en que estas emisoras adaptaron sus contenidos para proporcionar información relevante y útil a la población, así como a su papel en la gestión de la incertidumbre y la promoción de la cohesión social.

La información de servicio público constituye un eje central del análisis, la investigación explora cómo las emisoras de radio priorizaron la difusión de información esencial para la ciudadanía, incluyendo consejos de seguridad, actualizaciones sobre el estado de los servicios críticos y orientaciones prácticas para afrontar las dificultades generadas por la falta de electricidad. Se examina la forma en que se estructuró y se transmitió esta información, así como su relevancia para la población afectada.

La gestión de la incertidumbre es otro aspecto fundamental que se aborda en este estudio, en situaciones de crisis, la falta de información clara

y precisa puede generar confusión, ansiedad y desconfianza. La investigación analiza el papel de las emisoras de radio en la provisión de información fiable y en la mitigación del impacto de la desinformación y los rumores. Se considera la forma en que las emisoras verificaron la información, contrastaron las fuentes y comunicaron los datos a la audiencia.

El uso de testimonios de oyentes y conexiones en directo es una estrategia comunicativa que se examina en detalle. La investigación explora cómo estas herramientas permitieron a las emisoras de radio ofrecer una visión más cercana y humana de la crisis, al dar voz a las experiencias y las perspectivas de los ciudadanos afectados. Se analiza la forma en que estas intervenciones contribuyeron a la contextualización de la situación, a la generación de empatía y a la construcción de un sentido de comunidad.

Los programas de debate radiofónicos constituyen otro objeto de análisis relevante. La investigación examina cómo estos espacios se utilizaron para analizar las causas del apagón, evaluar la respuesta de las autoridades y fomentar la discusión pública sobre las lecciones aprendidas de la crisis. Se considera la forma en que estos programas contribuyeron a la rendición de cuentas, la transparencia y el debate informado.

La confianza en los medios de comunicación es un factor crucial en situaciones de crisis. El estudio evalúa la forma en que el apagón influyó en la percepción de la radio como fuente de información fiable. Se examina la evidencia de cambios en la audiencia, incluyendo el uso de plataformas en línea y la utilización de receptores de transistores. Se analiza la relación entre la credibilidad de las emisoras y su capacidad para cumplir una función de servicio público.

La colaboración entre las emisoras de radio, las autoridades y las empresas es un aspecto importante que se considera en la investigación. Se examina la forma en que se coordinaron estos actores para garantizar la difusión de información coherente y actualizada, así como para facilitar la implementación de medidas de respuesta y recuperación. Se analizan los mecanismos de comunicación y coordinación que se establecieron, así como su efectividad.

Esta labor investigadora pretende demostrar que las radios generalistas desempeñaron un papel fundamental durante el apagón de 2025, al contribuir de manera significativa a la información, la orientación y la cohesión social, destacando la relevancia de las características propias del medio radiofónico, como su inmediatez, su alcance y su capacidad de adaptación, para cumplir una función de servicio público en contextos de crisis.

2. METODOLOGÍA

La presente investigación adopta un enfoque metodológico mixto, que combina elementos de las metodologías cualitativa y cuantitativa, con el objetivo de obtener una comprensión integral del papel desempeñado por las radios generalistas en España durante el apagón del 28 de abril de 2025. La combinación de ambos enfoques permite abordar la complejidad del fenómeno estudiado desde diversas perspectivas, enriqueciendo el análisis y aumentando la validez de los resultados.

2.1. Enfoque metodológico general

2.1.1. *Metodología cualitativa*

La metodología cualitativa se emplea para explorar en profundidad los discursos y las estrategias de comunicación de los actores involucrados. Este enfoque permite obtener una comprensión detallada de los significados que se construyen en torno a la situación de crisis, así como de las dinámicas de interacción comunicativa que se desarrollan. Las técnicas cualitativas se orientan a la recopilación de datos ricos y contextualizados. En el presente estudio, la metodología cualitativa se utiliza para analizar el contenido de las emisiones de radio y los documentos relevantes.

2.1.2. *Metodología cuantitativa*

La metodología cuantitativa se utiliza para medir y cuantificar determinados aspectos del fenómeno estudiado. Este enfoque permite obtener datos numéricos y estadísticos que facilitan la identificación de patrones, tendencias y relaciones entre variables. Las técnicas cuantitativas se orientan a la recopilación de datos estructurados y estandarizados. En el presente estudio, la metodología cuantitativa se emplea para analizar datos de programación radiofónica y cuantificar la frecuencia y la distribución de los diferentes tipos de información transmitida.

2.1.3. *Técnicas de recolección de datos*

El análisis de contenido constituye una técnica fundamental para examinar sistemáticamente la programación de las principales emisoras de radio generalistas durante el período del apagón y los días inmediatamente posteriores. Esta técnica permite obtener datos objetivos y cuantificables sobre las caracte-

rísticas de los contenidos transmitidos, así como identificar los temas clave, el tono del discurso y las estrategias de comunicación utilizadas por las emisoras.

Por una parte, el análisis de contenido cuantitativo. Se utiliza para medir la frecuencia y la distribución de los diferentes tipos de información transmitida por las emisoras durante el periodo de estudio. Se establecen categorías de análisis que permiten clasificar los contenidos según su temática (por ejemplo, información de servicio público, consejos de seguridad, actualizaciones de la situación, etc.), su formato (por ejemplo, noticias, entrevistas, debates, etc.) y otras variables relevantes. Se cuantifica la presencia de cada categoría en la programación de las emisoras, lo que permite realizar comparaciones entre diferentes emisoras y diferentes períodos de tiempo (antes, durante y después del apagón).

Por otro parte, el análisis de contenido cualitativo. Se emplea para interpretar el significado y el contexto de los mensajes transmitidos por las emisoras. Se analiza el lenguaje utilizado, el tono de voz, las interacciones entre los locutores, y otros elementos comunicativos relevantes. Se identifican patrones y temas recurrentes en el discurso de las emisoras, así como las diferentes perspectivas y narrativas que se presentan.

Además, el análisis de archivos y documentos complementa el análisis de contenido, al proporcionar información adicional y contextual sobre el papel de las radios generalistas durante el apagón. Se examinan diversos tipos de materiales, incluyendo:

- Archivos de audio de las emisiones de radio. Se recopilan y analizan grabaciones de las emisiones de la Cadena SER, la Cadena COPE, Onda Cero y Radio Nacional de España durante el período del apagón. Estos archivos permiten reconstruir la programación de las emisoras, identificar los cambios que se produjeron en la misma y analizar en detalle los contenidos transmitidos.
- Documentos oficiales de las autoridades y las empresas de servicios públicos. Se examinan documentos como informes, comunicados de prensa, protocolos de actuación y otros materiales relacionados con la gestión de la crisis. Estos documentos proporcionan información sobre la respuesta de las autoridades y las empresas al apagón, así como sobre la colaboración con las emisoras de radio.
- Informes de audiencia de las emisoras de radio. Se analizan datos sobre la audiencia de las emisoras de radio antes, durante y después del apagón. Estos datos permiten determinar los cambios en la

sintonía y el alcance de las emisoras durante la crisis, lo que proporciona información sobre la relevancia de la radio como fuente de información para la población.

2.2. Procedimiento de análisis de datos

Para esta investigación se ha realizado, por un lado, un análisis de contenido cuantitativo. Se utilizan técnicas estadísticas descriptivas para resumir y presentar los datos obtenidos del análisis de contenido cuantitativo. Se calculan frecuencias, porcentajes, medidas de tendencia central y medidas de dispersión para describir la distribución de las diferentes categorías de análisis en la programación de las emisoras. Se utilizan pruebas estadísticas inferenciales para comparar la programación de diferentes emisoras y diferentes periodos de tiempo, y para identificar relaciones significativas entre variables. Y por otro lado, un análisis de contenido cualitativo utilizando técnicas de análisis temático o análisis del discurso para interpretar los datos obtenidos del análisis de contenido cualitativo. Se identifican los principales temas, patrones y diferencias en el discurso de las emisoras, así como las diferentes perspectivas y narrativas que se presentan. Se realiza una interpretación crítica de los datos, teniendo en cuenta el contexto social, político y cultural en el que se produce la comunicación. Además, Se realiza una síntesis y comparación de la información contenida en los diferentes tipos de archivos y documentos analizados. Se identifican puntos de convergencia y divergencia entre las diferentes fuentes, así como posibles contradicciones o inconsistencias. Se elabora una narrativa coherente y fundamentada sobre el papel de las radios generalistas durante el apagón, basada en la triangulación de la información obtenida de las diferentes fuentes.

2.3. Consideraciones éticas

Se asegura la precisión y la objetividad en la recolección, el análisis y la interpretación de los datos. Se evitan sesgos y distorsiones en la presentación de los resultados, y se proporciona información transparente sobre los procedimientos metodológicos utilizados.

3. RESULTADOS

La radiodifusión ha demostrado históricamente su relevancia como canal de comunicación crucial en contextos de emergencia y desastres naturales. La capacidad de operar con infraestructuras relativamente robustas y un menor

consumo energético la posiciona como un medio preferente cuando otras plataformas de comunicación (televisión, internet, telefonía móvil) se ven comprometidas. El 28 de abril de 2025, la Península Ibérica experimentó un apagón eléctrico de gran magnitud que comenzó aproximadamente a las 12:30 horas, constituyendo un escenario óptimo para observar la adaptación operativa y programática de las emisoras de radio españolas, logrando unos datos de audiencia inmejorables (Cadena SER, 2025a). En la presente investigación, se han analizado y escuchado la totalidad de las emisiones de Cadena SER, Cadena COPE, Onda Cero y Radio Nacional de España durante todo el día 28 de abril de 2025, lo que suma un total de 96 horas de contenido radiofónico (24 horas por cadena) examinado para comprender a fondo sus estrategias de respuesta.

Durante el apagón, la programación habitual, que incluía espacios de entretenimiento, tertulias no directamente relacionadas con el evento y segmentos musicales, fue suspendida o drásticamente reducida en favor de un formato continuo de noticias y actualización.

La Cadena SER demostró una rápida transición hacia un formato de «minuto a minuto» (SER, 2025), priorizando la actualización constante del estado del apagón y su impacto territorial. Se evidenció una alta dependencia de las conexiones en directo con sus corresponsalías y emisoras locales, lo que permitió una granularidad informativa sobre la situación específica en diversas provincias. Su enfoque se centró en la provisión de información práctica y la gestión de la incertidumbre colectiva (Cadena SER, 2025c).

Por su parte, la Cadena COPE adoptó un modelo de programación especial informativa que integró no solo la actualización de los hechos, sino también un componente de análisis contextual (Cadena COPE, 2025a). Se observó la inclusión de expertos en energía y gestión de crisis, quienes ofrecieron perspectivas sobre las posibles causas y las implicaciones a largo plazo del evento. Adicionalmente, la cadena facilitó la participación de la audiencia, recabando testimonios y experiencias directas de los afectados. Para los responsables de la Cadena COPE la clave fue una transición automática de la red general a un sistema propio de energía de respaldo (Cadena COPE, 2025b).

Onda Cero se distinguió por una cobertura exhaustiva que detalló la extensión del apagón y el proceso de restablecimiento del suministro (Radio Onda Cero, 2025). Esta cadena ofreció una cobertura extensa y en directo

para informar sobre la evolución del suceso. Su seguimiento se centró en detallar los efectos del corte de luz en toda España, incluyendo las incidencias en el transporte, como los trenes parados y los viajeros afectados, así como el impacto en los servicios diarios. La emisora también recogió las reacciones políticas y las críticas sobre la gestión de la información durante la crisis, haciendo referencia a un «apagón informativo» por parte del gobierno. Los directos de Onda Cero sirvieron como una fuente crucial de información y actualización minuto a minuto para los ciudadanos afectados (Onda Cero, 2025).

Finalmente, Radio Nacional de España (RNE) (RTVE, 2025), en su calidad de radiodifusora pública, asumió un rol central en la coordinación informativa y el servicio público. Su programación se articuló mediante avances informativos y especiales informativos de larga duración, que se emitieron de forma prácticamente ininterrumpida. La cadena destacó por su rigurosidad en la presentación de datos y la coordinación directa con organismos de Protección Civil y autoridades gubernamentales, sirviendo como fuente oficial de recomendaciones y directrices para la ciudadanía.

Todas las emisoras reorientaron sus recursos hacia la información de servicio, la inmediatez y la verificación de contenidos, demostrando una notable capacidad de respuesta ante un evento inesperado de gran magnitud. La radio, en este escenario, no solo actuó como un canal de información, sino también como un elemento de cohesión social y guía para la población en un contexto de incertidumbre generalizada. Los profesionales de RNE se enfocaron en transmitir tranquilidad y certeza, desmintiendo rumores y ofreciendo información verificada sobre la situación en todo el país, incluyendo el estado de personas atrapadas en trenes o ascensores, la situación en hospitales e infraestructuras críticas. A pesar de operar «a ciegas» y a oscuras en el estudio, dependiendo de generadores diésel y con comunicaciones limitadas, lograron conectar con la audiencia, abrir los teléfonos para escuchar testimonios y preocupaciones (desde pacientes con diálisis hasta dueños de granjas), y coordinar con compañeros desplegados en el terreno o que lograban acceso a internet o dispositivos como Quantum Lite. La experiencia demostró la esencia de la radio: su capacidad de acompañar y de ser una «luz de esperanza» y un «faro» que ofrece información real, auténtica y contrastada cuando todo lo demás falla, culminando en una emisión memorable que unió tanto a los equipos como a los oyentes (Jiménez, 2025).

Los retos tecnológicos que enfrentaron las radiodifusoras para mantener sus emisiones durante el apagón masivo del 28 de abril de 2025 fueron considerables, aunque la radio demostró ser un medio excepcionalmente resiliente. La clave para que cadenas como Cadena SER lograran mantener sus antenas abiertas y su programación en el aire, incluso con la red eléctrica principal colapsada, residió en su robusta infraestructura de respaldo energético y la pericia de su personal técnico. Técnicos como Augusto Molina y Héctor Zafrá de Cadena SER gestionaron meticulosamente estos recursos, apagando equipos no esenciales para ahorrar combustible y extender la autonomía. Un reto clave fue la búsqueda y adquisición de más de 100 litros de diésel en Alcobendas para asegurar la continuidad de la emisión. Además, la inherente independencia de la radio FM respecto a las redes de internet y telefonía móvil, también colapsadas, fue crucial para mantener el servicio informativo (Cadena SER, 2025b).

Por su parte, El Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación (COIT), en su análisis sobre el apagón de 2025, subraya la importancia fundamental de la radio como infraestructura crítica y su valor estratégico tras el evento que afectó a la Península Ibérica y el sur de Francia. Durante las horas en que el suministro eléctrico interrumpió el funcionamiento de servicios digitales, líneas fijas y redes móviles en gran parte del territorio, la radio demostró ser el medio más resiliente. Su capacidad para continuar emitiendo, protegida por generadores y sistemas de energía de emergencia, permitió que la información llegara a los ciudadanos a través de simples receptores, consolidando su rol esencial en la comunicación en situaciones de emergencia.

Las principales emisoras, tanto nacionales como locales, lograron mantener su servicio, proporcionando a la ciudadanía información verificada, orientación y apoyo durante la crisis. Este desempeño destacó la capacidad de la radio para conectar comunidades y servir como un canal de comunicación vital entre las instituciones y los ciudadanos, reafirmando su irremplazable valor social en momentos donde otras infraestructuras tecnológicas colapsaron (Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación, 2025).

A modo de conclusión se puede decir que la respuesta coordinada y adaptativa de las radios generalistas españolas durante el apagón del 28 de abril de 2025 subraya la relevancia perdurable de la radiodifusión como servicio público esencial en contextos de emergencia. Más allá de su capacidad tecnológica para mantener las emisiones mediante sistemas de respaldo

autónomos, el medio demostró su valor intrínseco al ofrecer información verificada y continua, gestionar la incertidumbre colectiva y fomentar la cohesión social cuando otras plataformas comunicativas colapsaron. Este episodio reafirma que la radio, gracias a su inmediatez, accesibilidad y capacidad de generar un vínculo directo con la audiencia, sigue siendo un faro de esperanza y un componente crítico en la planificación de la respuesta a futuras crisis, destacando su rol irremplazable en el ecosistema mediático, incluso en una era predominantemente digital.

4. REFERENCIAS

- CADENA COPE. (2025a). *Programación* | COPE. <https://www.cope.es/programacion>
- (2025b, abril 30). *Cómo y por qué puede emitir una radio en pleno apagón cuando nadie tiene electricidad*. COPE. https://www.cope.es/actualidad/sociedad/noticias/emitir-radio-pleno-apagon-nadie-electricidad-20250430_3141535.html
- CADENA SER. (2025a). *Uno de cada cuatro españoles escuchó la radio entre 18:00 y 18:30 horas el día del gran apagón, momento de máxima audiencia* | Sociedad | Cadena SER. <https://cadenaser.com/nacional/2025/05/28/uno-de-cada-cuatro-espanoles-escucho-la-radio-entre-1800-y-1830-horas-el-dia-del-gran-apagon-momento-de-maxima-audiencia-cadena-ser/>
- (2025b, abril 28). *¿Cómo ha sobrevivido la radio al apagón que ha dejado sin luz a toda España?* Cadena SER. <https://cadenaser.com/nacional/2025/04/28/como-ha-sobrevivido-la-radio-al-apagon-que-ha-dejado-sin-luz-a-toda-espana-cadena-ser/>
- (2025c, abril 29). *Así se vivió el apagón en la redacción de la Cadena SER* | Sociedad | Cadena SER. <https://cadenaser.com/video/nacional/2025/04/29/asi-se-vivio-el-apagon-en-la-redaccion-de-la-cadena-ser-cadena-ser/>
- CAÑEDO, A., & RODRÍGUEZ-CASTRO, M. (2024). Hacia una definición del valor de los medios de comunicación de servicio público: Una propuesta sostenible y adaptable. *Sostenibilidad de los Medios en la era Digital. Economía Política de los Medios Públicos, Privados y Comunitarios*. Edited by Álvaro Carrasco-Campos and José Ignacio Candón-Mena. Salamanca: Comunicación Social Ediciones y Publicaciones, 17-40.
- CAÑEDO, A., & SEGOVIA, A. I. (2022). La plataforma de los medios de comunicación de servicio público. Una reflexión desde la economía política de la comunicación. *Gestión de medios públicos en el entorno digital*, 65-88.
- COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS DE TELECOMUNICACIÓN. (2025). *La radio, fundamental en el apagón de 2025*. <https://www.coit.es/noticias/la-radio-fundamental-en-el-apagon-de-2025>
- HUERTA, T. L., MARTÍNEZ, M. G., & MAZZA, B. (2021). ¿Qué hemos aprendido sobre la radiodifusión de servicio público en el mundo? Una revisión sistemá-

- tica de la literatura y sugerencias para investigaciones futuras. *Revista Latina de Comunicación Social*, 79, 4.
- JIMÉNEZ, J. (2025, mayo 3). *El apagón, visto por los presentadores de RNE: «La radio se convirtió en una luz de esperanza cuando todo lo demás falló»*. RTVE.es. <https://www.rtve.es/noticias/20250503/apagon-radio-luz-esperanza-todo-fallo-rne/16562152.shtml>
- MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO. (2025). *El Gobierno crea el Comité para el análisis de la crisis de electricidad*. Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. <https://www.miteco.gob.es/es/prensa/ultimas-noticias/2025/abril/el-gobierno-crea-el-comite-para-el-analisis-de-la-crisis-de-elec.html>
- ONDA CERO. (2025, abril 30). *Así fue el apagón eléctrico del 28 de abril 2025 que dejó a España sin luz durante casi 10 horas*. OndaCero. https://www.ondacero.es/noticias/sociedad/directo-corte-luz-espana-todo-apagon-nacional_20250428680f5c2be52da91ed5321517.html
- RADIO ONDA CERO. (2025). *Consulta toda la programación de Onda Cero*. OndaCero. <https://www.ondacero.es/programacion/>
- RODRÍGUEZ, D. (2025). *El apagón eléctrico: Sobre causas y consecuencias*. FEDEA.
- RTVE. (2025). *RNE - Programación hoy y próximos días | RTVE Audio*. <https://www.rtve.es/play/guia-rne/rne/>
- SER, C. S.-C. (2025). *Programación de Cadena SER*. Cadena SER. <https://cadenaser.com/cadena-ser/programacion/>

NIETZSCHE Y LO DIONISIACO EN LA DANZA MODERNA DE CARMEN TÓRTOLA VALENCIA

Jesús Nieto Sánchez

Programa de Doctorado en Estudios Avanzados
en Humanidades, Historia del Arte,
Universidad de Málaga

1. DANZA MODERNA: DEFINICIÓN Y ORIGEN

Una de las afirmaciones más aceptadas en cuanto al término Danza Moderna, es que John Martin, crítico de danza del New York Times desde 1927, se refería a la «Modern Dance» cuando escribía sobre Martha Graham innumerables artículos, que además fueron positivamente determinantes en la carrera de la bailarina.

Otras dos fuentes importantes para determinar que el término ya se usaba en Europa antes que en Estados Unidos, es la obra de 1913 del escritor alemán Hans Brandernburg cuando publica un libro titulado «Der Moderne Tanz» (La danza moderna), donde describe los trabajos de diferentes coreógrafos de su tiempo. Pero un hecho que cabe destacar es como en la revista española «El Eco Artístico», en una de sus publicaciones el 15 de diciembre de 1909, encontramos un artículo titulado «La Danza Moderna» en la que se habla de danzas exóticas, temática muy del gusto de la época y muy usada como fuente de inspiración para estas nuevas coreografías (Olabarria, 2015, p. 80)

La danza moderna, como arte novel, surge en el S. xx como una nueva modalidad donde el bailarín, a través de su expresión corporal plasma su interpretación de hechos, ideas, sensaciones o sentimientos específicos. Esta nueva forma de danza se convirtió en una manera de ser para quienes deseaban comunicarse corporalmente a través del movimiento ejecutado descalzo, algo que se convirtió en una de las

principales características de esta nueva disciplina. En este contexto, el bailarín, o mejor dicho bailarinas, pues fueron ellas las principales pioneras en estos años de gestación, donde la danza moderna se enfrentó a la constante exigencia de descubrir internamente principios técnicos propios, los cuales, al igual que en la danza clásica, están sometidos a normas precisas, aunque con características diferentes. Esta diferencia estaría presente tanto en la técnica utilizada como en la motivación original que impulsa el movimiento. De este modo, el intérprete de danza moderna se vio en la necesidad continua de crear y recrear un lenguaje corporal innovador, pero capaz de representar y dar vida a ese universo emocional y personal del artista (Baril, 1987, p. 9).

La danza moderna, al igual que otros movimientos artísticos, emergió como resultado de unas circunstancias que hicieron gestar este arte como respuesta a una necesidad intrínseca de ciertos artistas, estos eran conscientes de la imposibilidad de continuar creando al margen de las inquietudes estéticas propias de su época. A inicios del siglo xx se vivió una etapa exploratoria caracterizada por la experimentación, que ocasionalmente generaba cierta ambigüedad en cuanto a la clasificación del género que se interpretaba, en la mayoría de los casos por interpretarse fuera de los círculos escénicos más elitistas. En este marco es donde surgieron figuras pioneras que no fueron inicialmente reconocidas como representantes legítimas de la danza moderna, por romper con el decoro y normas tanto de la danza academicista como por alejarse de las imposiciones de la religión protestante o católica en cuanto al cuerpo. Para ellas, la danza constituía una manifestación auténtica y visceral de sus emociones y deseos expresivos, desvinculada de preocupaciones técnicas o criterios estéticos tradicionales, presentándose así como bailarinas esencialmente libres (Op. Cit.).

2. CUERPO Y DANZA EN LA OBRA DE NIETZSCHE. INSPIRACIÓN PARA LAS PIONERAS DE LA DANZA MODERNA

Si leemos los preceptos y teorías que los fundadores y sobre todo fundadoras han dejado sobre cómo debía ser esta nueva danza en ciernes, vemos como en la construcción de la Danza Moderna están presentes las visiones dionisiacas del cuerpo que Nietzsche presentó en su obra. En «*Así habló Zaratrasta*» estableció la prevalencia de lo orgánico y sensitivo del cuerpo en su conjunto, es decir, lo dionisiaco por encima de lo apolíneo:

*«Yo solo creería en un Dios que supiera bailar.
Cuando vi a mi demonio lo hallé serio y grave,
profundo y solemne. Era el espíritu de la
pesadez: por él caen todas las cosas.
¡No se mata con la ira, sino con la risa:
¡Matemos, pues al espíritu de la pesadez!
Aprendí a caminar, y desde entonces corro.
Aprendí a volar, y desde entonces no tolero que
me empujen para pasar de un sitio a otro.
¡Ahora soy ligero, ahora vuelo, ahora me veo a
mí mismo por debajo de mí!
Ahora un Dios baila en mí» (Nietzsche, 1983)*

El filósofo establece una ruptura radical con la concepción tradicional del cuerpo presente en la cultura occidental cristiana. En dicha tradición, el cuerpo siempre ha sido interpretado desde una óptica moralizante, percibido como fuente de pecado, forzado al silencio y objeto permanente de censura. Esta visión tradicional del cuerpo, lo subordina y menosprecia por considerarlo un obstáculo pesado y terreno para la elevación espiritual e intelectual. Así, la corporalidad queda desplazada y marginada respecto a los valores racionales, considerada opuesta a lo noble, puro o valioso del espíritu. En consecuencia, la visión cristiana exige un cuerpo silencioso, purificado e inmóvil, reprimido en sus manifestaciones vitales, sensuales y eróticas, generando una ruptura absoluta entre la carne y la expresión auténtica de sus deseos y emociones (Cabañas, 2010, p. 128).

Este nuevo concepto de cuerpo liberado y constituido como instrumento a través del cual el hombre se expresa y comunica (Laban, 1984, p. 95), fuera de todas las opresiones del cristianismo, hicieron que bailarinas como Mary Wigman, Isadora Duncan o la propia Tórtola Valencia, incorporasen estos principios filosóficos a su forma de ver la danza y de realizar sus coreografías. Sin lugar a duda, esta visión anticartesiana estaba incluida en las metodologías innovadoras sobre el cuerpo y movimiento de Delsarte, Laban o Dalcroze.

Nietzsche propone una visión radicalmente distinta del cuerpo, alejándose de aquellas perspectivas que niegan o reprimen su naturaleza esencial. Así la propia Isadora Duncan recoge en su obra las propias palabras del filósofo, *«dad por perdido el día en que no hayáis bailado»* para referirse a que

el hombre es un ser danzante, y que la danza es algo inherente al propio ser humano (Duncan, 2020, p. 195). Por otro lado, en clara alusión a la nueva concepción de la danza, en contra del lastre pecaminoso que la religión occidental se encargó de construir, dejó claro lo siguiente en absoluta relación con las palabras de Nietzsche, donde su visión clarifica que el cuerpo no es un mero receptáculo contaminado por la moral cristiana o por la superficialidad del embellecimiento mundano, sino que constituye el auténtico lugar en el que se construyen la historia y el destino del individuo. Así, el cuerpo concebido como una entidad que asume plenamente su responsabilidad para transformar el mundo mediante una acción concreta, pues sólo actuando, y no mediante la reflexión pasiva, es posible experimentar y confirmar plenamente la existencia:

«Hay que tener siempre presente que hay dos clases de danza: la sagrada y la profana. Por profana no quiero decir pecaminosa, sino simplemente la danza que expresa el ser físico y la alegría de los sentidos, mientras que la sacra expresa la aspiración del espíritu para transformarse a sí mismo en una esfera más alta que la terrestre» (Op. Cit.).

Esta propuesta encuentra su mejor expresión en la imagen nietzscheana del dios danzante que habita el cuerpo, símbolo de dinamismo vital, afirmación activa y creación continua, cuestión que se refleja en cada uno de los trabajos coreográficos y las nuevas formas de ver la danza a principios del siglo xx.

La obra de Nietzsche está llena de numerosas referencias a la danza, en sus textos aparecen múltiples figuras que la ejecutan, incluyendo sátiros del coro trágico, el propio Dioniso, cristianos medievales, espíritus libres, musas inspiradoras, Zaratustra, dioses y diosas, jóvenes, mujeres y hombres superiores. Las danzas que describe son variadas en términos de ritmo, estilo, contexto y significado, atendiendo quizás al concepto alemán «Tanz» (danza), que es utilizado por Nietzsche para abordar situaciones diversas, como festivales griegos, tragedias áticas, textos bíblicos y eventos sociales. En estos contextos, la danza se manifiesta como arte, acto religioso, recreación, disciplina corporal, lenguaje gestual y experiencia de embriaguez arrebatadora. Estas manifestaciones además de en la mencionada obra «*Así habló Zaratustra*», también las introduce en «*El nacimiento de la tragedia*», en «*Ecce Homo*» e incluso en la póstuma «*Voluntad de poder*», en todas ellas Nietzsche

mantiene una consistente imaginería vinculada a la danza. A pesar de esto, el análisis profundo del significado de la danza dentro del proyecto filosófico nietzscheano ha sido escaso. Aunque muchas citas reconocidas de Nietzsche contienen alusiones a la danza, los estudios habitualmente omiten explorar su significado intrínseco, enfocándose más bien en conceptos periféricos como el «espíritu de gravedad» o la «ligereza de pies». Es así como la danza queda relegada a un plano secundario, e incluso en los índices de traducciones y análisis críticos es infrecuente encontrar referencias explícitas a ella. Sin embargo, al hacer un análisis de sus obras vemos que Nietzsche utiliza estratégicamente la danza, especialmente en momentos cruciales donde articula su relación con la moral cristiana mediante el concepto de «revalorización» (*Umwertung*). Así, los bailarines nietzscheanos representan activamente la superación corporal de los valores cristianos, generando la energía vital necesaria para afirmar la vida en toda su complejidad emocional, incluso frente a la concepción del eterno retorno. La danza, por lo tanto, actúa simultáneamente como método y resultado, práctica y símbolo del proceso de creación de valores que afirman y celebran la vida (LaMothe, 2006, pp. 17-22).

Isadora Duncan y Martha Graham (primera y segunda generación de bailarinas de la danza moderna americana respectivamente), eran lectoras confesas del filósofo alemán hasta que algunas ideas de este, como la del «Superhombre», fuesen usadas por el nazismo. Ambas comprendieron esta dimensión nietzscheana y buscaron llevar a la práctica sus ideas filosóficas mediante la creación de técnicas coreográficas propias. Sus contribuciones demuestran cómo la danza puede ser un instrumento efectivo para materializar la propuesta nietzscheana de revalorización, especialmente frente a la visión cristiana del cuerpo, que Nietzsche critica por hostil. Esta perspectiva, profundamente arraigada en la tradición filosófica y teológica occidental, no suele reconocer la danza como relevante para debates sobre la verdad, el conocimiento o el valor. Incluso quienes valoran el estilo y la metáfora como elementos centrales del pensamiento de Nietzsche tienden a minimizar la importancia de la danza. Además, existe una tendencia académica a interpretar la coherencia del pensamiento nietzscheano según criterios preestablecidos, lo que dificulta que se reconozca el valor específico de la danza como elemento significativo dentro de su filosofía (Op. Cit.).

Es a principios del siglo xx cuando bailarinas y bailarines interiorizaron las referencias de Nietzsche a la danza. Estas ideas fueron relevantes para

dar soporte teórico a las sus nuevas formas de práctica y representación de la danza. Encontraron en la obra de Nietzsche una justificación y amparo para resistir la hostilidad hacia su trabajo por parte de los representantes de la teología, la moral y la tradición cristianas. Isadora Duncan, R. Saint Denis, Mary Wigman, Ted Shawn, Doris Humphrey, Charles Weidman y Martha Graham fueron algunos de los que leyeron a Nietzsche y describieron su forma de hacer danza bajo su influencia, en mayor o menor medida, como una participación en su proyecto de revalorizar los valores cristianos. Nietzsche era la guía de estos pioneros de la Danza Moderna, ejemplo de ello es que Wigman «bailó a Nietzsche» durante la Primera Guerra Mundial, para los dadaístas en el *Café des Banques*. Sus escritos avivaron su interés por los rituales, por el coro de los dramas griegos. En «*Así habló Zaratustra*», Martha Graham encontró fascinantes las ideas sobre la perfección del bailarín como un «superhombre». Pero fue de «*El nacimiento de la tragedia*» la «biblia» de Isadora, como ella misma afirmó, donde los coreógrafos extrajeron los principios que sustentaban su arte. El aspecto clave era la tensión apolínea/dionisiaca presente en el arte de la antigüedad y en la vida humana entre el deseo de estabilidad y calma, por un lado, y por otro, las pasiones que te desequilibran, que conducen incluso al peligro. La respiración desempeñó un papel fundamental en el reflejo de esa tensión, así como para crear la dinámica de caída y recuperación. Para Graham, todo esto era crucial, pues a través del jadeo, el sollozo, el lento suspiro de alivio, se ejecutaban intenciones en el movimiento que podían afectar a los músculos y al esqueleto de la bailarina, y fruto de esa idea nace su teoría de la «contracción y liberación» en la danza (Jowitt, 1988, pp. 165-167)¹.

Pero de todos los lectores mencionados, Isadora Duncan primero y Martha Graham posteriormente, fueron las que mejor reflejaron en sus obras las respuestas a los escritos del filósofo. Isadora Duncan (1877-1927) leyó a Nietzsche cuando tenía poco más de veinte años. Para entonces, Duncan ya era una estrella internacional, famosa por los solos de danza

¹ Jowitt ofrece en su obra un análisis riguroso de la historia de la danza occidental, abordando particularmente cómo las transformaciones científicas, sociales y políticas han modelado su evolución. Asimismo, la autora realiza un detallado recorrido por las contribuciones más relevantes de reconocidos bailarines y coreógrafos, destacando su influencia en la configuración de las prácticas dancísticas contemporáneas.

que interpretaba con música clásica en directo, vestida con holgadas túnicas de gasa. Había rechazado la estética, la formación y la filosofía del ballet clásico y estaba en camino de desarrollar lo que se convertiría en una de las primeras técnicas de la danza moderna estadounidense. Este impulso se lo dio su visión de una danza que cumpliría su potencia como arte que catalizaba un renacimiento de la religión, sobre todo del cristianismo en particular. Al acercarse a la obra de Nietzsche, Isadora Duncan sintió haber encontrado a un autor con el que coincidía y podía fundamentar con sus ideas sus propósitos artísticos y teóricos. Desde entonces, llevó consigo en sus viajes los ocho libros del filósofo alemán, a los que citaba con frecuencia en sus conferencias y textos. Específicamente, denominaba «El nacimiento de la tragedia» como su «Biblia», y destacaba «Así habló Zaratustra» como una obra llena de afirmaciones acerca del ser humano en su condición de ser danzante. Duncan encontró una estrecha afinidad entre su propia perspectiva y la de Zaratustra, al considerar que su danza podría facilitar que las personas, especialmente las mujeres, trascendieran la creencia en una divinidad sobrenatural y comenzaran a reconocer el valor sagrado y la belleza intrínseca de sus propios cuerpos. Desde esta visión, el cuerpo humano representaba una fuente genuina para alcanzar ideales superiores. De este modo, Duncan definía la danza como un auténtico «arte religioso», dado que encarnaba simbólicamente la libertad femenina (LaMothe, 2006, pp. 7-8).

Ella compartía diferentes ideas bastante rupturistas acerca del cuerpo y de la danza como expresión:

«La danza no es una diversión, sino una religión, una expresión de la vida».

«Había venido a Europa para propiciar un gran renacimiento de la religión a través de la Danza, para llevar el conocimiento de la Belleza y la Santidad del cuerpo humano a través de su expresión de movimientos, y no para bailar para diversión de burgueses sobrealimentados después de cenar» (Duncan, 2023).

Con estas palabras Duncan ponía de manifiesto su nuevo concepto de danza y cuerpo, ella misma se calificaba de bailarina «puritana-pagana» y viceversa. Por un lado, Duncan denuncia su herencia «puritana», rechazando las enseñanzas y prácticas de la iglesia cristiana con las mujeres para que adoptaran posiciones de sumisión frente a los hombres. En este sentido,

Duncan recibió una fuerte influencia de su madre, Mary, que renunció a su propio catolicismo. Duncan denunció las enseñanzas y prácticas cristianas que fomentaban la hostilidad hacia la danza, los cuerpos humanos o los cuerpos de las mujeres. En conferencias y ensayos, arremetió contra los estereotipos de género, las prácticas sociales, estilos de moda y las teorías educativas que, en su opinión, expresaban la antipatía cristiana hacia el cuerpo de la mujer. Sin embargo, Duncan no rechazó por completo la religión cristiana, ni siquiera en sus manifestaciones puritanas, como ella misma se identificó, admitiendo lo profundamente impregnada que está su experiencia física de una sensibilidad cristiana (LaMothe, 2006).

Su concepción del cuerpo era la de una corporeidad pura, bella y virgen, donde no habían llegado las concepciones erróneas de la educación tradicional cristiana. En esta educación no solo se castigaba y limitaba el cuerpo, como ella explicaba cuando se refería al ballet clásico, disciplina a la que renunció, sino también a la represión del movimiento motivado por la expresión de sentimientos internos, perdiendo la espontaneidad natural y llegando a la «parálisis de la expresión corporal» (Duncan, 2020).

3. LO DIONISIACO EN LA DANZA NATURAL DE CARMEN TÓRTOLA VALENCIA

Es a través de esta incursión en la influencia que tuvieron los escritos de Nietzsche en la generación fundacional de la Danza Moderna, cuando encontramos perspectivas similares en la concepción de la nueva danza entre Duncan y Tórtola Valencia. No sabemos si esta última leyó al filósofo en particular, pero si sabemos que además de una formación exquisita y propia del sexo femenino de alta sociedad británica, contexto en el que creció y fue educada, era lectora desde bien joven como ella misma reveló en una entrevista realizada en Montevideo, y publicada el viernes 7 de abril de 1916 por el *Diario El Plata*, titulada *Tórtola Valencia en Montevideo*:

— «¿ama usted la literatura?

— ¡Oh!, ¡Y tanto! Miren ustedes. A los 12 años ya me conocía yo al dedillo a Goethe, Schiller y Shakespeare.

— a propósito de literatura, ¿qué obras prefiere usted?

— Los dramas clásicos. Con ellos siento elevarse mi espíritu, siento poseer un alma distinta, siento, en una palabra, ser una mujer nueva, otra Tórtola Valencia, si usted quiere».

El propio carácter ecléctico de las danzas de Tórtola, y sus palabras sobre la visión de cómo debía ser la danza, nos conducen a dilucidar que la base teórica de ambas bailarinas iba en una misma dirección y con una misma idea, la de liberar al cuerpo de las ataduras que limitaban el movimiento, y la expresión en la ejecución de la coreografía. Ella rompía totalmente con la herencia cartesiana, cristiana y con la herencia del ballet. Ella, que manifestó por escrito sus teorías de cómo debía ser la danza, aunque curiosamente nunca se publicaron, pero si aparecen recogidas estas ideas en artículos de revistas y entrevistas en periódicos. Entre los documentos de Tórtola que se conservan en el Centro de Documentación y Museo de Artes Escénicas (CIDD) hay dos manuscritos inéditos que ilustran su teoría y su historia de la danza tal y como ella la había investigado, convergiendo en muchos aspectos con las teorías de Isadora Duncan:

«MIS DANZAS»²

«Nunca debiera encerrarse la danza dentro de los estrechos límites de un tema preciso y definido. Hay un estilo que puede llamarse natural, ya que no es producto ni de la ciencia, ni de la reflexión, sino de la inspiración que brota desafiando todas las reglas, todos los convencionalismos».

«Llamo danza natural a aquellos movimientos bellamente poéticos y rítmicos, realizados espontáneamente por quien concibe la inspiración como brotando de la música».

«La danza natural surge, nace, no se inventa... Para remontarnos a sus orígenes, a la música hemos de acudir. ¡Qué, sino la música, es lo que inspira la danza! Pareja inseparable es la que forman la música y la danza. Historias del pasado nos hablan de que hombres y mujeres dejaban escapar sus sentimientos de locura y exaltación el ritmo extraño del choque de dos piedras. Esta fue la danza en la edad de piedra: con el progreso de la música va enlazado el progreso de la danza. Los más elevados sentimientos, las impresiones sensuales más fuertes despiértense en nosotros por el culto de la danza. La música despierta en el alma del artista las emociones y pasiones de la humanidad y el instinto para interpretar con movimientos las impresiones más internas del alma, que solo por la música se descubren».

«Cuando se abrasa el alma en el fuego de la inspiración, comunica al cuerpo los sentimientos que encierra, y el cuerpo expresa con movimientos todas las impresiones

² «Tórtola Valencia. Algunos juicios críticos sobre esta eminente artista». Manuscrito sobre las disertaciones que la artista realizó sobre su visión de la danza. 1915-1916. MAE. Centro de Documentación y Museo de las Artes Escénicas. Escena Digital de Cataluña. MAE. Institut del Teatre.

sugeridas a la inteligencia: —alegría, tristeza, esperanza, terror; sentimiento, creencia, consternación, odio, deseo, tranquilidad, entusiasmo, duda, y hasta el sentimiento de la muerte— por medio de la música. La expresión, la representación de estas ideas por medio de movimientos, es lo que constituye la danza natural, porque, ¿No nos es posible sentir y expresar terror, tristeza, etc., sondando en nuestra imaginación sin tener inducciones actuales ante nosotros! El artista puede lograrlo; Su instinto maravilloso, su imaginación, hacen que la danza sea comprendida, sentida».

«Una gran bailarina es como un instrumento músico: vibran sus sentimientos con la música como vibran las cuerdas para lanzar al aire sus melodías».

«En un vaso griego he admirado una sublime pintura que representa un grupo de doncellas; parecen pájaros; las mangas de sus túnicas se agitan en el aire como alas. Esta pintura ha inspirado mi danza el cisne, con música de Saint- Saens. El cisne está enfermo; Es blanco como si estuviera nevado, hermoso. No puede volar y dobla la cabeza lleno de dolor. Quisiera desplegar sus alas, rasgar el aire, raudo, con su vuelo triunfal, pero le faltan las fuerzas. Hace un supremo esfuerzo; Se remonta un poco, pretende por tres veces alzar el vuelo, cae y muere en silencio».

«El tema de mi danza del vals, capricho de Rubinstein, que llamo “Bacanal”, es la exuberancia de la vida, el goce supremo de la vida feliz, libre».

«El campo está embalsamado por el aroma de las flores; es primavera; todo florece y respira alegría; el sol derrama luz. Una doncella salió al campo, y, amorosamente, lleva entre sus brazos manojos de rosas que ella misma arrancó. Por la belleza de la Juventud y de la vida llama a un doncel para que baile y juegue con ella; él duda. Para tantearle baila ante él hasta que, finalmente, va a ella: pero, presintiendo que va a ser subyugado por su belleza, huye lleno de terror, dejándola sola. La doncella se enloquece; rasga las flores, las muerde con rabia y con alegría, y después de una explosión de loco frenesí, exhausta, cae al suelo envuelta entre las flores. En el aire flota el perfume de la primavera: el sol nace».

«De la misma manera he interpretado mi danza “la Rosa Moribunda”, de Chopin».

«Florece la Rosa al sol con sus bellos colores; Su perfume embalsama el ambiente. Poco a poco, sus pétalos, aquellos pétalos rojos que poco antes parecían manchados en sangre, van cayendo uno a uno. Muere la Rosa para no florecer ya nunca. El tema de esta danza es el simbolismo del orgullo de la flor cuando florece espléndida».

En este sentido, resulta relevante realizar una conclusión a través de una comparativa entre Tórtola Valencia e Isadora Duncan, reconocida esta como la primera bailarina en integrar conscientemente la filosofía nietzscheana en su práctica artística, según lo expuesto por Kimerer LaMothe (2006), en su obra *Nietzsche's Dancers: Isadora Duncan, Martha Graham, and the Revaluation of Christian Values*. Leyendo a este autor y los postulados de Carmen Tórtola, podemos

afirmar que ambas artistas comparten un acercamiento crítico y revolucionario frente a las normas estéticas y culturales establecidas, buscando autenticidad, libertad corporal y una conexión profunda con lo natural y lo instintivo, aspectos intrínsecamente ligados a la noción nietzscheana de lo dionisiaco.

Sin embargo, existen diferencias significativas en sus enfoques coreográficos. Mientras Duncan enfatizó en una expresión vitalista, armoniosa y una recuperación idealizada del arte griego clásico (figura 1), destacando una fusión entre lo apolíneo y lo dionisiaco con clara predominancia de lo primero, Tórtola Valencia se inclinó hacia una expresión más explícitamente dionisiaca, caracterizada por movimientos sensuales, exóticos y emocionalmente desbordantes. La obra de Tórtola muestra un mayor grado de provocación y ruptura con las convenciones, en contraste con la elegancia más sutil y espiritualizada de Duncan.



Figura 1. Isadora Duncan, *Primavera*.
The New York Public Library Digital Collections.

Coreografías como la «Danza de la Serpiente» (figura 2), «La Bayadera» y «Bacanal» de Tórtola, en comparación con piezas emblemáticas de Duncan como «Primavera», ilustran claramente estas diferencias en términos de intensidad emocional, tratamiento estético y dimensión filosófica del movimiento.



Figura 2. Tórtola Valencia, *La serpiente*.
Escena Digital de Catalunya. MAE. Institut del Teatre

Lo que nos queda claro es que ambas artistas rechazaron el ballet académico y las normas victorianas, mediante una búsqueda de autenticidad corporal y la unión de música, espacio y movimiento, incorporando el pensamiento de Nietzsche a sus trabajos, para reivindicar la libertad del cuerpo de la mujer frente a los valores de la tradición de la religión cristiana y la afirmación de la vida libre y sin cortapisas. Si analizamos el legado coreográfico de Tórtola Valencia, podemos asegurar que representa una versión más radicalmente dionisiaca, mientras que Duncan propone una síntesis más equilibrada, destacando de manera distinta y complementaria el legado filosófico nietzscheano en la danza moderna. Eso sí, juntas, trazan dos vertientes complementarias que consolidaron los cimientos de la danza moderna bajo el eco vitalista de Nietzsche.

4. REFERENCIAS

- BARIL, J. (1987). *La danza moderna*, Paidós.
- CABAÑAS OSORIO A. (2010). *Friedrich Nietzsche: El Cuerpo y la Danza. En Ciencia deporte y cultura física, Segunda época, No. 2.*
- DUNCAN, I. (2020). *El arte de la danza y otros escritos*, Ediciones Akal. <https://elibro.net/es/ereader/uma/130095?page=195>
- (2023). *Mi Vida*. Editorial Maxtor.
- JEROME ROBBINS DANCE DIVISION, The New York Public Library. Isadora Duncan dancing in Primavera. *The New York Public Library Digital Collections*. 1900. <https://digitalcollections.nypl.org/items/fea005e0-25c9-0139-a1df-0242ac110003>
- JOWITT, Deborah. (1988). *Time and the Dancing Image*. Berkeley, CA: University of California.
- LABAN, R. (1984). *El dominio del movimiento*, Ed. Fundamentos.
- LAMOTHE, K. (2006). *Nietzsche's Dancers: Isadora Duncan, Martha Graham, and the Revaluation of Christian Values*, Palgrave Macmillan. *ProQuest Ebook Central*.
- MAS I GINESTÀ, A. 1915. Carmen Tórtola Valencia, *Danza de la Serpiente*. Escena Digital de Catalunya. MAE. Institut del Teatre. <http://hdl.handle.net/20.500.12268/214118>
- NIETZSCHE F. (1983). *Así habló Zaratrusta*. Ed. Sarpe.
- OLABARRIA, B. (2015). *Cuerpos subversivos. Estereotipos femeninos en la danza moderna temprana en España*. [Tesis Doctoral, Universidad Rey Juan Carlos, Facultad de Ciencias de la Comunicación Departamento de Ciencias de la Comunicación y Sociología]. <https://burjcdigital.urjc.es/items/609ccf16-4566-0c23-e053-6f19a8c0ba23>
- TETE. (viernes 7 de abril de 1916). *Tórtola Valencia en Montevideo*. El Plata. Fondos Tórtola Valencia. Escena Digital de Cataluña. MAE. Institut del Teatre. <http://hdl.handle.net/20.500.12268/244048>
- Tórtola Valencia. *Algunos juicios críticos sobre esta eminente artista*. Manuscrito sobre las disertaciones que la artista realizó sobre su visión de la danza. 1915-1916. Escena Digital de Cataluña. MAE. Institut del Teatre. <http://hdl.handle.net/20.500.12268/244048>

DESINFORMACIÓN VISUAL Y GÉNERO. EL IMPACTO DE LOS DEEPFAKES SOBRE LA MET GALA

Graciela Padilla Castillo

Jonattan Rodríguez Hernández

Iara Rossetti Musso

Universidad Complutense de Madrid (España)

1. INTRODUCCIÓN

Este trabajo analiza cómo la Inteligencia Artificial (en adelante, IA) y los *deepfakes* contribuyen a la creación y propagación internacional de desinformación antifeminista en el ámbito de la moda, tomando como referencia las cinco ediciones más recientes de la Met Gala (2020-2025). El estudio se enfoca en la presencia y actividad de la *manosfera* en plataformas como Instagram y TikTok, donde se observa un aumento en el uso de imágenes generadas y vídeos alterados mediante IA, para fabricar y difundir relatos falsos sobre celebridades, normas de vestimenta y figuras femeninas vinculadas al evento. Enmarcado en el proyecto I+D «La ‘manosfera’ en Redes Sociales. Prodisage cultural para revertir los estigmas de género y la cultura del odio» (referencia PID2022-141877NB-I00, Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades), el estudio integra análisis visual de contenidos, estudios de desinformación de género y el examen de tendencias internacionales.

1.1. Originalidad y necesidad de este trabajo

La presente investigación se inscribe en el cruce entre IA, desinformación y estudios de género, aportando una mirada original y necesaria sobre un fenómeno en rápida expansión y escasamente abordado desde una perspectiva interdisciplinar. La proliferación de *deepfakes* y contenidos manipulados mediante inteligencia artificial ha transformado radicalmente los modos de producción y circulación de la desinformación, especialmente en plataformas

visuales como Instagram y TikTok. Sin embargo, la mayoría de los estudios se han concentrado en el impacto político o económico de estas tecnologías, relegando a un segundo plano su incidencia en la construcción de narrativas de género y su utilización como herramientas de violencia simbólica y discursiva contra las mujeres (Ballesteros-Aguayo y Ruiz del Olmo, 2024; Cano Fernández, 2024). Este vacío académico resulta particularmente preocupante si se considera la creciente sofisticación de los mecanismos de manipulación digital y la capacidad de las comunidades antifeministas para adaptarse a los cambios tecnológicos y maximizar el alcance de sus mensajes (Padilla y Rodríguez, 2023; Trujillo-Cabrera, 2024; Rodríguez Hernández, 2025).

La originalidad de este trabajo radica, en primer lugar, en su enfoque metodológico, que combina técnicas de análisis visual, estudios de expertos en desinformación de género y el análisis de tendencias globales en la producción y viralización de *deepfakes*. Esta triple aproximación permite identificar los patrones técnicos de manipulación, a la vez que comprender los procesos sociales y culturales que facilitan la recepción y reproducción de estos contenidos en comunidades transnacionales (Cerdán y Padilla, 2019; Cerdán *et al.*, 2020). A diferencia de investigaciones previas, centradas en foros cerrados o plataformas menos visuales, este capítulo documenta el desplazamiento estratégico de la manosfera hacia espacios como Instagram y TikTok, donde los algoritmos de recomendación y la lógica de la viralidad potencian la difusión de mensajes misóginos y antifeministas (Cerdán *et al.*, 2020; Trujillo-Cabrera, 2024; Padilla-Castillo, 2025).

Asimismo, el análisis de las cinco últimas ediciones de la Met Gala como caso de estudio aporta una perspectiva innovadora sobre la instrumentalización de eventos culturales de alto impacto mediático para la propagación de desinformación de género. La elección de la Met Gala no es casual: se trata de un acontecimiento globalmente mediático, asociado históricamente a la moda y la visibilidad de figuras femeninas, que se ha convertido en terreno fértil para la circulación de narrativas falsas, ataques coordinados y campañas de odio dirigidas a mujeres influyentes (Bernárdez *et al.*, 2021; Requeijo *et al.*, 2022). Al centrar la atención en este evento, la investigación revela cómo la moda, tradicionalmente considerada un ámbito superficial o secundario en los estudios de comunicación, se ha transformado en un espacio clave para la disputa de sentidos y la legitimación de discursos antifeministas (Padilla, 2023; Rodríguez *et al.*, 2024).

La necesidad de este trabajo se fundamenta, al mismo tiempo, en varios planos. En primer lugar, la ausencia de marcos regulatorios eficaces para la detección y eliminación de *deepfakes* de contenido misógino o antifeminista plantea un desafío urgente para la protección de los derechos digitales y la integridad de las mujeres en entornos virtuales. Datos recientes indican que la mayoría de los *deepfakes* detectados en redes sociales tienen contenido sexual no consentido, y que menos de un tercio de los países cuentan con legislación específica para abordar la desinformación de género automatizada (Padilla *et al.*, 2024; Padilla Castillo, 2025). Esta brecha normativa facilita la impunidad de los agresores y la rápida expansión de bulos y campañas de odio, como se evidencia en los casos documentados durante las ediciones recientes de la Met Gala (Vicens Poveda, 2021; Silva y Guimarães da Silva, 2022).

En segundo lugar, la investigación pone de manifiesto el carácter transnacional de las comunidades antifeministas, que emplean *deepfakes* y otras formas de manipulación digital para deslegitimar a mujeres de diferentes contextos culturales y profesionales (Padilla *et al.*, 2024; Padilla Castillo, 2025). La circulación de vídeos falsos y narrativas estigmatizantes sobre diseñadoras, periodistas y celebridades asociadas a la Met Gala no solamente refuerza estereotipos de género, sino que también contribuye a la erosión de la confianza pública en los medios y a la normalización de discursos de odio que trascienden las fronteras nacionales (Padilla-Castillo, 2025). Este fenómeno adquiere especial relevancia en un momento en que las plataformas digitales se han convertido en el principal espacio de socialización y construcción de identidades para millones de jóvenes en todo el mundo (Ayllón García, 2024; Salcedo-Pinela, 2024; Rubio Núñez, 2025).

Por otro lado, la investigación aborda una dimensión frecuentemente invisibilizada en los estudios sobre desinformación: el impacto emocional y profesional de los ataques coordinados en las víctimas. Más allá de los efectos inmediatos de la viralización de contenidos falsos, se observa un efecto escalofrío que induce a la autocensura y al retraimiento de las mujeres en espacios públicos y digitales (Bernárdez *et al.*, 2021; Requeijo *et al.*, 2022). Este fenómeno subraya la urgencia de desarrollar estrategias integrales de prevención, acompañamiento y reparación que trasciendan las respuestas tecnológicas o jurídicas convencionales (Padilla-Castillo, 2025).

1.2. Marco legal y deontológico

El abordaje legal y deontológico de los *deepfakes* en los contextos norteamericano y europeo constituye un desafío de primer orden para la protección de los derechos fundamentales en la era digital, especialmente cuando se consideran los riesgos específicos que estas tecnologías suponen para la integridad, la privacidad y la dignidad de las mujeres.

En Estados Unidos, la evolución legislativa ha sido reactiva ante la proliferación de casos de pornografía no consensuada y suplantación de identidad, fenómenos que han encontrado en los *deepfakes* un canal de sofisticación y viralidad sin precedentes. La aprobación de la *Take It Down Act*, en 2025, marca un hito al tipificar como delito federal la distribución de imágenes íntimas, tanto reales como generadas por inteligencia artificial, sin el consentimiento de la persona afectada, estableciendo penas de hasta tres años de prisión y obligando a las plataformas digitales a retirar los contenidos en un plazo máximo de 48 horas tras la denuncia (Congreso de EE.UU., 2025).

Esta ley, que ha contado con un amplio respaldo social y político, representa un avance significativo en la protección de la privacidad digital, aunque no está exenta de críticas por su alcance limitado a contenidos generados tras su promulgación y por la complejidad de su aplicación en un entorno transfronterizo (*El País*, 2025). Paralelamente, la *Deepfakes Accountability Act* de 2023 introduce la obligación de identificar de manera visible los contenidos sintéticos mediante marcas de agua digitales, una medida que busca aumentar la transparencia y dificultar la circulación de *deepfakes* maliciosos en campañas políticas, procesos judiciales y contextos de violencia de género (Congreso de EE.UU., 2023).

A nivel estatal, legislaciones como la SB 1798 de Florida han ampliado la definición de delitos relacionados con la imagen personal, incluyendo la manipulación digital y la generación de representaciones sexuales alteradas, lo que ha permitido perseguir penalmente a los responsables de la creación y difusión de *deepfakes* con fines de acoso, extorsión o difamación (Arias Mijangos, 2025). Sin embargo, la fragmentación normativa entre los diferentes estados y la falta de un marco federal unificado continúan generando lagunas jurídicas que dificultan la persecución efectiva de estos delitos, especialmente cuando los autores operan desde jurisdicciones extranjeras o utilizan redes cifradas para ocultar su identidad.

En el ámbito europeo, la respuesta ha sido más preventiva y orientada a la protección de los derechos fundamentales desde una perspectiva ética y antropocéntrica. El *Acta de Inteligencia Artificial de la Unión Europea*, aprobada en 2025, establece una serie de obligaciones para los desarrolladores y distribuidores de sistemas de IA, incluyendo la necesidad de etiquetar de manera clara los contenidos generados o manipulados digitalmente y la prohibición de aplicaciones de alto riesgo que puedan afectar la integridad, la seguridad o la dignidad de las personas (Reality Defender, 2025). Este reglamento, pionero a nivel mundial, refleja el compromiso de la UE con una IA centrada en el ser humano, basada en los valores democráticos y en la protección de los derechos fundamentales (UC3M, 2021). No obstante, la normativa ha sido criticada por su ambigüedad en la definición de los mecanismos de control y sanción, así como por la falta de instrumentos coercitivos eficaces para garantizar el cumplimiento por parte de las grandes plataformas tecnológicas, muchas de las cuales tienen su sede fuera del territorio europeo.

España, en particular, carece de una legislación específica sobre *deepfakes*, aplicando de forma subsidiaria la Ley Orgánica 1/1982 de protección civil del derecho al honor, a la intimidad personal y familiar y a la propia imagen. Este marco, aunque útil en casos de intromisión ilegítima, resulta insuficiente ante la sofisticación de los contenidos sintéticos, que a menudo escapan a las categorías tradicionales de suplantación, difamación o revelación de secretos (Cerdán y Padilla, 2019; Cerdán *et al.*, 2020). La jurisprudencia española ha comenzado a reconocer la gravedad de los daños causados por los *deepfakes*, especialmente en casos de violencia de género digital, pero la ausencia de una tipificación penal dificulta la persecución y sanción de los responsables, así como la reparación integral de las víctimas (Padilla-Castillo, 2025).

Desde una perspectiva deontológica, se subraya la importancia de formar a la ciudadanía en competencias éticas y críticas que permitan identificar no solo los aspectos técnicos de la manipulación digital, sino también las implicaciones simbólicas y sociales de los *deepfakes*, especialmente en lo que respecta a la reproducción de estereotipos de género y la perpetuación de la violencia simbólica (Cerdán y Padilla, 2019; Cerdán *et al.*, 2020). La lucha contra los *deepfakes* no puede limitarse a la mejora de los sistemas de detección automatizada, sino que debe incorporar una dimensión educativa y ética que

fomente la responsabilidad individual y colectiva en el consumo y la difusión de contenidos digitales (Cerdán y Padilla, 2019; Cerdán *et al.*, 2020).

Padilla Castillo (2025) también ha documentado cómo los *deepfakes*, al falsear la imagen y la voz de las mujeres en contextos de alta visibilidad mediática, contribuyen a la construcción de un imaginario perverso y falsificado que refuerza los discursos misóginos y legitima nuevas formas de violencia digital. La autora advierte que la ausencia de una respuesta legal contundente ante la suplantación digital de mujeres constituye una forma de impunidad estructural que perpetúa la discriminación en el espacio público (Cerdán y Padilla, 2019; Padilla Castillo, 2025).

En su propuesta de intervención, Padilla Castillo (2025) aboga por un modelo tripartito que combine la educación mediática, la auditoría algorítmica y la actualización normativa. La educación mediática se presenta como un pilar esencial para el desarrollo del pensamiento crítico y la capacidad de discernimiento ante la proliferación de contenidos sintéticos, mientras que la auditoría algorítmica busca identificar y corregir los sesgos presentes en las herramientas de detección y moderación de contenidos, que a menudo reproducen prejuicios de género y excluyen a colectivos vulnerables.

La comparación entre los modelos norteamericano y europeo revela diferencias sustanciales en el enfoque y la implementación de las políticas públicas frente a los *deepfakes*. Mientras que Estados Unidos tiende a priorizar la penalización y la respuesta punitiva, la Unión Europea apuesta por la prevención y la promoción de una ética digital basada en los derechos fundamentales. Ambos modelos, sin embargo, presentan limitaciones: la legislación estadounidense no cubre los contenidos generados antes de la entrada en vigor de las nuevas leyes y enfrenta dificultades para perseguir delitos cometidos desde el extranjero, mientras que el marco europeo carece de instrumentos coercitivos eficaces y depende en gran medida de la autorregulación de las plataformas tecnológicas (Reality Defender, 2025).

Los especialistas insisten en la necesidad de avanzar hacia una armonización internacional de los estándares legales y deontológicos, promoviendo la cooperación entre organismos como la Federal Trade Commission (FTC) de Estados Unidos y la Agencia Europea de Ciberseguridad para el desarrollo de protocolos unificados de detección, denuncia y retirada de contenidos sintéticos dañinos. Una respuesta multidisciplinar, que combine la acción

jurídica, la innovación tecnológica y la formación ética, podrá contener el uso pernicioso de los *deepfakes* sin menoscabar las libertades fundamentales ni obstaculizar el desarrollo de la inteligencia artificial como motor de progreso social (Cerdán y Padilla, 2019; Cerdán *et al.*, 2020).

2. METODOLOGÍA

La metodología de este estudio se ha simplificado, respecto de la metodología global del proyecto en que se inscribe, para garantizar su viabilidad en estas páginas, priorizando la claridad y la aplicabilidad en el análisis de la producción y circulación de *deepfakes* y desinformación de género en torno a la Met Gala entre 2020 y 2025. El enfoque se centra, en esta ocasión, en el comentario de casos emblemáticos, permitiendo una aproximación manejable a un fenómeno complejo y en rápida evolución.

En una primera fase, se seleccionaron los casos más virales y representativos de cada edición de la Met Gala, recurriendo a herramientas gratuitas como NodeXL y CrowdTangle, para identificar aquellos vídeos e imágenes que superaron las 10.000 interacciones en Instagram y TikTok. Este proceso se completó con búsquedas manuales utilizando *hashtags* específicos y nombres de figuras femeninas relevantes para el evento. El objetivo fue acotar la muestra a un conjunto de casos paradigmáticos que reflejaran las principales tendencias y estrategias de manipulación detectadas en el periodo estudiado. En la segunda fase, cada uno de estos casos fue sometido a un análisis técnico con Deepware Scanner, una herramienta gratuita y accesible que permite detectar la probabilidad de manipulación por inteligencia artificial en vídeos e imágenes. Esta verificación técnica se complementó con un análisis discursivo, donde se examinaron los estereotipos de género, las narrativas antifeministas y los patrones retóricos presentes en los contenidos seleccionados.

Finalmente, la tercera fase consistió en contextualizar los hallazgos mediante la revisión de tendencias de viralidad y la identificación de conexiones entre los casos analizados y los debates sociales y mediáticos más relevantes de cada edición de la Met Gala. Este proceso permitió situar los resultados en un marco más amplio, atendiendo a los picos de atención mediática y a las dinámicas de reacción y resignificación social que han acompañado a los *deepfakes* y la desinformación de género en el ámbito de la moda y la cultura digital.

3. RESULTADOS

El análisis de los casos más representativos evidencia cómo la Met Gala se ha convertido en un escenario privilegiado para la proliferación de *deepfakes* y desinformación de género, especialmente en las ediciones de 2024 y 2025, donde la viralización de imágenes falsas de celebridades femeninas alcanzó niveles inéditos. La sofisticación de la IA permitió la creación de imágenes y vídeos tan verosímiles que engañaron a millones de usuarios e incluso confundieron a familiares y seguidores cercanos de las protagonistas.

Katy Perry es el caso más paradigmático de esta tendencia. Aunque no asistió a la Met Gala en 2024 ni en 2025, fue protagonista involuntaria de varias imágenes generadas por inteligencia artificial que la mostraban luciendo vestidos espectaculares, perfectamente alineados con las temáticas oficiales de cada edición. En 2024, una de estas imágenes superó los trece millones de visualizaciones, llegando a engañar incluso a su propia madre, quien le envió un mensaje felicitándola por su supuesta aparición en la alfombra roja. Perry compartió públicamente la anécdota, advirtiendo a sus seguidores sobre el poder de la IA para crear realidades alternativas convincentes. En 2025, la situación se repitió con nuevos *deepfakes* que circularon incluso antes de que comenzara el evento, mostrando a la artista con un vestido futurista que generó miles de comentarios y reacciones. Perry, sorprendentemente, se encontraba de gira en otra ciudad. La reacción de la cantante, que llegó a publicar en tono irónico un diseño conceptual de lo que habría llevado a la gala, evidencia cómo las víctimas intentan recuperar el control de su imagen mediante la ironía, la transparencia y la participación activa en la conversación pública, aunque el daño reputacional y la confusión ya se hayan propagado.

Rihanna fue otra de las grandes damnificadas por los *deepfakes* en la Met Gala de 2024. La artista, que no pudo acudir al evento por motivos de salud, fue «sustituida» digitalmente por imágenes sintéticas que la mostraban con un vestido blanco y verde de gran dramatismo, acorde con el tema de ese año: «El Jardín del Tiempo» (*Sleeping Beauties: Reawakening Fashion*, en el inglés original). Estas imágenes superaron los dos millones de interacciones y provocaron confusión tanto entre seguidores y entre algunos medios de comunicación, que llegaron a dar por cierta su presencia hasta que se confirmó oficialmente su ausencia. El caso de Rihanna pone de manifiesto la facilidad con la que los *deepfakes* pueden apropiarse de la identidad visual

de las celebridades y reescribir la narrativa de su participación en eventos de alto impacto mediático, generando expectativas y debates que trascienden la realidad de los hechos.

Lady Gaga, reconocida por su historial de estilismos extremos en la Met Gala, también fue objeto de manipulación digital en la edición de 2024. En su caso, la manipulación resultó especialmente eficaz porque la imagen generada encajaba con el imaginario previo de la artista, lo que dificultó la detección inmediata de la falsificación. Únicamente la intervención de su comunidad de seguidores y la comparación detallada con archivos fotográficos permitieron desmentir la autenticidad de la imagen. Este fenómeno revela cómo la reputación previa y la iconografía asociada a cada celebridad pueden ser instrumentalizadas para dar verosimilitud a los montajes digitales, incrementando su poder de engaño y su potencial viralidad. Además, la velocidad con la que estos contenidos se difunden en redes sociales refuerza la sensación de inmediatez y autenticidad, dificultando aún más la identificación de la manipulación.

Otra famosa cantante, Dua Lipa, también se vio afectada por este fenómeno. En la Met Gala de 2024, circularon imágenes generadas por IA, que la mostraban con un vestido y un peinado que no correspondían a su atuendo real. Estas imágenes, difundidas masivamente en plataformas como Instagram y X/Twitter, contribuyeron a una atmósfera de confusión y escepticismo generalizado sobre la autenticidad de los contenidos que circulan durante la Met Gala. La rapidez con la que estos *deepfakes* se viralizan, unida a la dificultad para distinguirlos de las imágenes auténticas, plantea un desafío fundamental para la credibilidad de los medios y la confianza de la audiencia.

En la edición de 2025, otras celebridades como Selena Gomez y SZA fueron víctimas de *deepfakes*. Se las mostraba en la alfombra roja, con atuendos que nunca llevaron y, en realidad, ni siquiera estuvieron presentes en el evento. Estas imágenes, que circularon ampliamente en redes sociales, reforzaron la percepción de la Met Gala como un espacio donde la frontera entre la realidad y la ficción resulta cada vez más difusa. La reacción de los propios seguidores, que en muchos casos se organizaron para desmentir los bulos y alertar sobre la manipulación, demuestra la importancia de la alfabetización mediática y la verificación colaborativa como estrategias de resistencia frente a la desinformación visual.

El análisis de estos casos revela que la mayoría de los *deepfakes* dirigidos contra mujeres en la Met Gala refuerzan estereotipos de género clásicos,

como la frivolidad, la espectacularidad o la transgresión de normas sociales. Además, se observa que la viralidad de estos contenidos se ve amplificada por algoritmos que priorizan el *engagement* y la polémica, lo que incrementa la vulnerabilidad de las mujeres expuestas mediáticamente. La reacción social oscila entre la fascinación tecnológica y la preocupación ética. Mientras una parte del público consume estos contenidos como entretenimiento, otro sector alerta sobre los riesgos de la desinformación visual y la necesidad de desarrollar herramientas y competencias para identificar y frenar la propagación de bulos. A medida que la tecnología se perfecciona, la capacidad de discernimiento de la audiencia y la responsabilidad de los medios y plataformas digitales se convierten en factores clave para enfrentar este desafío.

4. CONCLUSIONES

La investigación confirma que la Met Gala se ha consolidado como un espacio de experimentación y disputa simbólica donde la inteligencia artificial potencia la creación y difusión de relatos falsos que afectan de manera directa y desproporcionada a las mujeres con visibilidad pública. Los *deepfakes* engañan a millones de usuarios en redes sociales y logran confundir a familiares, seguidores y, en ocasiones, a los propios medios de comunicación, contribuyendo a la erosión de la confianza en la autenticidad de los contenidos digitales.

El comentario anterior, de los casos más notables, demuestra que estos montajes visuales refuerzan estereotipos de género tradicionales y reproducen narrativas que asocian a las mujeres con la frivolidad, la espectacularidad o la transgresión de normas sociales. La viralidad de estos contenidos, amplificada por algoritmos que priorizan la polémica y el *engagement*, incrementa la vulnerabilidad de las mujeres en el espacio público digital, exponiéndolas a campañas de descrédito, sexualización no consentida y ridiculización de su creatividad o activismo. La sofisticación técnica de los *deepfakes*, especialmente en los dos últimos años, ha elevado la dificultad para distinguir lo real de lo manipulado, desafiando tanto a las audiencias críticas como a los propios sistemas de verificación automatizada.

Frente a este panorama, la reacción social evidencia una creciente polarización entre quienes consumen los *deepfakes* como entretenimiento y quienes alertan sobre los riesgos éticos y sociales que conlleva la desinformación visual. Se hace cada vez más evidente la necesidad de fortalecer la alfabetización

mediática, promover la verificación colaborativa y desarrollar herramientas tecnológicas y marcos legales específicos para detectar y frenar la circulación de *deepfakes*. Además, es fundamental avanzar hacia protocolos de acompañamiento y reparación para las víctimas, así como fomentar una cultura digital basada en la responsabilidad y el respeto a la dignidad de las personas.

La experiencia de figuras como Katy Perry, Rihanna, Lady Gaga, Dua Lipa, Selena Gomez y SZA pone de manifiesto que la desinformación visual de género no es un fenómeno anecdótico, sino una amenaza estructural que exige respuestas coordinadas desde la ética digital, la regulación y la educación. Solamente una respuesta interdisciplinar, que combine innovación tecnológica, alfabetización crítica y compromiso institucional, permitirá avanzar hacia un entorno digital más seguro, inclusivo y respetuoso de la dignidad de las mujeres, capaz de resistir los desafíos que plantea la manipulación audiovisual en la cultura contemporánea.

5. REFERENCIAS

- ARIAS MIJANGOS, J. (2024). Deepfakes como una nueva forma de violencia de género. *Revista Incidencias*. Universidad Iberoamericana de Puebla. <https://www.revistaincidencias.com/articulos/deepfakes-como-una-nueva-forma-de-violencia>
- AYLLÓN GARCÍA, J. D. (2024). Inteligencia artificial y «deepfakes»: las ultrasuplantaciones como medio para vulnerar los derechos al honor, intimidad y propia imagen. *Anuario de la Facultad de Derecho (Universidad de Alcalá)*, (17), 3-32. <http://hdl.handle.net/10017/65168>
- BALLESTEROS-AGUAYO, L. y RUIZ DEL OLMO, F. J. (2024). Videos falsos y desinformación ante la IA: el *deepfake* como vehículo de la posverdad. *Revista De Ciencias De La Comunicación E Información*, 29, 1-14. <https://doi.org/10.35742/rcci.2024.29.e294>
- BERNÁRDEZ-RODAL, A.; LÓPEZ-PRIEGO, N. y PADILLA-CASTILLO, G. (2021). Culture and social mobilisation against sexual violence via Twitter: the case of the «#LaManada» court ruling in Spain. *Revista Latina de Comunicación Social*, 79, 237-262. <https://www.doi.org/10.4185/RLCS-2021-1502>
- CANO FERNÁNDEZ, S. (2024). El «deepfake» en los documentos audiovisuales: un reto para la valoración de la prueba. *Actualidad civil*, (2).
- CERDÁN MARTÍNEZ, V.; PADILLA CASTILLO, G. (2019). Historia del fake audiovisual: deepfakey la mujer en un imaginario falsificado y perverso. *Historia y comunicación social*, 24(2), 505-520.
- CERDÁN MARTÍNEZ V., GARCÍA GUARDIA M. L. y PADILLA CASTILLO G. (2020). Alfabetización moral digital para la detección de deepfakes y fakes audiovisuales. *CIC. Cuadernos de Información y Comunicación*, 25, 165-181. <https://doi.org/10.5209/ciyc.68762>

- CONGRESO DE EE.UU. (2023). *H.R.5586 - DEEPFAKES Accountability Act*. <https://www.congress.gov/bill/118th-congress/house-bill/5586/text>
- (2025). *Take It Down Act*. <https://www.congress.gov/bill/119th-congress/senate-bill/1245/text>
- EL PAÍS (2025, 20 de mayo). *Take it Down Act, la ley que criminaliza los deepfakes y la 'pornovenganza'*. <https://elpais.com/us/2025-05-20/take-it-down-act-la-ley-que-criminaliza-los-deepfakes-y-la-pornovenganza.html>
- PADILLA CASTILLO, G. (2023). La «Burbuja de la melancolía». Peligros emocionales de las redes sociales. *Human Review: International Humanities Review / Revista Internacional de Humanidades*, 16(6), 1-10.
- (2025). Desinformación digital en la era de deepfakes: Propuestas legales y ciudadanas para reducirla. En M. Gutiérrez y A. M. Moreno (Coords.), *Women, technology, and power: Unmasking (and dealing with) digital disparities in the times of the platforms* (pp. 199-224). Tirant Lo Blanch.
- PADILLA, G. y RODRÍGUEZ, J. (2023). Instagram, moda y consumo frente a la sostenibilidad posible: los fenómenos #haul, #outfitoftheday y #modasostenible. *Cuaderno 207, Centro de Estudios en Diseño y Comunicación*, (207), 113-131.
- PADILLA, G., VELASCO, A. M. y RODRÍGUEZ, J. (2024). Deepfakes y Tiktok. Cuando los tiktokers dejan de bailar para luchar contra la desinformación política. En C. Pérez, J. A. Navarro y R. Domínguez (Coords.), *Comunicación política e institucional en tiempos de conflicto. Desafíos de la Unión Europea y nuevas narrativas ante la desinformación* (pp. 629-646). Dykinson.
- REALITY DEFENDER (2025). What does the EU AI Act Mean for Deepfakes? <https://www.realitydefender.com/insights/unpacking-the-eu-ai-act>
- REQUEIJO REY, P., PADILLA CASTILLO, G. y DÍAZ ALTOZANO, P. (2022). Transfobia en Twitter. El caso Rachel Levine al comienzo de la presidencia de Joe Biden. *Fonseca, Journal of Communication*, (25), 181-204. <https://doi.org/10.14201/fjc.29742>
- RODRÍGUEZ HERNÁNDEZ, J. (2024). Narrativas mediáticas de la Conferencia de las Partes (COP) en los informativos de TVE (2014 - 2024). *European Public & Social Innovation Review*, 10, 1-20. <https://doi.org/10.31637/epsir-2025-693>
- RODRÍGUEZ, J., PADILLA, G. y VELASCO, A. M. (2024). El discurso mediático en X. El encuentro del Consejo Europeo en Granada y la imagen de la Unión Europea. En C. Pérez, J. A. Navarro y R. Domínguez (Coords.), *Comunicación política e institucional en tiempos de conflicto. Desafíos de la Unión Europea y nuevas narrativas ante la desinformación* (pp. 459-475). Dykinson.
- RUBIO NÚÑEZ, R. (2025). El uso de la inteligencia artificial en las campañas electorales y sus efectos democráticos. *Revista de Derecho Político*, (122), 65-102. <https://doi.org/10.5944/rdp.122.2025.44742>
- SALCEDO PINELA, Á. V. (2024). El papel de la alfabetización mediática en la verificación de noticias virales: Revisión sistemática de la literatura entre

- 2020-2024. *Revista Científica Multidisciplinaria*, 8(5), 10088-10100. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i5.14399
- SILVA, M. L. da, & Guimarães da Silva, R. V. (2022). Moda como impressão do tempo: Uma análise semiótica da vestimenta do ator Jeremy Pope para o Baile Met Gala 2021. *Crises*, 2(1), e253842. <https://doi.org/10.51359/2763-7425.2022.253842>
- TRUJILLO CABRERA, C. (2024). El derecho a la propia imagen (y a la voz) frente a la inteligencia artificial. *Indret: Revista para el Análisis del Derecho*, (1), 74-113.
- VICENS POVEDA A. (2021). La estética de la inocencia: el uso camp de la Cenicienta Disney por Tommy Hilfiger en la Gala del Met. *Estudios LGBTQ+, Comunicación y Cultura*, 1(1), 45-52. <https://doi.org/10.5209/eslg.75234>
- UC3M (2021). Europa busca en la ética su diferenciador en la carrera por la inteligencia artificial. https://www.uc3m.es/ss/Satellite/InnovacionEmprendimiento/en/TextoDosColumnas/1371307316761/Europa_busca_en_la_etica_su_diferenciador_en_la_carrera_por_la_inteligencia_artificial

RIESGOS PSICOSOCIALES: IMPACTO EN LA SALUD Y LA PRODUCTIVIDAD

Francisca Pedroza-Montero

Conrado Sanzarric-Aguilar

Silvia Leticia Sánchez-Fuentes

Universidad de Sonora

Universidad Tecnológica de Hermosillo, Sonora México

1. INTRODUCCIÓN

En el ámbito industrial, la salud y el bienestar de los trabajadores constituyen factores clave que inciden directamente en la productividad y en el éxito sostenido de las organizaciones. El análisis de los riesgos psicosociales en este sector tiene como propósito identificar y evaluar aquellos factores que afectan la salud mental y emocional del personal, tales como el estrés laboral, la sobrecarga de trabajo, la escasa autonomía en la toma de decisiones y los conflictos interpersonales.

La relevancia de estos riesgos radica en su potencial para provocar fatiga, ansiedad, accidentes laborales y una disminución del rendimiento, lo que repercute negativamente en la productividad y en la seguridad del entorno de trabajo. Asimismo, un clima laboral adverso contribuye al aumento del ausentismo y la rotación del personal, generando así mayores costos operativos para las empresas.

En este contexto, la implementación de estrategias preventivas —como la mejora de las condiciones laborales y la promoción activa del bienestar organizacional— resulta fundamental no solo para proteger la salud del capital humano, sino también para optimizar la eficiencia y sostenibilidad de las actividades industriales. Un enfoque proactivo en la gestión de los riesgos psicosociales favorece, además, una mayor satisfacción laboral y un desempeño más sostenible en el tiempo.

2. METODOLOGÍA

2.1. Investigación cuantitativa

La investigación cuantitativa se enfoca en la recolección y análisis de datos numéricos para identificar patrones, establecer relaciones y generalizar resultados.

Se llevó a cabo un estudio enfocado en la identificación y análisis de los factores de riesgo psicosocial presentes en el ámbito industrial, con base en los lineamientos establecidos por la Norma Oficial Mexicana NOM-035-STPS-2018, específicamente la Guía de Referencia II. Dicha norma establece los criterios para la detección, análisis y prevención de riesgos psicosociales en los centros de trabajo.

El estudio permitió evaluar diversas condiciones laborales que inciden en la salud mental y el desempeño de los trabajadores, tales como la carga de trabajo, el ambiente organizacional, la jornada laboral y las relaciones interpersonales. Estos factores, cuando no son gestionados adecuadamente, pueden convertirse en riesgos psicosociales que afectan tanto el bienestar del personal como la eficiencia de las organizaciones.

Los resultados obtenidos destacan la necesidad de implementar estrategias preventivas y de promoción de un entorno laboral saludable, lo cual no solo contribuye a reducir los riesgos psicosociales, sino que también favorece el incremento de la productividad y la sostenibilidad operativa en el sector industrial.

Asimismo, se realizó un análisis del contexto nacional en relación con las estadísticas de accidentes de trabajo y enfermedades laborales, a fin de observar tendencias y posibles correlaciones con los factores de riesgo psicosocial. Dichas cifras, reportadas por organismos oficiales, reflejan la influencia de los aspectos psicosociales en la seguridad, la salud y el rendimiento laboral.

El estudio incluyó un conjunto de 97 trabajadores pertenecientes a diversas empresas ubicadas en la ciudad de Hermosillo, Sonora, México, dentro de los sectores industrial y de servicios. Las empresas participantes se caracterizan por su diversidad y giro económico, entre las que se encuentran:

1. Un grupo familiar con operación internacional en servicios logísticos para el sector automotriz;
2. Una empresa líder mundial en la producción de aromatizantes;

3. Una compañía especializada en soluciones prácticas para el monitoreo de barrenación, surtido de componentes y suministro de refacciones para minería y exploración;
4. Una empresa dedicada a la conducción y distribución de agua;
5. Una organización orientada a trabajos de torno y soldadura industrial.

2.2. Investigación cualitativa

La investigación cualitativa se enfoca en comprender fenómenos complejos desde la perspectiva de los participantes, interpretando significados, experiencias y contextos.

Uno de los primeros documentos de carácter internacional que abordó de manera sistemática los factores psicosociales en el ámbito laboral fue el informe titulado *Los factores psicosociales en el trabajo: reconocimiento y control*, publicado por la Organización Internacional del Trabajo (OIT, 1984). Este documento señaló que dicha problemática había sido reconocida desde 1974, cuando la Asamblea Mundial de la Salud alertó sobre los efectos negativos de los factores psicosociales en la salud de los trabajadores.

En el informe, la OIT destaca la complejidad de los factores psicosociales, los cuales resultan de la interacción entre las condiciones laborales, la organización del trabajo y las características individuales del trabajador. Estos factores pueden afectar significativamente la salud física y mental, el rendimiento y la satisfacción laboral. Asimismo, el documento presenta una de las primeras clasificaciones de riesgos psicosociales adversos, como la sobrecarga de trabajo, la falta de control, los conflictos jerárquicos, la inseguridad laboral y el trabajo por turnos, elementos que siguen siendo vigentes en el análisis contemporáneo.

Diversos autores han conceptualizado los factores psicosociales como características del entorno laboral que influyen en los procesos emocionales, cognitivos y organizacionales de los trabajadores. Cuando estos factores están adecuadamente gestionados, promueven climas organizacionales saludables, incrementando la productividad y la satisfacción laboral. No obstante, cuando se presentan de forma disfuncional, pueden derivar en riesgos psicosociales que provocan estrés crónico, trastornos mentales y físicos, afectando negativamente el bienestar del trabajador y la eficiencia empresarial (Meliá & Peiró, 1989; Gil-Monte, 2012).

El estrés laboral ha sido ampliamente estudiado como un mediador entre las condiciones organizacionales adversas y la salud del trabajador. Cox y Griffiths (1996) argumentan que los factores de estrés psicosocial inciden en la salud mediante mecanismos psicofisiológicos complejos. Investigaciones posteriores han subrayado la importancia de evaluar sistemáticamente estos factores para prevenir riesgos y mejorar la calidad de vida laboral (Leka, Griffiths & Cox, 2003).

En México, la publicación de la Norma Oficial Mexicana NOM-035-STPS-2018 constituyó un avance significativo en la gestión de los riesgos psicosociales en el trabajo. Esta norma establece las directrices para identificar, analizar y prevenir dichos riesgos, promoviendo ambientes laborales saludables y protegiendo el bienestar físico y mental de los trabajadores. En su definición oficial, los riesgos psicosociales se refieren a:

Aquellos que pueden provocar trastornos de ansiedad, no orgánicos del ciclo sueño-vigilia y de estrés grave y de adaptación, derivado de la naturaleza de las funciones del puesto de trabajo, el tipo de jornada de trabajo y la exposición a acontecimientos traumáticos severos o a actos de violencia laboral al trabajador, por el trabajo desarrollado (DOF, 2018, p. 9).

3. RESULTADOS

Las respuestas al cuestionario aplicado a los trabajadores para la determinación del nivel de riesgo psicosocial se muestra en la Figura 1.

Categoría	Dominio	Dimensión	Resultado por dominio	Resultado categoría	Resultado total
C1 Ambiente de trabajo	Do1 Condiciones en el ambiente de trabajo	DI1 Condiciones peligrosas e inseguras	Medio	Medio	Medio
		DI2 Condiciones deficientes e insalubres			
		DI3 Trabajos peligrosos			
		DI 4 Cargas cuantitativas			
		DI 5 Ritmos de trabajo acelerado			
C2 Factores propios de la actividad	Do2 Carga de trabajo	DI6 Carga mental	Medio		
		DI7 Cargas psicológicas emocionales			
		DI8 Cargas de alta responsabilidad			
		DI9 Cargas contradictorias o inconsistentes			
		DI10 Falta de control y autonomía sobre el trabajo			
	Do3 Falta de control sobre el trabajo	DI11 Limitada o nula posibilidad de desarrollo	Medio	Medio	
		DI12 Limitada o inexistente capacitación			
C3 Organización del tiempo de trabajo	Do4 Jornada de trabajo	DI13 Jornadas de trabajo extensas	Muy Alto	Medio	
	Do5 Interferencia en la relación trabajo-familia	DI14 Influencia del trabajo fuera del centro laboral	Medio		
		DI15 Influencia de las responsabilidades familiares			
C4 Liderazgo y relaciones en el trabajo	Do6 Liderazgo	DI16 Escasa claridad de funciones	Bajo	Bajo o Despreciable	
		DI 17 Características del liderazgo			
	Do7 Relaciones en el trabajo	DI18 Relaciones sociales en el trabajo	Nulo O Despreciable		
		DI19 Deficiente relación con los colaboradores que supervisa	Nulo o Despreciable		
		Do8 Violencia	DI20 Violencia laboral		Bajo

Figura 1. Resultados. Factor de Riesgo Psicosocial.

El nivel de los factores de riesgo psicosocial organizacional evaluado fue medio, de acuerdo con los criterios establecidos en la Norma Oficial Mexicana NOM-035-STPS-2018. Al desagregar los resultados por categoría, se observó que los dominios correspondientes al ambiente de trabajo, los factores propios de la actividad laboral y la organización del tiempo de trabajo también obtuvieron una calificación media. Este resultado indica que el riesgo no se encuentra en un nivel bajo ni elevado, sino en un nivel moderado, lo cual posee implicaciones relevantes para la gestión organizacional.

En este contexto, un nivel de riesgo medio implica que:

1. No se presentan condiciones de riesgo extremo, sin embargo, existen elementos que pueden afectar negativamente la salud mental y el bienestar de los trabajadores si no se abordan de manera oportuna y adecuada.
2. Es necesario implementar acciones de mejora continua, ya que, aunque el riesgo no sea crítico, su persistencia podría afectar progresivamente la productividad, el clima laboral y la satisfacción de los empleados.
3. Es probable que algunos trabajadores estén experimentando niveles moderados de estrés o síntomas de fatiga, lo cual subraya la necesidad de monitorear factores como la carga de trabajo, el grado de autonomía, y el equilibrio entre la vida personal y laboral.

En resumen, un resultado medio (color amarillo; figura 2) sugiere la existencia de áreas de mejora clave para reducir los riesgos psicosociales y prevenir la evolución de problemas más graves en el futuro. Es fundamental adoptar una visión preventiva que favorezca el desarrollo de un entorno laboral saludable.

De acuerdo con los lineamientos de la NOM-035-STPS-2018, y según lo representado en la Figura 2, se establece la necesidad de evaluar y fortalecer la estrategia de prevención de riesgos psicosociales, así como los programas orientados a mitigar dichos factores, promover un entorno laboral positivo y prevenir la violencia en el lugar de trabajo. En este sentido, se recomienda la formulación y aplicación de un Programa de Intervención, con énfasis en su adecuada implementación, seguimiento y difusión, como medida integral para garantizar la sostenibilidad del bienestar organizacional.

Nivel de riesgo	Necesidad de acción
Muy alto	Se requiere realizar el análisis de cada categoría y dominio para establecer las acciones de intervención apropiadas, mediante un Programa de intervención que deberá incluir evaluaciones específicas, y contemplar campañas de sensibilización, revisar la política de prevención de riesgos psicosociales y programas para la prevención de los factores de riesgo psicosocial, la promoción de un entorno organizacional favorable y la prevención de la violencia laboral, así como reforzar su aplicación y difusión.
Alto	Se requiere realizar un análisis de cada categoría y dominio, de manera que se puedan determinar las acciones de intervención apropiadas a través de un Programa de intervención, que podrá incluir una evaluación específica y deberá incluir una campaña de sensibilización, revisar la política de prevención de riesgos psicosociales y programas para la prevención de los factores de riesgo psicosocial, la promoción de un entorno organizacional favorable y la prevención de la violencia laboral, así como reforzar su aplicación y difusión.
Medio	Se requiere revisar la política de prevención de riesgos psicosociales y programas para la prevención de los factores de riesgo psicosocial, la promoción de un entorno organizacional favorable y la prevención de la violencia laboral, así como reforzar su aplicación y difusión, mediante un Programa de intervención.
Bajo	Es necesario una mayor difusión de la política de prevención de riesgos psicosociales y programas para: la prevención de los factores de riesgo psicosocial, la promoción de un entorno organizacional favorable y la prevención de la violencia laboral.
Nulo	El riesgo resulta despreciable por lo que no se requiere medidas adicionales.

Figura 2. Criterios para la toma de decisiones. NOM-035-STPS-2028

Durante los años del 2020-2024, en Sonora, las estadísticas publicadas por la Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STPS), a través de la información proporcionada por la Coordinación de Salud en el Trabajo del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), al día 24 de marzo de 2025, para el año 2020 reportaron un total de 236,966 accidentes de trabajo con incapacidad temporal sin consecuencias permanentes; para el año 2021 aumento un 17 % a una totalidad de 276, 874. Para el año 2022 disminuyeron en un 13 % reportándose 242, 228; para el 2023 aumenta un 3 % y para el 2024 hubo un total de 210,115 (Veáse la Figura 3).

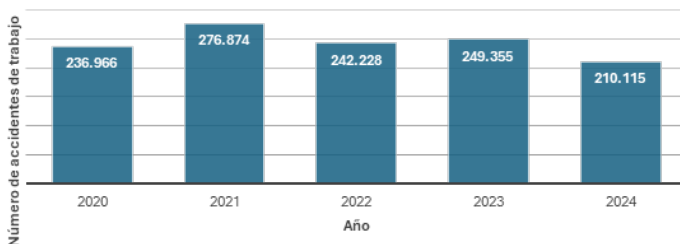


Figura 3. Estadísticas de accidentes de trabajo con días de incapacidad y sin secuelas en Sonora, México; periodo 2020-2024

Asimismo, vemos en la figura 4 que se registraron 11,508 casos en Sonora casos de accidentes con incapacidad permanente en el año 2020; en el 2021 hubo un aumento del 23 % con respecto al año anterior y en el 2022, hubo un aumento del 5 % con respecto al 2021. En lo que respecta al 2023, aquí hubo una disminución del 8 % con lo que respecta al año 2022; y para el 2024 debemos de esperar a que se confirme la totalidad de accidentes.

Estas cifras evidencian que los accidentes no son únicamente el resultado de deficiencias en las medidas de seguridad física. Existen también factores psicosociales laborales —tales como el estrés crónico, la sobrecarga de trabajo, la ambigüedad de rol o las relaciones interpersonales conflictivas— que pueden incidir negativamente en la salud mental, física y emocional de los trabajadores.

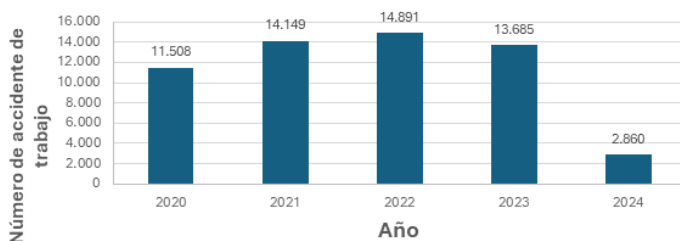


Figura 4. Estadísticas de accidentes de trabajo con incapacidad permanente en Sonora, México; periodo 2020-2024

En relación a los accidentes de trabajo con defunción vemos en la figura 5, de 2020 al 2021 hubo una disminución del 7%, pero del 2021 al 2022 hubo un aumento del 17%.

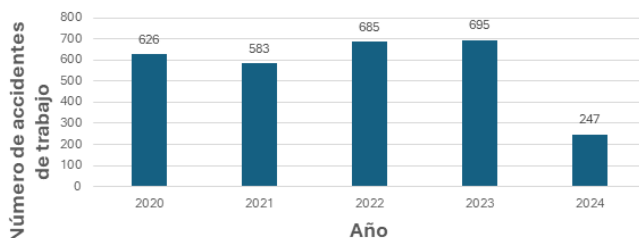


Figura 5. Estadísticas de accidentes de trabajo con Defunción en Sonora, México; periodo 2020-2024

En este contexto, la detección temprana y el abordaje adecuado de los riesgos psicosociales en el ámbito laboral constituyen componentes clave dentro de las estrategias integrales de prevención. Su gestión oportuna permite no solo disminuir la ocurrencia de accidentes y enfermedades relacionadas con el trabajo, sino también promover el bienestar físico, mental y emocional del capital humano.

La aplicación de medidas preventivas, conforme a los lineamientos establecidos por la Norma Oficial Mexicana NOM-035-STPS-2018, trasciende el mero cumplimiento regulatorio. Estas acciones contribuyen de manera sustancial a la mejora del clima organizacional, a la optimización de los procesos productivos, y al fortalecimiento de la eficiencia operativa y la sostenibilidad institucional en el mediano y largo plazo.

Como conclusión debemos de concientizar sobre la seguridad laboral ya que los datos evidencia la cantidad significativa de accidentes de trabajo, destacando la importancia de fortalecer la prevención; el impacto en la productividad y economía, sabemos que los accidentes generan ausentismo, costos médicos y reducción en la eficiencia del trabajador, afectando tanto a las empresas como a la economía nacional. Relevancia en políticas públicas, la información ayuda a diseñar o mejorar normativas y estrategias para garantizar ambientes de trabajo más seguros.

Dentro de las estrategias para mejorar condiciones laborales y reducir riesgos psicosociales, tenemos: Prevención y cultura de seguridad, dentro de este rebro se pudiera considerar la capacitación continua en medidas de seguridad, uso obligatorio de equipo de protección personal e inspecciones regulares en los centros de trabajo; también la gestión del riesgo psicosocial (Identificación de factores como estrés laboral, acoso o carga excesiva de

trabajo; Implementación de horarios flexibles y pausas activas y Promoción de un ambiente laboral positivo con comunicación efectiva), así como la Mejora en las condiciones laborales (Ergonomía en los espacios de trabajo para evitar lesiones; Programas de bienestar emocional y apoyo psicológico y Evaluación y actualización de protocolos de seguridad) y Normatividad y cumplimiento legal (Aplicación de la Norma Oficial Mexicana NOM-035-STPS-2018, que regula los factores de riesgo psicosocial y Revisión constante del cumplimiento de las leyes laborales y de seguridad social)

4. REFERENCIAS

- COX, T., & GRIFFITHS, A. (1996). *Work-related stress: A theoretical perspective*. In M. J. Schabracq, J. A. M. Winnubst, & C. L. Cooper (Eds.), *Handbook of work and health psychology* (pp. 31-56). John Wiley & Sons.
- DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN (DOF). (2018). *NOM-035-STPS-2018, Factores de riesgo psicosocial en el trabajo-Identificación, análisis y prevención*. Secretaría del Trabajo y Previsión Social. https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5541828&fecha=23/10/2018
- GIL-MONTE, P. R. (2012). *Factores psicosociales y salud laboral: riesgos y recursos*. Universidad de Valencia.
- LEKA, S., GRIFFITHS, A., & COX, T. (2003). *Work organization and stress: Systematic problem approaches for employers, managers and trade union representatives*. World Health Organization.
- MELIÀ, J. L., & PEIRÓ, J. M. (1989). *El cuestionario de evaluación de riesgos psicosociales: características psicométricas y aplicación en diferentes muestras*. Universitat de València.
- ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DEL TRABAJO (OIT). (1984). *Los factores psicosociales en el trabajo: reconocimiento y control*. Oficina Internacional del Trabajo.
- SECRETARÍA DEL TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL (STPS). (2023). *Estadísticas de riesgos de trabajo 2023*. Coordinación de Salud en el Trabajo, Instituto Mexicano del Seguro Social. Recuperado de: <https://www.gob.mx/stps>

KIT MOLECULAR: INNOVACIÓN DIDÁCTICA PARA LA REPRESENTACIÓN BIDIMENSIONAL EN QUÍMICA

Ramiro Perezzan Rodríguez

Universidad Francisco de Vitoria (UFV), Madrid (España)

Carmen Rodríguez Cueto

Universidad Complutense de Madrid (UCM), Madrid (España)

Diego Herráez Aguilar

Universidad Francisco de Vitoria (UFV), Madrid (España)

1. INTRODUCCIÓN

1.1. El persistente desafío de visualizar el mundo molecular en la didáctica de la química

La química, como disciplina científica, se fundamenta en la comprensión de las estructuras moleculares tridimensionales (3D) y su indispensable traducción a diversas representaciones bidimensionales (2D). Estas representaciones son cruciales para la comunicación de ideas, la predicción de propiedades fisicoquímicas y la elucidación de mecanismos de reacción complejos. La habilidad para interpretar con precisión estas representaciones y manipularlas mentalmente no solo constituye un pilar de la alfabetización química, sino que también es esencial para el desarrollo de una pericia avanzada en el campo. (Mahaffy, 2006), al proponer un modelo de «educación química tetraédrica», subraya la importancia fundamental de las formas en la química, extendiendo la comprensión más allá de los niveles macroscópico y simbólico para incluir el «elemento humano» o contexto, sin dejar de enfatizar la centralidad de la visualización a nivel molecular.

A pesar de su importancia cardinal, se documenta de manera consistente las profundas dificultades que los estudiantes experimentan al desarrollar las habilidades de razonamiento espacial pertinentes para la química. Estos desafíos son multifacéticos y se manifiestan en la incapacidad para rotar mentalmente moléculas, visualizar estructuras 3D a partir de dibujos 2D (como las proyecciones de Fischer, Newman o las estructuras en cuña y

línea discontinua) y, de manera crítica, en la interconversión precisa entre estas variadas formas de representación (Harle & Towns, 2011).

Investigaciones específicas en el ámbito de la estereoquímica, por ejemplo, han revelado que las dificultades no se deben únicamente a una deficiencia en la visualización espacial, sino que también pueden atribuirse a una comprensión deficiente de los conceptos fundamentales que sustentan estas tareas visuales (Weinrich, 2017). Este hallazgo sugiere una relación de interdependencia y retroalimentación, donde una sólida comprensión conceptual facilita la visualización, y, a su vez, una visualización precisa refuerza la asimilación de conceptos. De este modo, se desafía un modelo simplista de «déficit visual» y se apunta hacia un desafío cognitivo más holístico, donde las intervenciones pedagógicas deben procurar la construcción simultánea de marcos conceptuales robustos junto con el desarrollo de habilidades visoespaciales

Estas dificultades de aprendizaje encuentran una explicación robusta en la Teoría de la Carga Cognitiva (TCC) (Sweller, 2011). La TCC postula que la memoria de trabajo (MT) posee una capacidad limitada para procesar información nueva. El aprendizaje de las geometrías moleculares y la interconversión de representaciones imponen una alta carga cognitiva intrínseca debido a la complejidad inherente y a la elevada interactividad de los elementos.

Un diseño instruccional deficiente puede introducir una carga cognitiva extrínseca, que consume los recursos sin contribuir al aprendizaje. Por el contrario, las estrategias instruccionales efectivas buscan gestionar la carga intrínseca y reducir la extrínseca, liberando así capacidad para la carga cognitiva pertinente, dedicada a los procesos de comprensión y construcción de esquemas mentales (Paas & van Merriënboer, 2020). Las tareas de rotación mental y transformación de estructuras 2D a 3D son cognitivamente exigentes y pueden sobrecargar fácilmente la MT, especialmente en estudiantes con menores habilidades espaciales. Esta sobrecarga obstaculiza un aprendizaje efectivo y la transferencia de conocimiento a la memoria a largo plazo.

1.2. Intervenciones pedagógicas: El papel de los modelos y materiales manipulativos

El uso de modelos moleculares físicos posee una larga y valorada trayectoria en la didáctica de la química. Estudios recientes continúan corroborando su utilidad, demostrando que la integración de modelos impresos

en 3D, incluso durante breves periodos, es suficiente para mejorar la concentración y el rendimiento (Stull & Hegarty, 2016).

La manipulación de objetos físicos ofrece una experiencia de aprendizaje kinestésico que se alinea con las teorías de la cognición corporeizada (*embodied cognition*), que postulan que los procesos cognitivos están profundamente arraigados en las interacciones del cuerpo con el mundo físico (Shapiro, 2019). Un estudio reciente destaca que los modelos concretos reducen la carga cognitiva al sustituir los procesos espaciales internos por acciones externas (Stegmann, 2020). Este «efecto de promulgación» (*enactment effect*) sugiere que las acciones físicas implicadas en el aprendizaje pueden mejorar el almacenamiento y la recuperación de la memoria (Roberts, 2022).

Con la llegada de las tecnologías digitales, han surgido los materiales manipulativos virtuales como alternativas. Metaanálisis y revisiones sistemáticas han explorado su efectividad comparativa, encontrando que no existe una ventaja global clara de la manipulación física sobre la virtual, o viceversa, en términos de adquisición de conocimiento conceptual (Mulwijik & Lazonder 2023).

La efectividad relativa está moderada por factores como la relevancia de la retroalimentación táctil. Una revisión sistemática reciente concluyó que lo más importante no es el tipo de material manipulativo, sino el nivel de implicación cognitiva del alumno (pasiva, activa, constructiva o interactiva) que la herramienta y la pedagogía asociada promueven (Camarao, 2024). Por lo tanto, la elección entre un manipulativo físico y uno virtual es una decisión estratégica basada en el contexto y los objetivos de aprendizaje. Un kit físico se justifica plenamente si los objetivos se benefician de la retroalimentación táctil y la manipulación directa. A pesar de su utilidad, es crucial que los educadores ayuden a los estudiantes a comprender la naturaleza, el alcance y las limitaciones de cualquier modelo dado para prevenir concepciones erróneas (Schönborn & Anderson, 2006).

1.3. El auge de la pedagogía *maker* y la fabricación digital en la innovación educativa

El movimiento *maker* y la proliferación de Laboratorios de Fabricación (FabLabs) representan un cambio significativo hacia un aprendizaje experiencial. Los FabLabs, originados en el MIT (Gershenfeld, 2005), proporcionan acceso a herramientas de fabricación digital. En el ámbito educativo, estos espacios apoyan el aprendizaje basado en proyectos y aumentan la implicación de los estudiantes en las áreas STEM.

La filosofía pedagógica que sustenta estos espacios está profundamente arraigada en la teoría del Construccinismo de (Seymour Papert, 1980). El construccionismo postula que el aprendizaje es más efectivo cuando los alumnos participan activamente en la creación de artefactos tangibles y compartibles («objetos para pensar»). Blikstein (2013) conecta explícitamente la fabricación digital con el construccionismo, denominándolo la «democratización de la invención». Este proceso de co-creación, donde estudiantes y profesores pueden involucrarse en el diseño de materiales educativos, fomenta un sentido de propiedad y una implicación más profunda con el aprendizaje.

1.4. El Kit Didáctico Molecular (KDM): Una intervención construccionista

La dificultad que enfrentan los estudiantes para representar con precisión las estructuras moleculares sigue siendo un obstáculo significativo en la educación química, limitando una comprensión más profunda de la estructura y la reactividad (Stegmann, 2020). En este contexto, se presenta el Kit Didáctico Molecular (KDM) como una herramienta didáctica innovadora, diseñada específicamente para abordar esta barrera. El concepto central del kit se basa en un sistema de piezas interconectables, similar en su funcionamiento a los conocidos bloques LEGO, que permiten a los estudiantes construir físicamente una amplia variedad de moléculas. Este enfoque tangible y manipulativo es fundamental para su filosofía pedagógica. El diseño del kit se centra en la representación líneo-angular, una convención crucial en química, orientando así la intervención hacia el desarrollo de una habilidad representacional específica.

La representación líneo-angular es, con diferencia, la convención más extendida en la actualidad para la representación de moléculas orgánicas en publicaciones científicas, libros de texto y entornos profesionales. Su hegemonía se debe a su elegancia y eficiencia: al omitir la escritura explícita de los átomos de carbono e hidrógeno del esqueleto principal, se reduce al máximo la información superflua, generando una representación visualmente limpia que permite centrar la atención en los grupos funcionales y en la conectividad del esqueleto carbonado. Esta forma de «taquigrafía química» es un lenguaje universal que los estudiantes deben aprender a leer y escribir con total fluidez. La adquisición de esta competencia es un objetivo

de aprendizaje no negociable, ya que es la forma estándar de comunicación tanto en representaciones gráficas manuales como en el uso de software de dibujo químico profesional, que emplea esta convención como base para sus interfaces.

Un aspecto distintivo de este proyecto es su contexto de desarrollo: el kit ha sido diseñado y fabricado íntegramente en el FabLab de la Universidad Francisco de Vitoria (UFV), promoviendo el uso de recursos institucionales. La justificación pedagógica del KDM se sustenta en una sólida conexión con las teorías del aprendizaje discutidas: su naturaleza física aborda la carga cognitiva y aprovecha la cognición corporeizada; su diseño constructor promueve el aprendizaje activo; y su origen en un FabLab asegura accesibilidad y personalización.

El objetivo principal de este trabajo es superar la barrera pedagógica que supone la representación bidimensional de moléculas mediante la implementación y evaluación de este innovador kit. La presente investigación detallará, por tanto, la metodología de diseño del kit, la evaluación empírica planificada de su impacto en el aprendizaje y sus implicaciones más amplias para la pedagogía de la química.

2. METODOLOGÍA

2.1. Diseño, Fabricación y Características del Kit Didáctico Molecular (KDM)

La presente propuesta metodológica se articula en torno al diseño, fabricación e implementación de un innovador recurso tangible: el Kit Didáctico Molecular (KDM). Este sistema de modelado ha sido concebido como una herramienta pedagógica de bajo coste, diseñada para superar las barreras de abstracción que los estudiantes de química y bioquímica encuentran habitualmente en el estudio de la estructura molecular. Su desarrollo se fundamenta en los principios del constructivismo, donde el estudiante construye activamente su propio conocimiento, y del aprendizaje kinestésico, que postula que la manipulación física de objetos potencia la retención y la comprensión profunda.

Todo el proceso, desde la conceptualización inicial hasta la producción física de las piezas, se ha desarrollado íntegramente en las instalaciones y con los recursos del FabLab de la Universidad Francisco de Vitoria (UFV),

enmarcando el proyecto dentro de la filosofía del aprendizaje práctico y la aplicación de tecnologías de fabricación digital en el ámbito educativo.

El proceso de diseño se ejecutó utilizando el software de modelado paramétrico Autodesk Fusion 360, una elección motivada por su precisión y versatilidad para la ingeniería de detalle. La fase de diseño fue un proceso iterativo y reflexivo, en el que se crearon y evaluaron múltiples prototipos para resolver desafíos tanto funcionales como pedagógicos. Los primeros prototipos, por ejemplo, revelaron problemas de robustez, ya que las piezas con paredes demasiado delgadas tendían a fracturarse durante el montaje y desmontaje repetido. Este problema se solventó refinando el diseño para reforzar los puntos de tensión sin comprometer la precisión del encaje, que fue excelente desde las primeras pruebas gracias a la alta resolución de la impresora utilizada. El sistema resultante se basa en una simplicidad deliberada, empleando únicamente siete tipos de piezas básicas capaces de representar la gran mayoría de las geometrías y enlaces de la química orgánica. Es crucial entender que, aunque el «alfabeto» del kit se compone de solo siete modelos de piezas, la construcción de cualquier molécula deseada requiere disponer de un número suficiente de copias de cada tipo. Adicionalmente, la tecnología de impresión 3D permite fabricar estos siete modelos en diferentes colores, lo que añade una dimensión extra de información al modelo físico: el color de cada pieza se utiliza para representar diferentes tipos de átomos según la convención estándar (oxígeno de color rojo, nitrógeno de color azul, azufre de color amarillo y así con el resto de átomos), enriqueciendo la representación sin aumentar la complejidad estructural del kit. Esta elección de diseño minimalista es una decisión pedagógica clave: reduce la carga cognitiva del estudiante, permitiéndole centrarse en los conceptos químicos fundamentales en lugar de en la complejidad del propio kit. Además, al construir una enorme diversidad de moléculas a partir de un conjunto tan limitado de componentes, los estudiantes pueden interiorizar de manera tangible que la aparente complejidad del universo molecular se rige por un conjunto finito de principios estructurales comunes.

La materialización del KDM se realiza mediante tecnología de fabricación aditiva, utilizando una impresora 3D del modelo Ultimaker S5. Los parámetros de impresión se han estandarizado cuidadosamente para garantizar la consistencia, la calidad y la replicabilidad de cada pieza. Se emplea una altura de capa de 0.2 mm y un relleno interno (*infill*) del 25%, una densidad que ha demostrado

ofrecer una excelente solidez estructural sin un consumo excesivo de material. El post-procesado de las piezas es mínimo, limitándose en la mayoría de los casos a la retirada manual de los pequeños soportes necesarios para las geometrías con voladizos, una tarea que se realiza con facilidad. Este enfoque de fabricación permite una producción descentralizada y de bajo coste, estimando que el coste de los materiales para un set de estudiante completo, compuesto por 60 piezas variadas y una bolsa de tela, se sitúa en un rango de 10 a 15 euros. La naturaleza digital y abierta del proyecto es uno de sus pilares fundamentales. La intención es que el KDM funcione como un Recurso Educativo Abierto (REA), por lo que los archivos de diseño en formato .stl se distribuirán junto con el material docente de la asignatura, permitiendo que cualquier institución educativa pueda fabricar y adaptar los kits a sus necesidades específicas.

2.2. Propuesta de implementación didáctica y evaluación de impacto

La implementación del KDM en el aula se enmarca en un modelo de aprendizaje activo basado en la resolución de desafíos, lo que implica una redefinición del rol del docente y del alumno. El estudiante pasa de ser un receptor pasivo a un agente activo que construye su conocimiento a través de la exploración y la manipulación. Las actividades están diseñadas para ser realizadas de manera individual o en parejas, una configuración que maximiza el tiempo de interacción directa de cada alumno con el material y fomenta la discusión y el razonamiento colaborativo a pequeña escala. En este nuevo ecosistema de aprendizaje, el profesor abandona el papel de mero expositor para convertirse en un facilitador del aprendizaje. Su función es la de guiar, plantear preguntas que estimulen el pensamiento crítico y confirmar, cuando el alumno lo solicita, la validez de las soluciones encontradas, actuando como un validador experto del proceso que los propios estudiantes protagonizan.

Los desafíos propuestos tienen un propósito eminentemente formativo: su objetivo principal no es la calificación, sino la práctica y la mejora de la capacidad de visualización espacial y de representación molecular líneo-angular, una competencia esencial para superar la asignatura. Se han diseñado diferentes retos para los alumnos con el fin de que se utilice el mismo kit de diferentes maneras y con distintos objetivos pedagógicos. Esta secuencia de desafíos ha sido cuidadosamente estructurada para construir un andamiaje conceptual y procedimental. Se comienza con «El traductor molecular», un reto inicial cuyo fin pedagógico es establecer la conexión fundamental entre

los tres lenguajes de la química: el simbólico (nomenclatura IUPAC), el tridimensional (la molécula física) y el bidimensional (el dibujo líneo-angular). A partir de un nombre, el estudiante debe construir la molécula, modelar su enantiómero si lo tuviera, y dibujar ambas representaciones 2D. Este ejercicio obliga a una traducción constante entre representaciones y solidifica la comprensión de conceptos de isomería y estereoquímica básica.

El siguiente nivel de complejidad lo introduce «El detective de grupos funcionales». Aquí el objetivo pedagógico es que el alumno comprenda el concepto de isomería constitucional y la relación entre estructura y propiedades. A partir de una fórmula molecular, los estudiantes deben deducir y construir todos los isómeros posibles, identificando los diferentes grupos funcionales que emergen de las distintas conectividades atómicas. Esto les permite interiorizar de manera tangible cómo una misma colección de átomos puede dar lugar a familias de compuestos con reactividades completamente diferentes.

Una vez dominada la representación estática de las moléculas, se introduce la dimensión dinámica con «El coreógrafo de reacciones». Este reto avanzado tiene como meta pedagógica visualizar los cambios estructurales que ocurren durante una reacción. Si bien el kit no puede representar los efímeros estados de transición, sí permite modelar los intermediarios de reacción, especies clave que determinan el curso de un mecanismo. Se pide a los estudiantes que modelen los reactivos y los productos, y que utilicen las mismas piezas para construir los intermediarios de reacción que se forman, como por ejemplo un carbocatión. Este ejercicio tiene un doble objetivo: por un lado, permite comprender conceptos abstractos como la planaridad y la hibridación de un carbocatión intermedio; por otro, y de manera fundamental, ayuda a los alumnos a verificar el principio de conservación de la materia, al comprobar que todos y cada uno de los átomos de los reactivos deben estar presentes en los productos, aunque su conectividad haya cambiado.

Finalmente, el itinerario culmina con «El arquitecto de biomoléculas», un desafío de transferencia de conocimiento cuyo objetivo es aplicar las reglas y principios de la química orgánica al contexto más complejo de la bioquímica. La tarea de construir un dipéptido, por ejemplo, requiere que los estudiantes identifiquen los grupos funcionales de los aminoácidos, simulen la reacción de formación del enlace peptídico y comprendan la geometría resultante de este nuevo enlace, estableciendo un puente conceptual entre dos disciplinas.

Para valorar la eficacia de esta propuesta, se plantea una estrategia de evaluación mixta, con un componente cuantitativo (pre-test y post-test) y uno cualitativo (encuestas y grupos de discusión). Adicionalmente, se propone la creación de un portafolio molecular digital, donde los estudiantes documentarán su trabajo, sirviendo como una herramienta de seguimiento formativo y autoevaluación.

3. RESULTADOS

Los resultados de este proyecto, en su fase actual de desarrollo son de naturaleza dual. Por un lado, se exponen los productos tangibles e intelectuales que constituyen el núcleo de esta propuesta de innovación docente, los cuales son logros ya consolidados. Por otro lado, y como consecuencia directa de la sólida base metodológica y del diseño del recurso, se presentan los resultados esperados de su futura implementación en el aula. Estos resultados proyectados, inferidos lógicamente del potencial de la herramienta, constituyen la justificación fundamental del impacto transformador que esta propuesta busca generar en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la química.

3.1. Productos y activos del proyecto

El resultado principal y más tangible del proyecto es el propio Kit Didáctico Molecular (KDM) como un recurso educativo físico, funcional y validado. El conjunto final de siete piezas únicas no es un mero prototipo, sino la culminación de un riguroso proceso de diseño iterativo y fabricación digital. Este proceso metodológico ha permitido validar experimentalmente las características esenciales del kit que garantizan su eficacia en un entorno de aula real: en primer lugar, se ha verificado una robustez estructural que soporta el uso intensivo y la manipulación constante, solucionando los problemas de fragilidad detectados en las primeras iteraciones. En segundo lugar, se ha logrado un sistema de encaje que combina una alta precisión, necesaria para mantener la integridad geométrica de moléculas complejas, con una facilidad de montaje y desmontaje que asegura una experiencia de usuario fluida. Finalmente, el código de colores implementado, basado en la convención CPK, ha demostrado ser funcional para la identificación inmediata y sin ambigüedades de los distintos átomos. Junto a estas características técnicas, la viabilidad económica del recurso es otro de los resultados clave. Se ha establecido que el coste final de producción de un set completo para un estudiante, que incluye 60 piezas y una bolsa de almacenamiento, oscila

entre y 10 y 15 euros. Este coste marginal no es un detalle menor, sino un resultado fundamental que garantiza la sostenibilidad, la escalabilidad y la equidad en el acceso al KDM, permitiendo su adopción masiva sin imponer una barrera económica a la institución o a los propios estudiantes.

Complementando al producto físico, el segundo resultado tangible del proyecto son los activos digitales que aseguran su replicabilidad y su carácter abierto. En la Figura 1 se muestra la colección completa de los archivos de diseño en formato .stl, correspondientes a cada una de las siete piezas, este conjunto de piezas constituye un producto en sí mismo. La disponibilidad de estos archivos es lo que transforma al KDM de una solución local a un Recurso Educativo Abierto (REA) en el sentido más amplio del término. Este resultado es crucial, pues desvincula el recurso de un único centro de producción y lo alinea estratégicamente con las directrices actuales de ciencia abierta y democratización del conocimiento. Al permitir la libre reproducción, adaptación y distribución del kit, se faculta a otras instituciones y educadores para que se apropien de la herramienta, la modifiquen según sus necesidades curriculares específicas y, potencialmente, contribuyan a su evolución. Este resultado, por tanto, no solo garantiza el acceso, sino que sienta las bases para la creación de una comunidad de práctica en torno a la innovación docente en química, trascendiendo los límites de la propia institución.

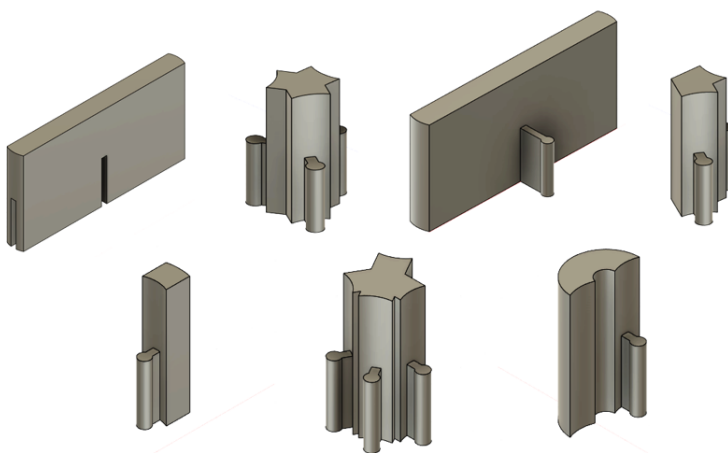


Figura 1. Conjunto de las siete piezas únicas que componen el Kit Didáctico Molecular (KDM).

Más allá de los productos físicos y digitales, el proyecto ha generado resultados de carácter intelectual que son igualmente significativos, conformando el marco pedagógico de la propuesta. El principal de ellos es el diseño instruccional articulado en torno a la secuencia de desafíos de aprendizaje. Este conjunto de actividades («El Traductor Molecular», «El Coreógrafo de Reacciones», etc.) no es una simple colección de ejercicios, sino un itinerario de aprendizaje deliberadamente estructurado y progresivo. Representa una arquitectura de aprendizaje andamiada (*scaffolded learning*), diseñada para guiar al estudiante a través de su zona de desarrollo próximo. Cada desafío se construye sobre las competencias adquiridas en el anterior, llevando al alumno desde la comprensión de conceptos básicos, como la relación entre nomenclatura y estructura, hasta la aplicación de estos en escenarios complejos que requieren un alto nivel de abstracción, como la visualización de mecanismos de reacción. Dentro de este mismo marco, la conceptualización del portafolio molecular digital se presenta como otro resultado relevante del diseño pedagógico. Este instrumento se propone como una herramienta de evaluación formativa alternativa, centrada en el proceso y en la evidencia del trabajo del estudiante. El portafolio se concibe como una narrativa del aprendizaje del alumno, un espacio donde no solo se documenta el resultado final, sino que se promueve la metacognición y la reflexión sobre el propio proceso de aprendizaje, superando así los límites de la calificación tradicional basada en exámenes sumativos.

3.2. Resultados esperados y potencial de impacto

A partir de la sólida base metodológica y de los resultados de desarrollo obtenidos, se proyectan con un alto grado de confianza los resultados esperados de la implementación del KDM en el aula. El resultado esperado principal es una mejora significativa y medible en la competencia más crítica y a menudo más problemática de la disciplina: la comprensión y representación espacial de las moléculas.

Se argumenta que la manipulación física directa del KDM permitirá a los alumnos construir un modelo mental robusto de la tridimensionalidad molecular, abordando directamente las dificultades cognitivas que muchos estudiantes experimentan al intentar rotar mentalmente una estructura o al distinguir entre enantiómeros y conformaciones idénticas. Se espera que conceptos tradicionalmente abstractos y de difícil visualización, como la

quiralidad, la estereoisomería o la geometría plana de los dobles enlaces, sean interiorizados de una manera más profunda y duradera, al conectar el acto kinestésico de «hacer y construir» con el proceso cognitivo de «saber y comprender».

Como resultado esperado secundario, se proyecta que la metodología de desafíos fomentará el desarrollo de competencias transversales esenciales. Al enfrentarse a problemas abiertos, los estudiantes desarrollarán el pensamiento crítico, pues deberán analizar, proponer hipótesis y «depurar» sus propios modelos cuando estos no se ajusten a las reglas químicas. La capacidad de resolución de problemas complejos se potencia al tener que integrar múltiples conceptos para resolver un único desafío. El formato de trabajo en parejas, además, cultivará habilidades de trabajo colaborativo, comunicación efectiva y negociación de significados.

A un nivel más amplio, el proyecto completo se presenta como un resultado en sí mismo: un modelo de innovación docente transferible. Demuestra de manera fehaciente cómo las tecnologías de fabricación digital, disponibles en espacios como los FabLabs universitarios, pueden ser integradas de manera efectiva en la misión docente central de la institución, actuando como catalizadores para generar nuevas y efectivas formas de enseñanza y aprendizaje en la educación superior.

4. REFERENCIAS

- STEGMANN, U. E. (2020). Physical models and embodied cognition. *Synthese*, 197(5).
- BLIKSTEIN, P. (2013). Digital fabrication and 'making' in education: The democratization of invention. In J. Walter-Herrmann & C. Büching (Eds.), *FabLabs: Of machines, makers and inventors* (pp. 1-21). Transcript-Verlag.
- GERSHENFELD, N. (2005). *Fab: The coming revolution on your desktop—from personal computers to personal fabrication*. Basic Books.
- HARLE, M., & TOWNS, M. H. (2011). A review of spatial ability literature, its connection to chemistry, and implications for instruction. *Chemistry Education Research and Practice*, 12(2), 188-200.
- WEINRICH, M. L., & SEVIAN, H. (2017). Capturing students' abstraction while solving organic reaction mechanism problems across a semester. *Chemistry Education Research and Practice*, 18(1), 169-190.
- MAHAFFY, P. G. (2006). Moving chemistry education into 3D: A tetrahedral metaphor for understanding chemistry. *Journal of Chemical Education*, 83(1), 49.
- MUILWIJK, S. E., & LAZONDER, A. W. (2023). Learning from physical and virtual

- investigation: A meta-analysis of conceptual knowledge acquisition. *Frontiers in Education*.
- PAAS, F., & VAN MERRIËNBOER, J. J. G. (2020). Cognitive-load theory: Methods to manage working memory load in the learning of complex tasks. *Current Directions in Psychological Science*, 29(4), 394-398.
- PAPERT, S. (1980). *Mindstorms: Children, computers, and powerful ideas*. Basic Books.
- ROBERTS, A. C., MACLEOD, C. M., & FERNANDES, M. A. (2022). The enactment effect: A systematic review and meta-analysis of behavioral, neuroimaging, and patient studies. *Psychological Bulletin*, 148(1-2), 1-43.
- SCHÖNBORN, K. J., & ANDERSON, T. R. (2006). The importance of visual literacy in the education of biochemists. *Biochemistry and Molecular Biology Education*, 34(2), 94-102.
- SHAPIRO, L. A. (2019). *Embodied cognition* (2nd ed.). Routledge.
- STULL, A. T., & HEGARTY, M. (2016). Model manipulation and learning: Fostering representational competence with virtual and concrete models. *Journal of Educational Psychology*, 108(4), 509-527.
- SWELLER, J., AYRES, P., & KALYUGA, S. (2011). *Cognitive load theory*. Springer.
- CAMARAO, M. K., BOGADOR, C. J., MATUNDING, C., & SOMBRIA, K. J. (2024). Challenges and benefits of inquiry-based learning in physics. *International Journal of Multidisciplinary Applied Business and Education Research*, 5(7), 2716-2732.

AULAS CON VISTAS AL HIMALAYA: APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO Y ENSEÑANZA SOSTENIBLE

Maider Pérez de Villarreal Zufiaurre
Universidad Pública de Navarra

1. INTRODUCCIÓN

El mundo contemporáneo se enfrenta a desafíos de enorme complejidad: el cambio climático, los conflictos bélicos de raíz política y étnica (como los de Rusia-Ucrania o Israel-Gaza), pandemias recientes, una competitividad desmedida, y la progresiva erosión de valores fundamentales como la convivencia, la solidaridad y el respeto. En este contexto, se hace urgente garantizar un futuro sostenible y seguro para las nuevas generaciones, un porvenir que otorgue sentido y propósito a la vida. Solo así podremos aspirar a mantener el equilibrio vital del planeta como un sistema autorregulado, capaz de sostenerse en armonía durante milenios.

En un contexto dominado por la lógica capitalista, que impulsa un ritmo desmedido de consumo y producción, nos encontramos ante una disyuntiva crucial. Ha llegado el momento de decidir el rumbo que garantice la supervivencia de las especies y de los ecosistemas que habitan la Tierra. Seguir por la senda habitual implica perpetuar las dinámicas económicas, industriales y consumistas que nos han conducido a la crisis actual, cuyas consecuencias son cada vez más visibles: pérdida de biodiversidad, transformación de hábitats naturales, incremento de las temperaturas, fenómenos meteorológicos extremos, expansión de enfermedades, deshielo de glaciares, huracanes más intensos, subida del nivel del mar, olas de calor más prolongadas, encarecimiento de alimentos, así como mayores índices de hambre y pobreza (Oxfam Intermón, s. f.).

Frente a este escenario, se plantea una vía alternativa que implica frenar estos patrones arraigados y asumir un cambio estructural y global en los modelos de producción. Esta transformación debe apoyarse, de forma decidida, en propuestas educativas capaces de generar una conciencia ecológica profunda y de movilizar a la sociedad hacia la protección activa del planeta y la preservación de la vida en todas sus formas, respetando otras culturas y tratando de transformar la sociedad hacia un bienestar general (Pérez de Villarreal, 2024).

1.1. Aldea global

El concepto de aldea global (McLuhan & Powers, 1995; BBCelmundo.com, s.f.; Berardi, 2022), emerge con fuerza al describir la creciente interconexión y dependencia del mundo moderno, gracias a la comunicación instantánea y la globalización de la información. Esta idea, generada por Marshall McLuhan, sugiere que la tecnología ha reducido las distancias físicas, creando una sensación de proximidad entre personas de distintos países y culturas. No se trata sólo de un fenómeno tecnológico, sino también de un proceso social y cultural que tiene implicaciones en la forma en que vivimos, trabajamos y nos relacionamos. Es más, ese fenómeno trasciende incluso lo tecnológico, puesto que pone de manifiesto que lo físico también puede ser global, como lo demuestra el hecho de que las partículas procedentes de los incendios de Canadá alcancen la península ibérica e incluso el ejemplo de la pandemia, que evidenció cómo una partícula vírica puede extenderse por todo el planeta y afectar a la población mundial.

1.2. Educación como pilar de desarrollo sostenible

La educación es un derecho fundamental y una prioridad esencial para la UNESCO, considerándola la base para la paz y el desarrollo sostenible (UNESCO, 2020). La aun no tan lejana pandemia de COVID-19 puso de manifiesto la estrecha relación entre la salud humana, la conservación de los ecosistemas y la preservación de la vida silvestre, subrayando cómo la destrucción ambiental puede exponernos a nuevas amenazas infecciosas (Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, 2020).

La Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS), a través de una pedagogía innovadora y orientada a la acción, busca que los y las estudian-

tes desarrollen el conocimiento y la conciencia necesarios para construir una sociedad más justa y sostenible. Es fundamental ya que empodera a las personas como agentes de cambio, brindándoles los conocimientos, habilidades, valores y actitudes para comprender y abordar los retos venideros. La UNESCO ha implementado un enfoque escolar integral de EDS, destacando la importancia de promover el aprendizaje significativo sostenible en futuros docentes. En este contexto, organizaciones no gubernamentales (ONGs) como SOS Himalaya-Fundación Iñaki Ochoa de Olza, demuestran la viabilidad de un compromiso activo con el desarrollo sostenible a través de proyectos humanitarios y educativos en comunidades vulnerables, como las del Himalaya, vinculando la acción local con los desafíos globales.

La EDS no solo permite tomar decisiones fundamentadas y adoptar medidas individuales y colectivas sobre cuestiones urgentes a nivel local, nacional y global, sino que también empodera a las personas para preservar la integridad ambiental, la viabilidad económica y una sociedad justa (UNESCO, 2020). Es un proceso de aprendizaje continuo (lifelong learning), que como parte integral de la educación de calidad (ODS 4) (Naciones Unidas, 2015), mejora aspectos cognitivos, sociales, emocionales y conductuales del aprendizaje y contribuye al logro de los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

1.3. Aprender de modo significativo y sostenible

El concepto de aprendizaje significativo sostenible, derivado de la Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS) (Pérez de Villarreal, 2022), destaca la relevancia de un conocimiento arraigado y perdurable favoreciendo su aplicabilidad a lo largo del tiempo. Este enfoque utiliza la EDS como un eje integrador que permea todas las disciplinas educativas. Para lograrlo, se apoya en la perspectiva Ciencia-Tecnología-Sociedad-Medio Ambiente (CTSA) que propone tres pilares: una educación humanista que fomenta la conexión emocional con el aprendizaje; una educación en valores que permita abordar cualquier tema científico desde una dimensión ética; una educación ambiental, que se centre en la interacción humana con el entorno natural y artificial.

Para ello, es necesaria su combinación con el aprendizaje cooperativo para lograr beneficios cognitivos y psicosociales. En el ámbito cognitivo,

promueve el procesamiento de información, el pensamiento crítico, la capacidad de explicar y recibir explicaciones, el debate oral y las habilidades de comunicación. A nivel psicosocial, fomenta la motivación interna, estimula la curiosidad epistémica a través de controversias socio-científicas y la búsqueda activa de información. Además, mejora la autoestima, fortalece el apoyo entre compañeros/as, la cohesión grupal, y facilita el ejercicio democrático y un liderazgo que conduce a decisiones más acertadas dentro del grupo (González, 2008; Pérez de Villarreal, 2022).

1.4. El Modelado de conocimiento a través de los mapas conceptuales

El aprendizaje significativo, postulado por David Ausubel (2000), se basa en la idea de que los nuevos conocimientos se adquieren de forma sustancial cuando se relacionan con los conceptos ya existentes en la estructura cognitiva del aprendiz. Es decir, no es una mera memorización, sino una integración activa de la nueva información con la ya almacenada en la estructura cognitiva. En este contexto, Joseph Novak (1994; 1998), basándose en la teoría de Ausubel, desarrolló los mapas conceptuales (MMCC) como una herramienta visual y jerárquica para representar este tipo de aprendizaje. Los MMCC permiten organizar y expresar el conocimiento de manera significativa, conectando conceptos mediante enlaces que describen la relación entre ellos.

En línea con estos principios, en 2004, Cañas et al. demostraron la eficacia del software libre CmapTools (IHMC, Florida), disponible en <https://cmap.ihmc.us>. Esta herramienta permite modelar el conocimiento mediante el diseño de mapas conceptuales interconectados, que pueden generar dimensiones de conocimiento tanto más generales como más específicas. CmapTools facilita entornos virtuales colaborativos, posibilitando el trabajo individual y en equipo para representar y compartir el conocimiento a través de los MMCC. Esta funcionalidad fomenta discusiones epistémicas y conceptuales. Es un recurso accesible y gratuito para organizaciones educativas sin ánimo de lucro, con servidores públicos establecidos para el intercambio de conocimientos. En el caso de la Universidad Pública de Navarra (UPNA), el acceso al servidor es a través de cmap.unavarra.es. Esta estrategia de modelado de conocimiento ha sido implementada con éxito en un grupo de futuros docentes (profesores de educación infantil en formación), quienes han desarrollado un proyecto conjunto para tratar de mejorar el aprendizaje

de niños y niñas de educación infantil en una escuela en Seduwa (Nepal) en las laderas del Himalaya a través de la ONG SOS Himalaya. Esta organización, fue creada para preservar la memoria del alpinista Iñaki Ochoa de Olza y llevar a cabo proyectos humanitarios, especialmente en Nepal, centrados en educación y sanidad. Tienen proyectos de becas educativas, comedores solidarios y reformas de escuelas, lo que la hace muy relevante para tu enfoque en la EDS y el aprendizaje significativo sostenible.

1.5. Objetivos: Promoviendo el aprendizaje significativo y sostenible en Seduwa (Nepal)

El objetivo general de este trabajo es desarrollar una propuesta educativa por parte del alumnado del Grado de Maestro en Educación Infantil (GMEI) de la UPNA, dirigida a los niños y niñas de la escuela de Seduwa, que aborde los desafíos clave de la comunidad y fomente un cambio positivo y duradero. Los objetivos específicos planteados son los siguientes:

- Fomentar la adquisición de competencias básicas, generales y específicas en el alumnado de GMEI y relacionarlas con la EDS. Esto incluye áreas relevantes como la gestión de recursos, la salud comunitaria, la agricultura sostenible o la prevención de riesgos naturales, según las necesidades detectadas.
- Crear un modelo de conocimiento colaborativo, utilizando mapas conceptuales que identifique y proponga soluciones prácticas a problemáticas específicas de la población de Seduwa. Este modelo se centrará en los distintos aspectos a mejorar, como el acceso a agua potable, la higiene, la seguridad alimentaria o la resiliencia ante desastres.
- Desarrollar habilidades de liderazgo interpersonal en el alumnado, capacitándolos para ser agentes de cambio proyectados en la comunidad de Seduwa.
- Evaluar el impacto de esta metodología de aprendizaje significativo y sostenible en los resultados de aprendizaje del alumnado y en su capacidad para generar soluciones aplicables a su entorno local.
- Diseñar material didáctico significativo y conceptualmente transparente para proporcionarlo a la escuela de Seduwa, de modo que lo puedan utilizar con el alumnado de infantil y primer ciclo de primaria.

2. METODOLOGÍA

La experiencia educativa que se narra en este capítulo, se enmarca en la asignatura Didáctica del Medio Natural/ Natura Ingurunearen Didaktika (NID) del tercer curso del Grado en Maestro de Educación Infantil (GMEI) en la UPNA en el curso académico 2024-25 y se alinea con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) 4 (Educación de Calidad) y 10 (Reducción de las Desigualdades) de la Agenda 2030. La metodología es un diseño mixto cuali-cuantitativo, que se presenta como un análisis de caso. En primer lugar, se describen cualitativamente las sesiones desarrolladas para implementar el modelado de conocimiento con un enfoque de justicia social y posteriormente, se analizan cualitativa y cuantitativamente los resultados del proyecto desarrollado por el alumnado de GMEI.

2.1. Contexto de la clase y planificación de la asignatura

Esta clase contaba con 27 alumnos/as de los que 85,2 % eran de género femenino y 14,8 % de género masculino, que se distribuyeron en 6 grupos medianos de 5 (3 grupos), 4 (2 grupos) y 3 miembros (1 grupo). La asignatura NID se imparte íntegramente en euskera durante el semestre de otoño a lo largo de 15 semanas con sesiones de 2 horas en el grupo grande y 1,5 horas en el grupo de desdoble cada semana. Se trata de una asignatura troncal que sigue un enfoque CTSA (Ciencia-Tecnología-Sociedad-Medio Ambiente) diseñado por la NSTA (National Science Teacher Association). Se basa en los principios teóricos del aprendizaje significativo sostenible, y mediante el modelado de conocimiento y el aprendizaje cooperativo pretende que el alumnado adquiera las competencias básicas, generales, transversales y específicas de la guía docente de NID (Accesible en: <https://acortar.link/KnbCPD>).

Tras las primeras sesiones de la asignatura, en que se tratan los temas teóricos y se realizan las prácticas pertinentes (análisis de fenómenos meteorológicos, reflexión, dramatización, creación de insectario), se procede a enseñar cómo elaborar mapas conceptuales para posteriormente confeccionar modelos de conocimiento que contienen el material didáctico diseñado por cada grupo, y que a su vez, forman parte de un proyecto conjunto mayor. En la siguiente tabla se muestra la planificación por sesiones de las semanas del modelado de conocimiento:

Tabla 1: Planificación del desarrollo de las sesiones de NID para el modelado de conocimiento.

SEMANAS	DÍAS	TRABAJO A REALIZAR
1	23 OCTUBRE	Aprender la técnica de diseño de mapas conceptuales (MMCC) a partir de un texto sencillo de la temática de la asignatura. (No evaluable)
	25 OCTUBRE	Explicar las recomendaciones básicas de la correcta elaboración de mapas conceptuales y discusión en grupo para mejorar los MMCC elaborados. Descargar Cmap Tools software (https://bit.ly/3L0tQkU) y aprender a manejarlo para un diseño más profesional de los MMCC.
2	30 OCTUBRE	Confección de MMCC sobre un texto relacionado con la temática del proyecto final. Cada grupo tiene un texto diferente pero conectado, para que al unir los MMCC, se configure un modelo de conocimiento con distintas dimensiones. (Evaluable)
3	5 NOVIEMBRE	Revisar los MMCC que van a formar parte del modelo de conocimiento.
	8 NOVIEMBRE	Visita de la Presidenta de la ONG SOS Himalaya. Presentación de documental y explicación sobre la escuela de Seduwa en Nepal.
4	13 NOVIEMBRE	Elección de temática para la unidad didáctica de cada grupo de prácticas, relacionado con un aspecto a desarrollar en la escuela de Seduwa.
	15 NOVIEMBRE	Trabajo por grupos y comienzo del proyecto o módulo instruccional de cada grupo, que debe contener: Diagrama UVE y un diseño instruccional (unidad didáctica o UD): Contexto, justificación, Objetivos, Situación de aprendizaje, metodología, actividades, cronograma, evaluación y conclusiones.
5	20 NOVIEMBRE	Diseño del diagrama UVE.
	22 NOVIEMBRE	Diseño de un modelo de conocimiento sobre los contenidos del curriculum que tratará cada grupo en su UD.
6	27 NOVIEMBRE	Examen de la parte teórica de la asignatura
7	4 DICIEMBRE	Diseño del contexto, justificación, objetivos.

SEMANAS	DÍAS	TRABAJO A REALIZAR
8	11 DICIEMBRE	Diseño de la situación de aprendizaje, metodología, y actividades de inicio o estructuración y de desarrollo.
	13 DICIEMBRE	Diseño de actividades finales y de evaluación. Grabación de micro-videos para cada actividad.
9	18 DICIEMBRE	Defensa oral del proyecto final.

2.2. Taller de aprendizaje de elaboración de MMCC y visita de Presidenta de ONG SOS-Himalaya

A lo largo de las cuatro primeras sesiones, el alumnado del GMEI se familiarizó con los MMCC y la técnica para su diseño, de manera manual inicialmente y después se descargaron el software libre Cmap Tools (IHMC, Florida) para aprender a realizar MMCC con este programa. Para enriquecer la perspectiva de los y las futuras docentes y conectar la teoría con la práctica, se organizó una sesión especial con la participación de la Presidenta de la ONG SOS Himalaya - Fundación Iñaki Ochoa de Olza (SOS Himalaya, s.f). Esta actividad buscaba que los y las estudiantes comprendieran de primera mano cómo una organización sin ánimo de lucro contribuye al desarrollo sostenible a través de sus proyectos educativos y de apoyo humanitario en comunidades desfavorecidas, como las del Himalaya y en particular, en el poblado de Seduwa en las laderas del Annapurna. Se hizo hincapié en la aplicación de los principios de la EDS en contextos reales, la promoción de la conciencia ecológica y la importancia de la acción individual y colectiva para beneficiar a la comunidad autóctona e ir produciendo pequeños cambios que favorezcan la transformación social del entorno.

Durante la sesión, la Presidenta presentó un documental sobre la ONG y el montañero Iñaki Ochoa de Olza, quien perdió la vida completando su último ochomil, el Annapurna. Se mostró la calidad humana del equipo de montañeros que acudieron a su rescate para lograr salvar su vida arriesgando la suya, y se mostraron imágenes y vídeos del montañero cuya ilusión era ayudar al desarrollo de las comunidades del Himalaya. Este sueño de Iñaki, se pretendió materializar al crear una Fundación Iñaki Ochoa de Olza, que después dio origen a la ONG SOS Himalaya. La Presidenta, compartió experiencias y desafíos específicos de los proyectos de SOS Himalaya en Seduwa, destacando el impacto de la deforestación, la pérdida de biodiversidad.

sidad, el cambio climático y problemáticas sociales como el alcoholismo de los hombres en las comunidades locales que exigen que las mujeres tengan que trabajar también fuera de los hogares y que en ocasiones, los servicios sociales tengan que encargarse de niños y niñas que viven en situaciones muy desestructuradas, alejándolos de sus familias. Se fomentó un diálogo abierto con el alumnado del GMEI, permitiendo preguntas y reflexiones sobre la resiliencia comunitaria y las estrategias de intervención sostenible.

2.3. Diseño del proyecto didáctico del alumnado de Grado de Maestro en Educación Infantil (GMEI)

A partir de esta actividad docente mediante la que se presentó la realidad social y educativa de Seduwa (Nepal), el alumnado de GMEI diseñó un proyecto didáctico conjunto con un enfoque de aprendizaje significativo sostenible, creando un modelo de conocimiento con MMCC bajo el que se integraban las unidades didácticas específicas de cada grupo. Para ello, cada grupo debía seleccionar una temática relacionada con el entorno natural de Seduwa, dirigida a los niños y niñas de su escuela de 5-6 años de edad, y que además, pudiera servir para mejorar la realidad social de la comunidad.

A lo largo de seis semanas, el alumnado fue progresivamente elaborando su unidad didáctica con MMCC y empleando el programa Cmap Tools software. El material didáctico resultante, se compartiría con la escuela de Seduwa, pero también podría compartirse con otras escuelas y/o comunidades con desafíos similares. En principio se organizó una videoconferencia para contactar con la escuela de Seduwa cuando la presidenta de la ONG SOS Himalaya, estaba realizando una estancia allí a finales de noviembre de 2024. Sin embargo, el mal tiempo en el Himalaya impidió la correcta conexión y que el alumnado de GMEI pudiera compartir un espacio con los niños y niñas de Seduwa a quienes dedicaban su material didáctico, que se había traducido del euskera al nepalí para facilitar su comprensión.

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La interacción con la ONG sirvió para inspirar a los y las futuras docentes, reforzando su compromiso con la sostenibilidad y proporcionándoles un ejemplo tangible de cómo la educación puede ser una herramienta transformadora para abordar problemáticas socioambientales complejas. Tras la fase inicial de aprendizaje de elaboración de MMCC, el alumnado consiguió manejar de

manera muy eficiente el programa Cmap Tools y crear mapas conceptuales interactivos y asociados unos a otros, lo que da lugar a un modelo de conocimiento didáctico o lo que es lo mismo, un módulo instruccional. Este módulo fue diseñado en euskera, pero se tradujo al nepalí, para poder utilizarse por los maestros/as de la escuela de Seduwa y para poder acceder es necesario utilizar el nombre de usuario y contraseña: codiprocin.

Figura 1. Proyecto general conteniendo las distintas unidades didácticas en cada grupo (talde 1-talde 6).

Al pulsar sobre cada icono debajo de los conceptos, se accede a otro mapa conceptual subyacente, conectado a su vez con otros mapas conceptuales. En este caso, cada grupo ha trabajado sobre una temática diferente. El grupo 1 (talde 1) ha tratado el tema de las vacas, los animales domésticos y el proceso de elaboración del queso, ya que en Seduwa la ONG tiene el proyecto de crear una pequeña granja en la que ya tienen una vaca; el grupo 2, profundizó en el cuidado tanto de la naturaleza como de los animales del entorno de Seduwa; el grupo 3, realizó una unidad didáctica sobre el reciclaje y cortometrajes; el grupo 4, decidió comparar la cultura, la diversidad, la naturaleza y la gestión de las basuras de Nepal y el País Vasco y Navarra; el grupo 5, indagó sobre la apicultura, la miel y el propóleo y sobre la conexión entre las abejas y la muerte, costumbre arraigada en la cultura vasca; finalmente, el grupo 6, trató

el tema de las plantas medicinales, porque en los bosques cercanos a Seduwa existen varias especies de estas plantas con fines curativos.

En el caso concreto del grupo 6, al presionar bajo el icono de «Talde 6» (señalado en la figura 1 con el círculo rojo), se accede a su unidad didáctica que trata sobre las plantas medicinales tal como se aprecia a continuación (Figura 2).

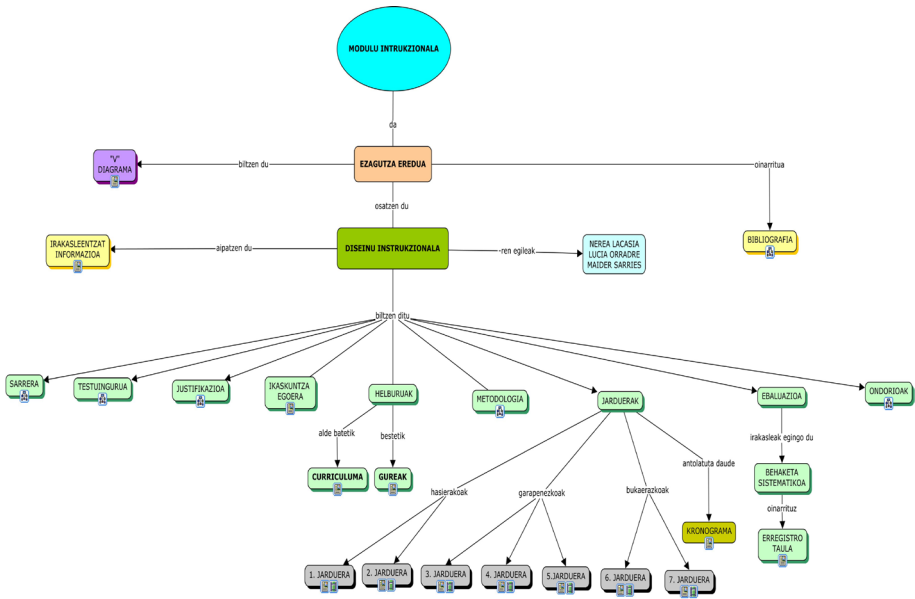


Figura 2. Proyecto general conteniendo las distintas unidades didácticas en cada grupo (talde 1-talde 6).

Fuente: GRUPO 6 de la asignatura NID (2024). Accesible en: <https://tinyurl.com/32a2nrzp>

Cada UD consta de diversos apartados: «Irakasleentzat informazioa/información para el profesorado» que contiene la información sobre la temática concreta (en este caso, las plantas medicinales) que deben conocer para enseñar a su alumnado; «Sarrera/Introducción»; «Testuingurua/Contexto»; «Justifikazioa;justificación»; «Ikaskuntza egoera/Situación de aprendizaje» que es el punto del que parte la organización de las actividades y que se debe desarrollar de acuerdo con el curriculum de educación infantil de la LOMLOE; los» Helburuak/objetivos» tanto generales y específicos del proyecto y su conexión con los del curriculum; la «Metodología» empleada; las «Jarduerak/

actividades» que contienen microvídeos explicativos de cada actividad. Es importante señalar que las actividades han sido secuenciadas siguiendo los principios del aprendizaje significativo, de modo que unas actividades son introductorias, otras de desarrollo y profundización y otras finales o de resumen o de evaluación; La «Ebaluazioa/evaluación» contiene las rúbricas con los criterios de evaluación y finalmente «Ondorioak/conclusiones».

Cada una de las actividades diseñadas por el alumnado de GMEI tiene como propósito poder utilizarse en el entorno de la escuela de Seduwa. Si bien se encuentra en euskera, se pretende traducir todo el material al nepalí o al inglés. Consta de un documento en Word donde se explica el título de la actividad, su descripción, el material, la temporalización, los objetivos que se pretenden conseguir, las adaptaciones necesarias y los anexos y de un microvídeo donde se explica en qué consiste (Figura 3 y 4).

1.JARDUERA
JARDUERAREN IZENA
Ipuina → "Sendabelarrak ezagutzen"
AZALPENA
<p>Irakasleak lehenengo egun honetan, ikasleek ipuin kontaketa edukiko dute. Hain zuzen ere, irakasleak "Sendabelarrak ezagutzen" liburua irakurriko die. Horretarako, denak borobil batean eroso eseriko dira eta irakasleak ipuina kontatuko du. Behin liburua amaituta, galdera batzuk egingo dizkie ikasleei, esate baterako:</p> <ul style="list-style-type: none"> - "Ba al dakizue zer diren sendabelarrak?" - "Ezagutzen al dituzue baten bat?" - "Zertarako balio dutela esango zenukete?" <p>Galdera hauen bidez, ikasleen jakinmina sustatuko da, sendabelarren inguruan gehiago jakiteko nahia edukiz.</p>
MATERIALA
<ul style="list-style-type: none"> - Sortutako baliabide didaktikoa: Ipuina. - Testuinguru edo ingurune eroso bat, lasaitasunez irakurri ahal izateko.
DENBORALIZAZIOA
Jarduera hau egiteko 30 minutu/ordu bat erabiliko dugu, ipuina lasaitasunez kontatzeko eta irakasle-ikasle komunikazioa emateko denbora edukitzeko.
LANDU NAHI DIREN HELBURUAK
<p>Ipuin honen bidez, gehienbat, ikasleek sendabelarren gaia ezagutuko dute. Gure helburua da gaia <u>aurrezte</u> eta <u>ezagutza</u> minimoak erakustea. Gainera, haiengan <u>interesa piztea</u> gustatuko litzaiguke, aurrerago beraiei <u>aurrezagutzak aztertze</u> eta <u>ikasuntza esanguratsua izateko</u>.</p>
EGOKITZAPENAK
<p>Ikasleren batek zailtasun edo behar bereziren bat edukitzekotan, adibidez, arreta falta edo hiperaktivitatea, irakasleak jarduera egokituko da. Adibidez, ikasle horrek irakasleak ipuina irakurtzen ari duen bitartean geldirik ezin bada egon, beste modu batez egitea planteatuko dugu. Esate baterako, guztien artean irakurtzea eta galderak ipuinaren kontaketa bitartean egitea, haur honek ez aspertzeko eta kontzentrazioa handitzeko.</p>
ERANSKINAK
"Sendabelarrak ezagutzen"



Figuras 3 y 4. Ejemplo de una de las actividades diseñadas y el vídeo añadido que explica cómo desarrollarla.

Fuente: GRUPO 6 de la asignatura NID (2024).

La evaluación del proyecto se llevó a cabo mediante una rúbrica doble que valoraba tanto la estructura y calidad de las unidades didácticas como su defensa oral, complementada por reflexiones personales sobre el proceso de aprendizaje de cada grupo. En el gráfico 1, se evidencia que el rendimiento académico es elevado (calificaciones de notable, notable alto y sobresaliente), con las calificaciones de las actividades relacionadas con el proyecto didáctico como son P3 (elaboración de un mapa conceptual), P4 (creación del proyecto didáctico) y «Azkeneko nota/ nota final» que es la suma de porcentajes del examen y las actividades prácticas previas al desarrollo del proyecto.

CALIFICACIONES DEL ALUMNADO DE NID 2024

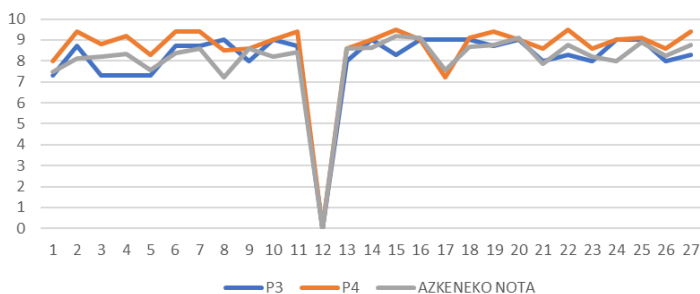


Gráfico 1. Gráfico que muestra la calificación obtenida por el alumnado de la asignatura NID en la actividad práctica 3 (MMCC), la actividad práctica 4 (proyecto didáctico) y la calificación final.

Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a las reflexiones de los grupos de prácticas sobre el proyecto didáctico para Seduwa destacan múltiples aprendizajes y beneficios tanto para ellos como para el alumnado destinatario del material educativo. En conjunto, valoran muy positivamente la experiencia por su componente social, educativo y ambiental.

3.1. Aprendizajes del alumnado universitario:

- Uso de recursos didácticos y metodologías activas: Los grupos subrayan la importancia de aplicar metodologías como el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), el trabajo cooperativo y el uso de herramientas digitales (como CmapTools) que facilitan la estructuración del conocimiento y la visualización de relaciones conceptuales.
- Creatividad, motivación y comunicación: Destacan el desarrollo de habilidades creativas y comunicativas, así como la motivación generada por trabajar con un objetivo real y socialmente relevante.
- Trabajo en equipo y reparto de roles: Se valora la organización interna del grupo, la distribución equitativa de tareas y la cooperación para alcanzar objetivos comunes.
- Concienciación ambiental e intercultural: Varios grupos reflexionan sobre la importancia de cuidar el medio ambiente, la biodiversidad y el aprendizaje de otras culturas, lo que ha favorecido la toma de conciencia ecológica y social.
- Adaptación pedagógica: Han aprendido a adaptar contenidos científicos (como el ciclo de vida de las plantas o las abejas) a niveles educativos infantiles, desarrollando materiales comprensibles, visuales y lúdicos.

3.2. Aprendizajes esperados para el alumnado de Seduwa:

- Conocimiento del entorno natural: Se pretende que los niños y niñas comprendan el valor de la fauna y flora de su entorno, incluyendo el uso de plantas medicinales, el ciclo vital de las abejas, la polinización y el origen de los alimentos.
- Importancia de la salud y el medio ambiente: Se fomenta el aprendizaje sobre cómo las plantas contribuyen a la salud y cómo los seres vivos están interrelacionados, desarrollando respeto y cuidado hacia la naturaleza.

- Participación activa y significativa: Las propuestas didácticas están orientadas a generar experiencias de aprendizaje significativas, basadas en la experimentación, la observación directa y la vinculación con su realidad.
- Conciencia ecológica desde edades tempranas: Se considera clave que los niños y niñas desarrollen una conciencia ambiental temprana que les permita, en el futuro, contribuir al mantenimiento de un mundo saludable.

3.3. Impacto del proyecto:

- Se destaca que el proyecto no solo favorece el aprendizaje escolar, sino que también puede contribuir a mejorar la calidad de vida de la comunidad de Seduwa, especialmente en aspectos relacionados con la salud, la alimentación y la sostenibilidad.
- La conexión entre teoría y práctica, naturaleza y aula, ha permitido tanto al alumnado universitario como al infantil experimentar un aprendizaje más cercano, tangible y relevante.

4. REFERENCIAS

- AUSUBEL, D. P. (2000). *The acquisition and retention of knowledge: a cognitive view*. Kluwer. Academic Publishers.
- BBCMundo.com (s. f.). *Sucedió en el siglo xx. El mundo: una aldea global*. <https://www.bbc.co.uk/spanish/seriesigloxx06e.shtml>
- BERARDI, F. (2022). El medio es el mensaje y Redes sociales: cómo los conceptos de Marshall McLuhan se aplican a las plataformas digitales de intercambio social entre usuarios. *Comunicación y Hombre*, 18. doi: [https://doi.org/DOI 10.32466/eufv-cyh.2022.18.720.72-80](https://doi.org/DOI%2010.32466/eufv-cyh.2022.18.720.72-80)
- CAÑAS, A. J., HILL, G., CARFF, R., SURI, N., LOTT, J., GÓMEZ, G., ESKRIDGE, T. C., ARROYO, M. y CARVAJAL, R. (2004). Cmaptools: a Knowledge modeling and sharing environment. En A. J. CAÑAS, J. D. NOVAK y F. M. GONZÁLEZ (Eds.), *Concept Maps: Theory, Methodology, Technology*. Proc. of the First Int. Conference on Concept Mapping (pp. 125-134). Universidad Pública de Navarra.
- GONZÁLEZ, F. (2008). *El mapa conceptual y el diagrama UVE. Recursos para la enseñanza superior en el siglo xxi*. Narcea.
- MCLUHAN, M. y POWERS, B. R. (1995). *La aldea global*. Gedisa editorial.
- MINISTERIO DE CIENCIA, INNOVACIÓN Y UNIVERSIDADES. (2020). *Origen del coronavirus SARS-CoV-2*. <https://bit.ly/4csqC5H>
- NACIONES UNIDAS. (2015). *Transforming our world: the 2030 Agenda for Sus-*

- tainable Development*. <https://sdgs.un.org/2030agenda>
- NOVAK, J. D. (1998). *Conocimiento y aprendizaje. Los mapas conceptuales como herramientas facilitadoras para escuelas y empresas*. Alianza Editorial.
- NOVAK, J. D. y GOWIN, D. B. (1984). *Learning how to learn*. Cambridge University Press.
- OXFAM INTERMÓN. (s.f.). *Cambio climático. ¿Cómo combatirlo en tu día a día?* <https://bit.ly/3Wax9fX>
- PÉREZ DE VILLARREAL, M. (2022). *Nuevas estrategias para la enseñanza de las ciencias naturales en educación superior. Aprendizaje significativo sostenible*. Octaedro.
- PÉREZ DE VILLARREAL, M. (2024). Reservas de la biosfera y modelos de conocimiento: ejemplo de aprendizaje significativo sostenible [Biosphere reserves and knowledge models: an example of sustainable meaningful learning]. *European Public & Social Innovation Review*, 10, 01-18. <https://doi.org/10.31637/epsir-2025-753>
- SOS HIMALAYA POR IÑAKI. (s.f.). *Conoce la historia de Iñaki*. <https://www.soshimalaya.org/>
- UNESCO (2020). *Educación para el desarrollo sostenible. Hoja de ruta*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000374896>

PRODUCCIÓN SONORA Y DOCENCIA PRÁCTICA: UNA PROPUESTA DE RADIO PARA LA UNIVERSIDAD LOYOLA ANDALUCÍA

Álvaro Ramos Ruiz
Universidad Loyola Andalucía (España)
aramos@uloyola.es

1. INTRODUCCIÓN

En las dos últimas décadas, las radios universitarias han vivido un proceso de consolidación dentro de las instituciones de educación superior, emergiendo como espacios híbridos donde confluyen la formación práctica, la experimentación creativa y la proyección social del conocimiento. Estas emisoras no deben entenderse únicamente como plataformas de difusión cultural o institucional, sino como entornos formativos que permiten a los estudiantes experimentar de forma directa los procesos propios de la comunicación sonora. Tal como han argumentado diversos autores (Aguaded y Martín-Pena; Martín-Gracia *et al.*, 2018), las radios universitarias constituyen un primer contacto con la realidad profesional, facilitando la adquisición de competencias prácticas —redacción, locución, edición, trabajo en equipo— en un contexto guiado por el acompañamiento docente. A esta dimensión formativa se suma su papel como herramienta de integración comunitaria, dado que promueven la participación del estudiantado, el personal docente y, en muchos casos, la ciudadanía. Así lo han puesto de manifiesto también investigaciones centradas en radios universitarias de América Latina, que subrayan su valor como puente entre la universidad y su entorno social (Casajús Blasi, 2011).

Uno de los factores determinantes en la evolución reciente de estas emisoras ha sido la irrupción del entorno digital, que ha transformado radicalmente las formas de producción, distribución y consumo de conte-

nidos sonoros (Espino Narváez y Martín Pena, 2012). En este contexto, el podcasting se ha consolidado como una modalidad privilegiada de acceso a la información y a la cultura, especialmente entre el público joven (Moran *et al.*, 2011). A diferencia de la radio hertziana tradicional, el pódcast introduce un modelo asincrónico, portable y personalizado que responde mejor a los hábitos contemporáneos de escucha (Terol *et al.*, 2021). Como señala Ramos-Ruiz (2015), este formato rompe con el discurso lineal e irreversible de la radio por ondas hertzianas y permite al oyente construir su propia lógica de navegación entre contenidos.

El paso de la radio convencional a una lógica multiplataforma —a menudo articulada con redes sociales, entornos virtuales de aprendizaje o plataformas de streaming— ha permitido a las radios universitarias ampliar significativamente su proyección. Ya no se trata únicamente de emitir en directo desde un estudio cerrado al campus, sino de construir una red de comunicación más abierta, flexible y adaptada a las lógicas transmedia. Estudios recientes sobre radio crossmedia y radio híbrida destacan precisamente esta capacidad de reinención del medio en el entorno digital (Serna Chomón, 2016; Balsebre-Torroja *et al.*, 2023), donde las fronteras entre emisores y receptores se difuminan, y los contenidos circulan en formatos cada vez más accesibles, reutilizables y segmentados.

En paralelo a esta evolución tecnológica, se ha intensificado la reflexión sobre el valor pedagógico de la radio y el pódcast como herramientas de innovación docente. Numerosos trabajos han documentado cómo la creación de contenidos sonoros por parte del alumnado —especialmente en proyectos de Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) o Aprendizaje Servicio (ApS)— fomenta no solo la adquisición de competencias técnicas y digitales, sino también habilidades transversales como la autonomía, la creatividad, la expresión oral o la capacidad crítica (Iglesias y González, 2012; Garratón Mateu y López Bernal, 2023). Estas prácticas se alinean con las directrices del Espacio Europeo de Educación Superior, que promueven una enseñanza centrada en el estudiante y basada en la participación activa (González y Wagenaar, 2003).

En este sentido, el pódcast aparece no solo como un producto comunicativo, sino como una herramienta metodológica versátil, capaz de integrar distintos saberes disciplinares y de adaptarse a contextos formativos diversos. Tal como subrayan Marta-Lazo *et al.* (2020), la radio universitaria puede y

debe entenderse como un instrumento de educación mediática, en tanto permite desarrollar competencias informacionales y comunicativas esenciales en la sociedad digital. Esta dimensión formativa es particularmente significativa en los grados de Periodismo y Comunicación Audiovisual, donde los estudiantes no solo aprenden a utilizar recursos técnicos, sino también a reflexionar sobre su responsabilidad profesional, la ética informativa y las dinámicas de producción colaborativa (Ramos Ruiz, 2024).

En este sentido, el valor educativo del medio sonoro también reside en sus cualidades expresivas. Como recuerda Rodero Antón (2008), la radio estimula la imaginación, la atención y la capacidad narrativa de los oyentes, aspectos clave en cualquier proceso de aprendizaje. Desde esta perspectiva, la apuesta por integrar el podcasting en proyectos universitarios no solo responde a una necesidad de actualización tecnológica, sino que se vincula con una concepción más profunda de la enseñanza como experiencia enriquecedora, creativa y compartida.

En este escenario, la Universidad Loyola Andalucía (ULA) representa un contexto especialmente fértil para el desarrollo de una propuesta de radio universitaria digital. A pesar de contar con grados directamente relacionados con la comunicación sonora, como Periodismo y Medios Digitales y Comunicación Audiovisual, la universidad aún no dispone de un proyecto estable de radio institucional. Si bien existen iniciativas puntuales y presencia en redes, no se ha estructurado un espacio de producción y difusión que combine docencia, participación estudiantil y proyección institucional.

Ante esta situación, el presente capítulo tiene como propósito plantear las bases de un proyecto de radio digital en la ULA, con un enfoque pedagógico e interdisciplinar, orientado al alumnado de los grados en Periodismo y Medios Digitales y Comunicación Audiovisual, pero abierto a otras titulaciones. La propuesta contempla la participación activa del alumnado, la implicación del profesorado y la integración curricular en distintos niveles, con el objetivo de consolidar un entorno de aprendizaje activo y colaborativo.

2. METODOLOGÍA

La metodología propuesta en este trabajo se basa en dos fases, una documental y otra de diseño. La primera etapa se sustenta en una revisión documental y en el análisis cualitativo de experiencias existentes en el panorama español. En primer lugar, se realizará una revisión de las diversas

emisoras universitarias en España, prestando especial atención a aquellas que han adoptado un modelo digital o que han sido concebidas desde su origen como radios nativas digitales. Esta revisión permitirá identificar buenas prácticas, modelos organizativos, estrategias de participación estudiantil y tipologías de contenido, con el objetivo de recoger elementos que puedan ser transferibles al contexto específico de la ULA. El análisis se centrará tanto en aspectos formales (estructura organizativa, plataformas de difusión, identidad sonora) como en componentes pedagógicos (modelo de implicación docente, integración curricular, metodologías de producción colaborativa).

A partir de los aprendizajes derivados de dicha revisión, se planteará una propuesta de radio digital adaptada a las características y necesidades de la ULA. Para ello, nos basaremos en el trabajo de Ramos-Ruiz (2016) sobre el diseño de una radio universitaria para la Universidad de Granada. Para la propuesta, se delinearán en términos generales las principales acciones que articularán el funcionamiento de la emisora, considerando dos dimensiones clave. Por un lado, la participación activa del estudiantado, con especial énfasis en los grados de Periodismo y Medios Digitales y Comunicación Audiovisual; y, por otro lado, las posibilidades de integración docente, tanto desde el acompañamiento a los procesos de producción como desde la inserción curricular. De este modo, la propuesta buscará responder no solo a una necesidad de comunicación institucional, sino también a una oportunidad pedagógica orientada al aprendizaje activo, interdisciplinar y basado en la experiencia.

3. PROPUESTA DE RADIO UNIVERSITARIA PARA LA ULA

Partiendo del análisis del panorama español de radios universitarias, especialmente aquellas que operan en entornos digitales o han sido concebidas desde su origen como emisoras nativas digitales, se han identificado una serie de tendencias clave. Entre ellas, destaca la flexibilización de los formatos, la diversificación de los contenidos, la descentralización de la producción y la creciente integración del pódcast como formato principal. Estas experiencias han puesto de manifiesto el potencial del entorno digital no solo para superar las limitaciones técnicas de la radiodifusión tradicional, sino también para redefinir el concepto de radio universitaria como un ecosistema abierto, colaborativo y orientado al aprendizaje activo (Ortiz Sobrino *et al.*, 2014; Marta-Lazo *et al.*, 2021).

El caso de la ULA es particularmente propicio para una iniciativa de este tipo. La universidad cuenta con grados especialmente sensibles al trabajo con medios sonoros, como el de Periodismo y Medios Digitales y el de Comunicación Audiovisual, pero también con otras titulaciones que pueden encontrar en el formato pódcast un canal idóneo para la divulgación, la reflexión y la creación interdisciplinar (ej.: Medicina, Psicología, Derecho, etc.). La radio digital que se propone para la ULA se inscribe en esta lógica, la de ser una emisora flexible, participativa y formativa, capaz de recoger las voces del campus y proyectarlas hacia dentro y fuera de la institución, al igual que sucede con otros ejemplos como Radio Unizar (Martín-Gracia *et al.*, 2018). Además, este planteamiento responde a la vocación institucional de la ULA de formar personas conscientes, competentes, compasivas y comprometidas, dotando al estudiantado de herramientas expresivas para participar activamente en la vida universitaria y en la transformación de su entorno (Universidad Loyola Andalucía, s.f.).

El modelo pedagógico sobre el que se apoya esta propuesta responde a las directrices del Espacio Europeo de Educación Superior, en tanto que promueve metodologías activas, aprendizaje colaborativo y desarrollo de competencias transversales (González y Wagenaar, 2003). Además, se alinea con los ejes principales del modelo formativo de la ULA, que aboga por el sello ignaciano, los principios pedagógicos, el modelo de enseñanza y el ecosistema digital (Universidad Loyola Andalucía, s.f.). En base a esto, el pódcast, por su carácter accesible, asincrónico y creativo, se presenta como una herramienta especialmente adecuada para tales fines (Ramos Ruiz, 2023). Su integración en el ámbito universitario no solo permite fomentar la participación del estudiantado en procesos comunicativos reales, sino que habilita un espacio de reflexión crítica sobre la práctica mediática, el lenguaje sonoro y las dinámicas de producción colaborativa.

Desde el punto de vista organizativo, la emisora deberá estructurarse a partir de una coordinación académica general, que garantice el encuadre pedagógico y la coherencia institucional del proyecto. A su vez, se promoverá la creación de equipos mixtos de trabajo formados por docentes y estudiantes colaboradores, organizados en áreas funcionales como producción de contenidos, soporte técnico, diseño gráfico y gestión de redes sociales. Esta estructura pretende fomentar la corresponsabilidad y el aprendizaje entre pares, al tiempo que asegura una gestión sostenible del proyecto en

el medio y largo plazo. De esta manera, la radio adquiere una dimensión formativa alineada con el espíritu ignaciano de la ULA, que impulsa a los docentes a acompañar a los estudiantes en su crecimiento y maduración, ayudarles a descubrir su vocación y ofrecerles un horizonte de desarrollo personal (Universidad Loyola Andalucía, s.f.).

La tipología de contenidos de la emisora deberá atender a una doble lógica. Por un lado, facilitar la expresión creativa, crítica y plural del estudiantado; y, por otro lado, reforzar la proyección académica e institucional de la universidad. Con este objetivo, se contemplan diversos formatos, como programas de divulgación científica que difundan los trabajos del personal de la ULA, entrevistas a investigadores y docentes, magazines universitarios centrados en la actualidad del campus —con especial atención a los intereses del alumnado—, espacios culturales dedicados a la literatura, el cine o la música, así como producciones experimentales y ficcionales que cuenten con la participación del estudiantado de los grados en Artes. En esta línea, se prevén también propuestas como radio teatro o ficciones sonoras desarrolladas por alumnos y alumnas del Grado en Artes Escénicas, así como espacios musicales coordinados por el alumnado del Grado en Creación y Producción Musical, entre otros. Esta diversidad de géneros permitirá, además, integrar la radio en asignaturas específicas, trabajos de fin de grado y prácticas curriculares.

En cuanto al soporte técnico y los canales de distribución, se plantea un modelo eminentemente digital. La radio se alojará en una plataforma propia dentro del ecosistema web de la universidad, con integración en Moodle para su uso docente y difusión paralela a través de agregadores como Spotify, iVoox o Apple Pódcasts. Las grabaciones podrán realizarse en un estudio de radio de los campus o mediante kits portátiles, facilitando la movilidad y el acceso a la producción radiofónica desde diferentes espacios de la ULA. A ello se sumará el diseño de una identidad sonora y visual coherente con la imagen institucional de la ULA, que refuerce la marca y facilite su posicionamiento interno y externo.

Se promoverá la integración curricular de la radio en asignaturas prácticas de los grados del área de Comunicación, pero también se incentivará su uso como recurso transversal en otras titulaciones que encuentren en el medio radiofónico una herramienta docente y de divulgación. El desarrollo de competencias como la expresión oral, la capacidad de síntesis, el trabajo

en equipo, la gestión de proyectos o la alfabetización mediática justifica plenamente su incorporación como herramienta pedagógica. Además, el uso de la radio permitirá articular nuevas formas de evaluación, más centradas en el proceso, en la creatividad y en la aplicación práctica de los conocimientos adquiridos, siendo mucho más enriquecedor para el estudiantado.

En este sentido, la radio universitaria ofrecerá al alumnado una oportunidad privilegiada para aplicar los contenidos, habilidades y competencias adquiridos en los grados de Periodismo y Medios Digitales y Comunicación Audiovisual. Asignaturas clave para la formación de profesionales del sector, como *Periodismo radiofónico y Podcasting*, *Locución y presentación o Retórica y comunicación oral*, les permitirán desarrollar sus capacidades expresivas y comunicativas en contextos reales. Igualmente, materias centradas en los géneros periodísticos —tanto informativos como interpretativos— proporcionarán las bases necesarias para la elaboración de diversos formatos como noticias, entrevistas, crónicas o reportajes. Desde el punto de vista técnico, asignaturas como *Tecnologías de la Comunicación* o *Diseño de Productos Digitales* serán esenciales para abordar con solvencia la grabación, edición y publicación de contenidos. Así, la emisora funcionará como un auténtico laboratorio experimental donde el alumnado podrá ensayar, crear y proyectarse profesionalmente en un entorno creativo, colaborativo y de aprendizaje aplicado.

La emisora podrá también funcionar como un espacio de encuentro y cohesión comunitaria. Se fomentará la participación de toda la comunidad universitaria —estudiantes, profesorado y personal de administración y servicios—, así como la colaboración con entidades externas, asociaciones culturales, medios locales y organizaciones sociales. Esta apertura contribuirá a consolidar la radio como una plataforma de diálogo entre la universidad y su entorno, y como un instrumento de responsabilidad social universitaria.

Por otro lado, la radio universitaria digital tiene un potencial considerable para reforzar la comunicación institucional. A través de ella pueden difundirse mensajes clave de la universidad, promoverse campañas informativas, anunciarse eventos, dar visibilidad a proyectos de investigación y divulgar los valores identitarios de la ULA. Es por ello que la emisora se configura como una plataforma estratégica para amplificar la labor de servicios esenciales como el Servicio de Cultura, Carreras Profesionales o Evangelización y Diálogo, cuya actividad representa un claro valor añadido

dentro del ecosistema universitario. Integrar estos espacios en la programación radiofónica no solo permitirá una mayor conexión entre los distintos ámbitos de la vida universitaria, sino que contribuirá a consolidar una identidad institucional compartida, activa y coherente con el proyecto educativo ignaciano. Por ello, en un contexto de creciente competencia entre instituciones, este tipo de iniciativas contribuyen al posicionamiento de la universidad como espacio innovador, dinámico y conectado con su tiempo. En esta línea, la emisora contribuiría a proyectar «una universidad con alma», que transmite su identidad ignaciana y su compromiso con la formación de profesionales íntegros, responsables y socialmente implicados.

En definitiva, la propuesta de una radio digital universitaria en la ULA responde a una triple necesidad: pedagógica, institucional y comunitaria. Su diseño se fundamenta en el análisis de experiencias previas, en principios metodológicos sólidos y en una lectura del contexto de las oportunidades que ofrece el entorno digital. La radio no se concibe aquí como un fin en sí mismo, sino como una herramienta estratégica para potenciar el aprendizaje del estudiantado, la participación crítica y la proyección del conocimiento universitario. La implementación de esta emisora, con los recursos adecuados y el respaldo institucional necesario, tiene el potencial de convertirse en un referente dentro del ámbito de la innovación docente y de la comunicación universitaria en el contexto andaluz y nacional.

4. CONCLUSIONES

Este trabajo ha cumplido con el propósito de diseñar una propuesta sólida para la creación de una radio universitaria digital en la ULA. A partir del análisis del panorama nacional de emisoras universitarias, de la revisión del potencial pedagógico del pódcast y de la especificidad institucional de la ULA, se ha delineado un proyecto que responde tanto a las necesidades actuales del entorno universitario como a las aspiraciones de una universidad que apuesta por la innovación educativa y la formación integral del estudiantado.

Lejos de concebirse únicamente como un canal de difusión institucional, la radio universitaria propuesta aspira a convertirse en una herramienta formativa de alto valor pedagógico, especialmente, en los estudiantes de los grados en Comunicación. Por ello, la emisora se proyecta como un espacio de aprendizaje interdisciplinar y experiencial coherente con los principios del Espacio Europeo de Educación Superior y con el propio modelo educativo de la universidad.

De manera específica, el proyecto se alinea con los cuatro ejes del modelo formativo de la ULA. Cada uno de estos pilares se ve reflejado en la propuesta de radio como son el sello ignaciano en su dimensión humanista y de compromiso social; los principios pedagógicos en el fomento del aprendizaje activo y significativo; el modelo de enseñanza en la integración transversal y tutorizada de proyectos; y el ecosistema digital en la producción y difusión multiplataforma de los contenidos. Asimismo, la emisora se inspira en la visión ignaciana que define el proyecto universitario de la ULA en cuanto a formar personas conscientes, competentes, compasivas y comprometidas.

No obstante, la implementación de esta emisora universitaria no está exenta de desafíos. Entre las posibles dificultades se encuentra la necesidad de dotación técnica inicial —equipamiento de grabación, software, espacio físico—, la articulación con los diferentes departamentos académicos y de gestión y la consolidación de una estructura organizativa estable y sostenible a medio plazo. Será clave contar con un respaldo institucional claro, con implicación del profesorado, así como con mecanismos de participación abiertos y motivadores para el estudiantado.

A pesar de estas dificultades, las ventajas que esta radio puede ofrecer a la ULA son numerosas. Desde el punto de vista docente, enriquecerá los procesos de enseñanza-aprendizaje con una herramienta innovadora y adaptable a las demandas del mercado laboral. A nivel institucional, reforzará la visibilidad y la identidad de la universidad, proyectando sus valores y actividades hacia públicos internos y externos. Y desde una perspectiva comunitaria, contribuirá a fortalecer el sentido de pertenencia y cohesión entre todos los actores de la vida universitaria. En definitiva, se trata de una propuesta con vocación transformadora, que aúna comunicación, formación y misión, al servicio del modelo universitario de la ULA.

5. REFERENCIAS

- | | |
|---|---|
| <p>AGUADED, I., & MARTÍN-PENA, D. (2013). Educomunicación y radios universitarias: Panorama internacional y perspectivas futuras. <i>Chasqui</i>, (124), 64-73.</p> <p>BALSEBRE-TORROJA, A., ORTIZ-SOBRINO, M. Á., & SOENGAS-PÉREZ, X. (2023). Radio crossmedia y radio híbrida: La nueva</p> | <p>forma de informarse y entretenerse en el escenario digital. <i>Revista Latina de Comunicación Social</i>, 81, 17-39. https://doi.org/10.4185/RLCS-2023-1848</p> <p>CASAJÚS BLASI, L. (2011). Radio universitaria en América Latina: Escenario y perspectivas. En J. I. Aguaded Gómez & P. Contre-</p> |
|---|---|

- ras Pulido (Coords.), *La radio universitaria como servicio público para una ciudadanía democrática* (pp. 70-81). Gedisa.
- ESPINO NARVÁEZ, C., & MARTÍN PENA, D. (2012). Prólogo. Las TIC y las radios universitarias: Hacia una nueva comunicación. En C. Espino Narvárez & D. Martín Pena (Eds.), *Las radios universitarias, más allá de la radio: Las TIC como recurso de interacción radiofónica* (pp. 21-34). Editorial UOC.
- GARRATÓN MATEU, C., & LÓPEZ BERNAL, D. (2023). *Kan yamakan. El pódcast, herramienta de innovación docente para el aprendizaje de la literatura árabe*. Universidad de Granada.
- GONZÁLEZ, J., & WAGENAAR, R. (2003). *Tuning educational structures in Europe: Informe final—Fase uno*. Universidad de Deusto y Universidad de Groningen.
- IGLESIAS, M., & GONZÁLEZ, C. (2012). Podcasting, una herramienta de aprendizaje para la docencia universitaria. *Razón y Palabra*, (81), 1-12.
- MARTA-LAZO, C., GÓMEZ LÓPEZ, J., SEGURA ANAYA, A., & ORTIZ SOBRINO, M. Á. (2021). Dos décadas de radio universitaria en España (2000-2020): La reinención del medio como proyecto educativo en un entorno digital. *Revista de Comunicación de la SEECI*, (54), 145-162. <https://doi.org/10.15198/seeci.2021.54.e684>
- MARTA-LAZO, C., ORTIZ-SOBRINO, M. Á., PEÑALVA-TOBIAS, S. & GÓMEZ LÓPEZ, J. (2020). Revisión de la literatura científica de la radio universitaria como instrumento de educación mediática. *Cuadernos de Información y Comunicación*, 25, 257-268. <https://doi.org/10.5209/ciyc.68277>
- MARTÍN-GRACIA, E., MARTA-LAZO, C., & GONZÁLEZ-ALDEA, P. (2018). La radio universitaria en su dimensión formativa: Estudio de caso de Radio Unizar. *Revista Mediterránea de Comunicación*, 9(1), 49-68. <https://doi.org/10.14198/MEDCOM2018.9.1.3>
- MORAN, M., SEAMAN, J., & TINTI-KANE, H. (2011). *Teaching, learning, and sharing: How today's higher education faculty use social media*. Pearson Learning Solutions & Babson Survey Research Group.
- ORTIZ SOBRINO, M. Á., RODRÍGUEZ BARBA, D., & Cheval, J. J. (2014). La radio universitaria en el siglo XXI: Perspectiva hispano-francesa. *Edmetec. Revista de Educación Mediática y TIC*, 3(1), 61-86.
- RAMOS RUIZ, Á. (2023). El podcasting como nueva forma de hacer radio. En C. Garratón Mateu & D. López Bernal (Eds.), *Kan yamakan. El pódcast, herramienta de innovación docente para el aprendizaje de la literatura árabe* (pp. 21-33). Universidad de Granada.
- (2024). La técnica del Puzzle de Aronson como herramienta de aprendizaje cooperativo en la creación de contenidos periodísticos digitales. En H. Benali Taouis, N. Rodríguez López, & T. Piñeiro Otero (Eds.), *Nuevos aprendizajes tecnologizados con aplicaciones culturales y didácticas* (pp. 323-331). Peter Lang.
- (2015). Radio hertziana vs. Internet radio: Un análisis comparativo. *Opción*, 31(4), 758-774.

- (2016). Ugradio: Una propuesta de radio para la Universidad de Granada. *Opción*, 32(2), 539-556.
- RODERO ANTÓN, E. (2008). Educar a través de la radio. *Signo y Pensamiento*, 27(52), 97-109.
- SERNA CHOMÓN, J. M. (2016). La radio glocal cross-media: La alternativa ante la reducción de espacios de proximidad local en la radio convencional. *Revista ICONO 14: Revista Científica de Comunicación y Tecnologías Emergentes*, 14(1), 258-286. <https://doi.org/10.7195/ri14.v14i1.894>
- TEROL, R., PEDRERO ESTEBAN, L. M., & PÉREZ ALAEJOS, M. (2021). De la radio al audio a la carta: La gestión de las plataformas de podcasting en el mercado hispanohablante. *Historia y Comunicación Social*, 26(2), 475-485. <https://doi.org/10.5209/hics.77110>
- UNIVERSIDAD LOYOLA ANDALUCÍA. (s.f.). *Modelo formativo Loyola*. Universidad Loyola Andalucía.

INFOGRAPHICS TO CONTRAST HATE SPEECH IN ADOLESCENT EDUCATIONAL COMMUNITIES

Paola Eunice Rivera Salas
Benemérita Universidad Autónoma de Puebla

1. INTRODUCTION

Since their launch, the SDGs have set a series of goals that, beyond standardizing the situation of countries, aim to improve the living conditions of humanity without neglecting the diverse living beings and the environment. In this context, the SDGs also address social issues such as hate speech, which can hinder the achievement of these goals. The SDGs, particularly Goal 16, provide a framework for understanding and combating hate speech. Goal 16 aims to promote calm and inclusive societies for sustainable development, providing a clear link to the issue of hate speech. There is great concern about preserving respect and tolerance in societies, both in analog and virtual environments (United Nations, 2023).

With the widespread use of the internet, the possibility of conveying guiding and awareness-raising messages has been magnified. However, many collaborative spaces, far from fostering community building, have instead been aimed at increasing asymmetries, or inequalities, between different social sectors. This has unfortunately led to the rapid spread of hate speech, especially among age groups who are still in the process of forming their own opinions and are easily influenced by messages filled with prejudice, which foster stereotypes, fear, and misinformation (Futuro en común, 2020).

One of the sectors where hate speech has proliferated the most is among adolescents. This stage of personality is crucial for shaping their values, making the prevalence of hate speech particularly concerning for this age

group. Low self-esteem or insufficient support networks make adolescents more vulnerable of being victims of such discourse. Also, it happens with those who come from dysfunctional families where derogatory language is commonplace. These experiences can lead these adolescents to perpetuate hate speech themselves as a means of revenge, conformity, acceptance, demonstration of power, or to enhance their status within the educational community (Ballaschk *et al.*, 2021; Wachs *et al.*, 2022).

Moreover, adolescents with increased access to social media use digital platforms to express their value judgments and opinions. However, their messages can sometimes be excessive and lack awareness of their impact on others (Cinelli *et al.*, 2021), and without proper restrictions, it becomes easy to spread discriminatory messages. What may be intended as jokes can offend and harm others, leading to serious consequences like depression, anxiety, deteriorating mental health, and even pushing victims towards self-harm or suicide (UNICEF, 2025).

Educational centers play a crucial role in helping young people enhance their self-regulation, adhere to guidelines for coexistence, and develop social skills. Therefore, it is vital to develop resources that schools can apply to combat the spread of hate speech (Wachs *et al.*, 2021). Visual materials, such as infographics, are more engaging tools for students. It is also an innovative way to communicate about this social problem. This tool can represent key information in a creative, concise, and easily understandable way. Then, educational actors may recognize that guidelines for creating these materials are often lacking, and there is uncertainty about what type of information is most relevant to students.

With these generalities, the following question arises: What content should be considered when designing infographics for adolescent educational communities that inform them about the effects of hate speech?

1.1. Main Objective

Determine key content for designing infographics aimed at adolescent educational communities that inform about the effects of hate speech, drawing on insights from leading specialists and organizations specializing in the subject.

1.2. Specific Objectives

- a. Establish the key elements, both text and images, that an infographic should contain to counter hate speech in adolescent school communities, according to experts' perspective.

- b. Define the visual and textual messages required in an infographic to counter hate speech in adolescent school communities, since previously published infographics by specialized organizations.

2. METHODOLOGY

To address the proposed objectives, a descriptive, cross-sectional, and non-experimental design was used. The study aimed to collect opinions and analyze previously published infographics. The results presented are limited to the infographic's characterization as a reinforcement for reducing hate speech.

The research phases were conducted during the first four months of 2025. In the first one, the opinions of seven hate speech specialists were collected through a closed-ended questionnaire, allowing key points and recommendations for countering this type of discourse to be identified. In the second one, using a previously designed observation guide, infographics disseminated by Latin American organizations working on the topic from a UN perspective (UNESCO AMIDI Chair), by educational institutions serving vulnerable groups (UNAM's Coordination for Gender Equality and the Directorate of Ethnology and Social Anthropology of the National Institute of Anthropology and History), and by NGOs (Article 19) were analyzed. These organizations were included to provide a broad reference framework for defining significant elements in communication pieces.

The retrieved data were processed according to the type of technique applied. The data obtained from the expert's opinions was processed using Stata software. In the case of infographics, the frequency with which elements related to the variable of interest appeared was identified and tallied, and their presence in each communication piece was described.

3. RESULTS

3.1. Expert perspective

Some characteristics of the experts were identified in this study. Over 70 % hold a doctorate, which underscores their high level of expertise and credibility in the field of hate speech. Fifty percent are from Spain, and the remaining fifty percent are from Mexico. 29 % work in private organizations involved in initiatives against hate speech, while the rest work in public organizations.

As crucial topics to address in an infographic, the experts pointed out that the first step is to contrast the use of offensive and pejorative language (100%). It is also necessary to address messages intended to cause harm, the use of stereotypes and prejudices, and incitement to violence. For their part, they point out that it is important to use visual resources to contrast hate speech since, based on their experience, its spread has led to an increase in intolerance and discrimination in adolescent educational communities (86%), as well as a lack of solidarity among those who belong to these communities (57%).

Table 1. Recommendations for addressing topics that are the subject of hate speech.

Topics	Mean	Category
Racial discrimination	3.43	Important
Misogyny	3.43	Important
Xenophobia	3.57	Very important
Homophobia	3.43	Important
Biphobia	3.29	Important
Transphobia	3.14	Important
LGBTQIphobia	3.29	Important
Ethnic origin	3.29	Important
Religion	3.43	Important
Nationality	3.14	Important
Skin color	3.29	Important
Socioeconomic status	3.00	Important

Source: Prepared by the author based on data provided by experts (2025).

According to the experts, the arguments that are important to include in an infographic regarding areas of contrasting hate speech, they propose working to reconstruct the concept of freedom of expression (72%). Emphasis should also be placed on the effects of this discourse, such as the silencing of groups affected by it, the reduction of social cohesion, and the creation of less democratic societies (57 % for each category). Regarding the topics targeted by hate speech, it is evident that most of the proposed research topics were identified as necessary. It is noteworthy that xenophobia is the most significant topic. The results are presented in Table 1.

Experts were also asked what elements should be taken into account regarding the context of adolescent educational communities linked to hate speech, considering the digital sphere. Table 2 shows that while sites or communication pieces that promote audio discourse are not entirely well received by this age group, other elements do not favor the possibility of contrasting this type of discourse. For example, the socialization of challenges, as well as messages that discredit a member of the academic community, is a means of popularizing discrimination or any other form of hate speech—a means of around 3 points.

Tabla 2. Considerations on hate speech and its dissemination through digital resources, according to experts.

Item	Mean	Category
Young people have embraced hate speech based on the challenges they see on social media.	2.57	Agree
Hate speech is reinforced in adolescents through their use of digital media for communication.	3.00	Agree
It is easy to involve young people in spreading hate speech when something negative is posted about a member of the community.	2.86	Agree
The creation of sites or digital material to discredit community members is common.	3.00	Agree
Sites or spaces that promote hate speech are often well-received by young people.	2.43	Disagree

Source: Prepared by the author (2025).

Participants were also asked to evaluate the most essential elements for constructing infographics on hate speech. The elements that were found to be insignificant have to do with the attractive design balancing text and images, in addition to clear and concise definitions of the concept as well as the consequences for the victims and society in general, as well as respect for human rights captured in example images and with short titles that give a good indication of the content of the infographic. The experts also suggest using hyperlinks that allow students to consult additional information on the topic. Table 3 presents the Content Value Rate (CVR') based on the Tristán index (2008), considering essential elements that obtained a rate greater than 0.58, as indicated by that index.

Table 3. Essential Infographic elements for communicating about hate speech.

Item	CVR'	Essential
Images alluding to respect for Human Rights.	0.61	Yes
Famous quotes about hate speech.	0.14	No
Short titles related to the topic.	0.61	Yes
Examples of hate speech in different contexts.	0.61	Yes
Declarative and eye-catching titles.	0.14	No
Clear and concise definitions of the concept.	0.71	Yes
Consequences for the victims.	0.71	Yes
Social consequences.	0.71	Yes
Description of the legal framework surrounding the topic.	0.14	No
Figures on the prevalence of hate speech.	0.29	No
Balanced and attractive visual design (text and images).	0.86	Yes
Reference sources for further exploration of the topic.	0.14	No
Use of hyperlinks to facilitate access to information.	0.61	Yes

Source: Prepared by the author (2025).

3.2. Infographics published by organizations dedicated to addressing hate speech

Based on the analysis of the infographics, some key topics were identified for addressing hate speech. There is a tendency to disentangle the concept and contrast it with the right to freedom of expression to clarify the limits of each. On the other hand, there is a special interest in groups susceptible to this type of discourse, such as women and other genders who are subject to violence. In contrast, actions to contain hate speech are relegated to a simple unit of information rather than the central focus of an infographic (see Table 4 for details).

The infographics observed contain information organized into units focused on gender discourse. However, credible sources that support the data were not provided. Visual elements stand out, involving the use of colors and institutional slogans. As part of the design, figurative illustrations are used to facilitate the reader's understanding. Nevertheless, the balance between the amount of text and images is not always maintained, so the infographics appear saturated with information in phrases or statements. Finally, there are some extraordinary resources for visually positioning the infographic, such as labels or standardized backgrounds to emphasize the content. These elements are detailed in Table 5.

Table 4. Overview of the content of the observed infographics.

Type of organization	Title	Content
NGOs	Hate Speech and Freedom of Expression	Typology and levels of hate speech, Combating hate speech, Target population of hate speech
Educational institutions serving vulnerable groups	Hate Speech: Feminist Activism Meets the Challenge of Public Debate	Violence against women, statistical data on hate speech, feminism focused on contrasting hate speech through influencers, traditional and digital media, and the use of language. Overview of hate speech in terms of legislation and examples of phrases. Overview of hate speech in Mexico through statistics, as well as specific situations by population segment.
UN Vision	Actions to Counter Hate Speech	Recommendations to prevent the spread of hate speech include verifying and sharing content, providing clear and accessible reporting mechanisms, and offering support to the affected population.
	Hate Speech vs. Freedom of Expression	Comparison of concepts and boundaries between freedom of expression and hate speech.

Source: Prepared by the author (2025).

Table 5. General elements presented by the observed infographics (similarities and differences).

Type of organization	Organization of information	Support	Institutional Image	Balance between Image and Text	Images	Badges
NGOs			Use of the organization's logo	Both are used equally	Figure illustrations	
Educational institutions serving vulnerable groups	By information units	Does not contain information sources	Use of institutional colors	The image prevails	Photographs and illustrative images	Use of #NiUnaMenos hashtags
UN Vision			Use of the organization's logo	The text prevails	Emoticons / Emojis Illustrative images	Use background colors to distinguish each concept

Source: Prepared by the author (2025).

4. DISCUSSION AND CONCLUSIONS

According to research findings, infographics are a valuable and relevant resource for disseminating information, thereby enhancing understanding of hate speech and its community impact (Campos, 2020). These findings underscore the importance of maintaining an informative tone (Doan *et al.*, 2022), utilizing precise sentences and images to facilitate a better understanding among the educational community.

Likewise, it is essential to develop an understanding of hate speech in several aspects, not only to recognize its existence but also to identify potential harmful practices that students may engage in, stemming from ignorance or a lack of awareness of their actions (Wachs *et al.*, 2023). This is even more true when using broad-based channels, such as digital social media (Agapoglou *et al.*, 2021) and other online spaces where students spend many hours a day (Harriman *et al.*, 2020). It has been demonstrated that providing better guidance to adolescents on these topics has a positive impact on their behavior (Obermaier, 2024), and is favored as long as such guidance is presented through visual resources that are easily understandable to students.

The research focused on exploring the potential of infographics, taking as a starting point a couple of key components of the communication process: the sender and the message. Therefore, a suggested line of research is further evaluation of the tool's effectiveness, particularly from the recipients' perspective—including feedback and reader satisfaction—. From an educational standpoint, it is essential to emphasize the role of raising awareness about hate speech and the actions adolescents can take to help reduce its spread.

In this research, the key elements suggested for infographics, as identified through expert opinions, were collected, drawing on the knowledge of both the experts and academic communities—the focus of specific objectives. Furthermore, through direct observation of the study objects, these elements were reaffirmed. The possibilities for exposing important content to highlight regarding hate speech, which is part of the specific objective b, were further delimited.

Based on the comments provided by experts and the observations made, the following general recommendations are necessary for creating infographics on hate speech directed at educational institutions:

- a. Include an eye-catching title that is neither sensationalist nor overly informative, maintaining a tone that is informative. This element should be placed either in the center or as a header.

- b. Organized by information units, two to three, so that each space addresses a point about Hate Speech. The information should be distributed clockwise if the title is centered, or from general to specific if the title is placed as a header.
- c. As content, provide statistical data that demonstrates the importance of the topic. Include examples of Hate Speech so that adolescents can identify incorrect practices in their use of language, colloquial expressions, or actions that encourage this type of speech. Discuss the consequences of this form of expression for both the victims and the educational community in which this phenomenon occurs. Also, discuss how victims can be supported by promoting shared responsibility among peers. Finally, the regulations governing the use of appropriate language that does not foster discrimination can also be addressed.
- d. The visual design can include figurative illustrations that reflect the types of images adolescents see in the virtual environment. Additionally, implement the institution's colors to reinforce its identity.
- e. Strive to place infographics on walls, information boards, screens, backgrounds, and public spaces that both parents and students use. Double-letter size is recommended for better viewing. Besides, send them digitally via instant messaging to community members. It is essential to place these resources on the institution's social media channels.
- f. Sources of information should be included as support, including links that allow young people to delve deeper into the treatment of Hate Speech, especially those that may be informative and specialized for the age group.

Furthermore, the infographic should not only be placed as a visual resource in the school. However, it should also be presented and discussed with students so that it gains a more relevant meaning for the community.

5. REFERENCES

- | | |
|---|---|
| <p>AGAPOGLOU, T., MOURATOGLOU, N., TSIOMIS, K. & BIKOS, K. (2021). Combating Online Hate Speech through Critical Digital. Literacy: Reflections from an Emancipatory Action Research with Roma Youths. <i>International Journal of Learning and</i></p> | <p><i>Development</i>, 11(2), 104-120. https://doi.org/10.5296/ijld.v11i2.18524</p> <p>BALLASCHK, C, WACHS, S, KRAUSE, N, SCHULZE-REICHEL, F, KANSOK-DUSCHE, J., BILZ, L. & SCHUBARTH, W. (2021). Dann machen halt alle mit.« Eine qualitative</p> |
|---|---|

- Studie zu Beweggründen und Motiven für Hatespeech unter Schüler*innen. *Diskurs Kindheits- und Jugendforschung*, 16(4), 1-18. <https://elibrary.utb.de/doi/pdf/10.3224/diskurs.v16i4.01>
- CAMPOS, I. (2020). *Freedom from hate: Empowering civil society to counter cyberhate against Roma*. Co-funded by the European Union's Rights, Equality and Citizenship Programme (REC 2014 – 2020).
- CINELLI, M., PELICON, A., MOZETIČ, I. *et al.* (2021). Dynamics of online hate and misinformation. *Scientific Reports*, 11, 22083, 1-12. <https://doi.org/10.1038/s41598-021-01487-w>
- DOAN, X. C., SELZER, A., ROSSI, A., BORES, W. M. & LENZINI, G. (2022). Conciseness, interest, and unexpectedness: user attitudes towards infographic and comic consent mediums. *CONSeNT 2022: 2nd International Workshop on Consent Management in Online Services, Networks and Things*. 1-13.
- FUTURO EN COMÚN. (2020). *El odio no es inocente*. <https://futuroencomun.net/no-es-inocente/#:~:text=Los%20discursos%20de%20odio%20son,la%20ciudadan%C3%ADa%20en%20este%20sentido>
- HARRIMAN, N., SHORTLAND, N., SU, M., COTE, T., TESTA, M. A. & SAVOIA, E. (2020). Youth Exposure to Hate in the Online Space: An Exploratory Analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(22), 8531. <https://doi.org/10.3390/ijerph17228531>
- ÖBERMAIER, M. (2024). Youth on standby? Explaining adolescent and young adult bystanders' intervention against online hate speech. *New Media & Society*, 26(8), 4785-4807. <https://doi.org/10.1177/14614448221125417>
- TRISTÁN, A. (2008). Modificación al modelo de Lawshe para el dictamen cuantitativo de la validez del contenido de un instrumento objetivo. *Avances en medición*, 6(1), 37-48. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2981185>
- UNICEF. (2025). *How to talk to your children about hate speech*. <https://www.unicef.org/parenting/how-talk-your-children-about-hate-speech>
- UNITED NATIONS. (2023). *Goal 16: Promote just, peaceful, and inclusive societies*. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/peace-justice/>
- WACHS, S., WETTSTEIN, A., BILZ, L., KRAUSE, N., BALLASCHK, C., KANSOK-DUSCHE, J., & WRIGHT, M. F. (2021). Playing by the Rules? An Investigation of the Relationship Between Social Norms and Adolescents' Hate Speech Perpetration in Schools. *Journal of interpersonal violence*, 37(21-22), NP21143–NP21164. <https://doi.org/10.1177/08862605211056032>
- WACHS, S., WETTSTEIN, A., BILZ, L., & GAMEZ-GUADIX, M. (2022). Adolescents' motivations to perpetrate hate speech and links with social norms. *Comunicar*, 30(71), 9-20. <https://doi.org/10.3916/C71-2022-01>
- WACHS, S., KRAUSE, N., WRIGHT, M. F. & GAMEZ-GUADIX, M. (2023). Effects of the Prevention Program «HateLess. Together against Hatred» on Adolescents' Empathy, Self-efficacy, and Countering Hate Speech. *Journal Youth Adolescence*, 52, 1115-1128. <https://doi.org/10.1007/s10964-023-01753-2>

IDENTIFYING ERROR PATTERNS IN ENGLISH LANGUAGE ASSESSMENT: A STUDY ON SPANISH-SPEAKING ENGINEERING STUDENTS

Beatriz Rodríguez Cuadrado

Universidad Rey Juan Carlos de Madrid (URJC)

Òscar O. Santos-Sopena

Universidad Politécnica de Madrid (UPM)

1. INTRODUCTION

Effective communication is a crucial competency for all professionals and future professionals, transcending specific disciplines. Tănaşcu *et al.* (2020) emphasize that strong interpersonal communication skills are essential for university students.

In parallel with fostering communication skills, research also highlights the critical role of systematic test preparation in enhancing language proficiency for academic and professional accreditation (García Laborda & Fernández Álvarez, 2021, Fernández Álvarez *et al.*, 2022).

In tune with the context in which this study evolved, Bocanegra-Valle (2007) argued that Spanish learners encounter considerable challenges with English noun compounding. Similarly, in a study on Second Language Acquisition, Carrió Pastor and Martín Marchante (2016) found that vocabulary deficits significantly undermine reading comprehension and, ultimately, communicative competence. They argue that early language instruction should prioritize vocabulary learning through a lexical-pragmatic approach.

Robisco Martín (2009) examined the semantic complexity and polysemy of English prepositions (over, above, under, below) in the specific context of aeronautical communications. According to her study, the error analysis extracted from the text points to a dual problem: first, the rich polysemy of English prepositions is not fully captured by standardized phraseology; and second, a strong influence of language transfer leads Spanish speakers to use prepositions in ways that reflect their L1's more general spatial markers.

In alignment with this perspective, Shantha & Dharini (2022) maintain the idea of the need for the implementation of pedagogical strategies, particularly in the English as a Second Language (ESL) context within engineering degrees.

This identification of these needs underscores the importance of this paper, which emphasizes the critical role of analyzing errors in Second Language Acquisition (SLA) within academic contexts. Particularly, we aim to provide an assessment that supports effective educational interventions tailored to the diverse needs of Spanish-speaking English language learners at university. This connection between effective communication and ESL education becomes even more apparent when considering how English proficiency is assessed through professional tests, such as the TOEIC® (Test of English for International Communication) exams. TOEIC assesses non-native English speakers' skills and proficiency in workplace environments. It is widely recognized by companies and institutions globally as a benchmark for English communication abilities (Im & Cheng, 2019).

For engineers, preparing for the TOEIC can enhance career opportunities and facilitate smoother interactions in international settings. Recognizing the importance of such skills, the Universidad Politécnica de Madrid (UPM)¹ established a B2 English proficiency level, aligned with the Common European Framework of Reference for Languages (CEFR), as a prerequisite for enrolling in the course «English for Professional and Academic Communication». To certify this proficiency, the UPM introduced two pathways: internal accreditation, through TOEIC tests, offered twice a year, and external accreditation, accepting certificates recognized by the Spanish University Rectors Conference (CRUE).

The main objective of this paper was to identify error patterns in mock TOEIC Reading scores. Two research questions were formulated based on this aim:

1. What are the most common error patterns observed in TOEIC Reading section scores?
2. How do factors such as negative transfer affect the correct answer rate and discrimination level in the TOEIC Reading section?

¹ For more information: <http://linguistica-aplicada.fi.upm.es/b2/>

2. THEORETICAL FRAMEWORK

This study builds its theoretical framework on Contrastive Analysis, thus addressing Crosslinguistic influence phenomena, particularly the interaction between first-language structures and developing interlanguage systems. Crosslinguistic influence refers to the influence that one language exerts on the use or knowledge of another language. The exploration of this phenomenon within cognitive linguistics has significantly advanced our comprehension of how languages interact and are processed in multilingual cognition. In this regard, Crosslinguistic Influence often encompasses both positive and negative aspects of Language transfer, whereas the term «interference» typically refers specifically to negative transfer or detrimental cross-linguistic effects (Jarvis, 2025). Language transfer remains an important concept in Second Language Acquisition. Gass & Selinker (1983, p. 821) describe this concept as:

a technical term denoting 'the positive' interaction of two or more similar areas of language resulting in correct linguistic output (positive transfer) or denoting the negative interaction of two or more similar areas of language and languages resulting in incorrect linguistic output 'negative transfer'.

Eckman (1977) revised the Contrastive Analysis Hypothesis by introducing the concept of «degree of difficulty,» which is based on typological markedness. This author suggests that the more different or complex a language feature is in the target language compared to the learner's native language, the more challenging it will be to learn.

Error Analysis is recognized as a significant research area within Second Language Acquisition, especially as a response to the Contrastive Analysis Hypothesis. Both Error Analysis and Contrastive Analysis Hypothesis emphasize the role of Cross-linguistic influence, particularly Language transfer, in understanding the types and sources of errors made by Second language learners. According to the Contrastive Analysis Hypothesis, errors were assumed to be the result of transfer from learners' first language. Error Analysis involves identifying, categorizing, and systematically studying the errors made by language learners (MacDonald, 2016). In fact, classifying a particular error into the correct category is one of the primary difficulties in Error Analysis (Odlin, 1989).

One of the early contributors to the field of Second Language Acquisition, Corder (1967), emphasized the importance of identifying and cate-

gorizing errors to understand how learners process L2 data. Corder (1967) proposed that error analysis could serve as a diagnostic tool to identify areas where learners need more support in their language development. He also referenced the view of language proposed by Wilhelm von Humboldt, the 19th-century German linguist and philosopher, that language learning cannot be fully taught but must develop spontaneously in a supportive environment, which further underscores the value of understanding how learners acquire language.

Concerning negative transfer, this mechanism highlights how learners may carry over L1 rules or structures into their L2 use, resulting in errors. Kellerman (1979) further explored this issue, describing the challenges learners face when applying the grammar and structure of their native language to a foreign language. In addition to Language transfer, Schachter (1988) identified key differences between first and Second Language Acquisition, such as competencies, equipotentiality, prior knowledge, and fossilization. These factors shape how learners' approach and overcome challenges in language acquisition. These different theories are illustrated in Figure 1 below.

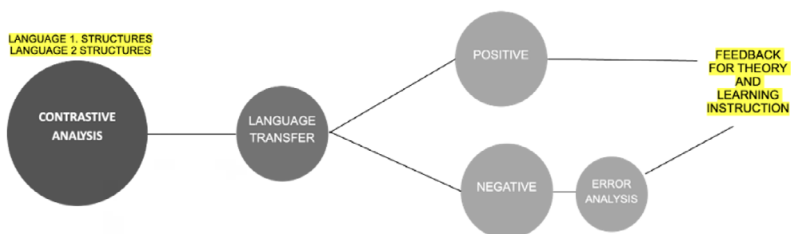


Figure 1. Second Language Acquisition elements & process

3. RESEARCH FOCUS

The subject «Nivelación de inglés» is a TOEIC Preparation for Non-Productive Skills (Listening and Reading) course offered at the Escuela Técnica Superior de Ingeniería y Diseño Industrial, from the Universidad Politécnica de Madrid. It was designed to enhance students' English proficiency for the TOEIC exam. By the end of the course, students will be well-equipped with the skills and strategies needed to perform effectively in

the listening and reading sections of the TOEIC exam, positioning them for success in their future professional endeavors.

For this research, we focused exclusively on Part 5, «Incomplete Sentences» in the Reading Mock Exam. We chose Part 5 of the Reading section due to its focus on essential skills, such as knowledge of English grammar rules, understanding word meanings and their contextual fit, familiarity with common word pairings, and the ability to grasp the overall meaning and context of sentences to select the most appropriate word or phrase. Students must choose the best answer among four options. This section consists of fill-in-the-blank questions (30 short questions).

Table 1 below shows the structure of the content of the reading skill.

Table 1. Structure of the content of the reading skill.

Skill	Content	Test length
Reading	Part 5: Incomplete Sentences (30 questions)	76 minutes
	Part 6: Text Completion (16 questions)	
	Part 7: Reading Comprehension	
	(54 questions)	

4. METHODOLOGY

For this research, we adopted a mixed-methods approach to comprehensively examine language learning errors. Quantitative analysis furnished numerical data regarding the frequency and types of errors prevalent across our sample. Complementing this, the qualitative method delved into the nuanced contexts and underlying reasons behind these errors.

As a first step, it was necessary to begin by identifying that the dataset comprises the Reading section, specifically Part 5: «Incomplete Sentences». This segmentation facilitates a focused evaluation of student performance across distinct language proficiency areas. Second, to determine common mistakes, we analyzed the dataset. Then we continued to categorize the identified errors. Finally, it was necessary to isolate and extract errors that arose specifically from language transfer.

4.1. Data Collection and Target Population

The data for this study were taken from the responses of the Reading TOEIC questions «Reading section. Part 5, Incomplete Sentences» from

49 responses (Mock test 1) and 41 responses (Mock test 2) obtained from Spanish-speaking students. The data used to demonstrate the common errors consists of questions of English answered by students of an intermediate level. We collected samples of the learners' language through a series of tests designed to assess three aspects of language proficiency: vocabulary (word meaning), grammar/ syntax, and pragmatic aspects. The testing process required two days during the 2023/2024 academic year.

The students came from the following different degrees offered at the «Escuela Técnica Superior de Ingeniería y Diseño» by the Universidad Politécnica de Madrid: Industrial Electronics and Automation Engineering; Electrical Engineering; Mechanical Engineering; Chemical Engineering; and Industrial Design and Product Development Engineering.

Two mock exams were utilized to gather comprehensive data on the participants' language abilities. The mock exams were based on TOEIC passage mock tests from the Collins Practice Tests for the TOEIC Test (2nd Edition), which were utilized extensively in the classroom. To efficiently compile and analyze responses for the multiple-choice sections of the TOEIC test, we utilized Google Forms. This digital tool allowed for automated data collection, enabling quick identification of common errors and patterns in the learners' responses.

In our analysis, first, we focused on the identification of errors within their contextual use, ensuring that each mistake was examined in relation to its specific linguistic situation. Next, we classified and described the errors, providing detailed categorizations to better understand their nature and frequency. Finally, we explored the origins of these errors, offering explanations for why they occurred and how they might be rooted in the learners' understanding of the language. The questions analyzed correspond to those in which more than 50 % of the students provided the wrong answer. Errors were categorized according to the error that the question generates. By organizing errors this way, we were able to discern the specific areas where students struggled or succeeded within each question set.

5. RESULTS

Results of Mock test 1 indicate that nine questions out of 30 had a failure rate exceeding 50 % among the 49 students. A detailed explanation of these errors is provided below:

Error [1] (failure rate: 52%): This question is related to the use of the prepositions for, to, with, and of. The incomplete sentence refers to the expression «to be unavailable». The correct answer was «for meetings + something». In Spanish, people often say «estar o no disponible para algo», where «para» gets directly translated as «to». But in English, «to» doesn't work with «available/unavailable» in this context.

Error [2] (failure rate: 54%): This question involves the use of specific vocabulary: «trips», «locations», «positions», and «destinations». These words are often false friends or overgeneralized due to their partial overlap with the Spanish terms. Learners might equate trip with «viaje» without recognizing the differences between «travel», «journey», or «trip», or confuse location and position, which in Spanish could both be rendered as «ubicación».

Error [3] (failure rate: 54%): This question involves choosing the correct form of the verb to «fill in»: («fill in», «fills in», «filled in», and «filling in»). This is a common example of language transfer from Spanish to English. When Spanish speakers translate directly into English, they may incorrectly use «before fill in» or «before to fill in», following the same pattern as in their native language. However, in English, after prepositions like «before», the correct structure is to use a gerund (verb + ing).

Error [4] (failure rate: 56%): This question, related to word formation, requires distinguishing between «attachment», «attach», «attached», and «attaching». The correct answer is «attached». However, students often choose «attachment» because in Spanish, the word «adjunto» can be both an adjective and a noun depending on context. Due to language transfer, students may interpret «attachment» as the equivalent of «adjunto», leading them to pick «attachment» instead of «attached». Out of a total of 50 students, 24 students (which is 48%) answered «attachment».

Error [5] (failure rate: 60%): This question requires understanding the meaning of the word «merger». The term «merger» might not have a direct equivalent in everyday Spanish unless the student is familiar with business terminology (fusión).

Error [6] (failure rate: 62%): This question involves the use of the comparative and the superlative forms of «quick», «quicker», «most quick», and «more quickly». The fact that only 38 % selected «more quickly» shows that this grammar point is challenging for many students. The majority (54%)

chose either «quicker» or «most quick,» likely due to confusion between adjectives and adverbs, or because of language transfer from Spanish.

Error [7] (failure rate: 68%): This question requires the correct use of these prepositions: «in», «at», «to», and «with». In English, «decline in» is the standard phrase to express a decrease within a certain category. The high percentage of incorrect answers indicates a need to focus on common preposition uses, particularly those used with nouns that describe trends or changes. Language transfer from Spanish may play a role, as Spanish speakers might think of Spanish prepositions «en» or «a», depending on the structure, which can lead to choosing «at» or «to» incorrectly.

Error [8] (failure rate: 72%): This question is related to word formation: «manage», «managed», «manager», and «managerial». Although the meaning of the word «manage» is familiar to most Spanish students, differentiating between verbs, past participles, agent nouns, and adjectives in English can be problematic.

Error [9] (failure rate: 92%): This question presents difficulty with the expression «looking forward to + verb-ing». Direct translation from Spanish leads students to mistakenly use an infinitive («look forward to do»), rather than understanding that «to» is a preposition, requiring a gerund (verb-ing) in English in this specific structure.

Results of Mock test 2 indicate that seven questions out of 30 had a failure rate exceeding 50%, among the 41 students. The following information provides a detailed explanation of these errors:

Error [10] (failure rate: 51%): This question involves selecting the correct form of the verb to «increase», including «increase», «increases», «increased», and «increasing». This error requires knowledge of verb tense, aspect, and subject-verb agreement. In Spanish, verb endings clearly mark person and number, but English relies heavily on auxiliaries and context, particularly with the third-person singular -s, which is often overlooked by Spanish speakers in spoken and written English.

Error [11] (failure rate: 51%): This question involves choosing the most appropriate adjective before the word «preference» among «favorable», «big», «strong», and «wholehearted». This answer involves semantic precision in selecting the appropriate descriptive term based on context (pragmatic aspects). Spanish learners may transfer collocational patterns

or semantic fields from their L1. For example, «favorable» in Spanish (favorable) can be a false friend, leading them to apply it in inappropriate contexts, or they may default to «big» or «strong», which have more direct and common equivalents in Spanish («grande», «fuerte») but may not carry the correct nuanced meaning in English.

Error [12] (failure rate: 64%): This question requires choosing the appropriate adverb from the options «principally», «largely», «consequently», and «sufficiently». This question requires a solid understanding of adverbial nuance and logical connectors in English. The students might select based on form similarity rather than the logical function within the sentence.

Error [13] (failure rate: 73%): This question involves selecting the correct term from «hopefully», «instead of», «tentatively» and «inevitably». This question requires distinguishing adverbial phrases that convey different attitudes or logical relations. Spanish speakers often rely on adverbs like «ojalá», «en vez de», «provisionalmente», «inevitavelmente», but they may not align perfectly in pragmatic use or register.

Error [14] (failure rate: 75%): This question is related to the correct use of prepositions, specifically «for», «at», «with», and «to». As in previous errors (Errors [1 and 7]), students struggled with the prepositional system.

Error [15] (failure rate: 78%): This question involves selecting the appropriate adverb from «inaccurately», «precisely», «coincidentally», and «carefully». Again, this case requires the selection of precision adverbs, often based on contextual clues that guide meaning and register (pragmatic level). Spanish adverbs often have similar forms («-mente» endings), but collocational differences and register mismatches may have caused confusion in our students.

Error [16] (failure rate: 83%): This question involves choosing the correct adjective from «heated», «vocal», «critical», and «lengthy». It requires both idiomatic understanding. Spanish speakers may not be familiar with figurative or idiomatic uses of these adjectives. They may have interpreted as «heated» literally (relating to temperature) rather than metaphorically, as in a heated argument. Due to the negative transfer, «discussion» is linked with the idea of arguing, with a negative meaning.

The error analysis framework was organized into three main levels: vocabulary level (word meaning/semantic level), grammar/syntax level, and pragmatic level (see Table 3).

At the semantic level, errors were categorized into issues of vocabulary confusion and vocabulary accuracy, identified by the marker [S]. It also includes errors such as synonym misinterpretation. On the grammar/syntax level, several types of errors are also noted. First, there were errors related to grammar rules ([GR]), which specifically included difficulties with word formation, the use of prepositions, and problems with collocations. Finally, we identified context misunderstanding due to pragmatic problems [P].

Table 2. Levels of linguistic errors.

Semantic level [S]	Grammar/Syntax level [GM/S]
Vocabulary confusion	Grammar rules
Vocabulary accuracy	(Word formation, preposition confusion and collocations)
Pragmatic level [P] (Context Misunderstanding)	

The following results are presented according to the established categorization:

Table 3. Error categorization.

ERROR	[S]	[GM/S]	[P]
[1] (52%)		✓	
[2] (54%)	✓		
[3] (54%)		✓	
[4] (56%)	✓		
[5] (60%)	✓		
[6] (62%)		✓	
[7] (68%)		✓	
[8] (72%)		✓	
[9] (92%)		✓	
[10] (51%)		✓	
[11] (51%)			✓
[12] (64%)		✓	
[13] (73%)			✓
[14] (75%)		✓	
[15] (78%)			✓
[16] (83%)			✓

An important fact to consider is the percentage of students failing the questions. Only two questions were failed by more than 81 % of the students (See Table 4).

Table 4. Quantitative results.

Percentage of students failing the question	Number of questions
From 51 to 60%	7
From 61 to 70%	3
From 71 to 80%	4
More than 81%	2

The results showed that the most common error was number [9], which was made by 92%, followed by error number [16], which was not correct by 83 % of the students. The first one referred to the expression «looking forward to +ing». For Spanish learners, it goes against the rules that it is followed by a gerund. The second most common error is related to the term «lengthy», a clear case of negative transfer.

The errors identified across multiple questions reveal consistent patterns of negative language transfer from Spanish to English, particularly in the use of prepositions, adverbs, adjectives, and idiomatic expressions. Spanish speakers often rely on direct translations from their native language, leading to incorrect choices such as inappropriate prepositions (Errors 1, 7, 14), misuse of adjective or adverb forms (Errors 6, 10, 11), and confusion with collocations or idiomatic phrases (Errors 8, 9, 15, 16).

6. CONCLUSIONS

This paper has described error patterns in Second Language Acquisition, with a particular focus on Spanish-speaking English learners. Since accreditation in an academic context has become a key instrument for evaluating language proficiency, these findings underscore the importance of addressing learner errors to enhance instructional practices. Moreover, the fact that the TOEIC test is not tailored to the diverse profiles of students, especially when taking their native language into account, emphasizes the need to incorporate aspects of linguistic transfer into their preparation.

Language transfer was recognized as a contributing factor, especially in the use of vocabulary (word meaning), grammar/syntax, or pragmatic

problems. This structured categorization aids in understanding the specific challenges learners face and informs targeted approaches to improving language performance. The students likely struggled with these questions because they did not fully understand the meanings of the words in the options. By systematically classifying the types of mistakes made by students, we were able to discern recurring issues related to specific linguistic structures, vocabulary usage, and comprehension strategies. This approach not only highlighted the types of errors but also provided deeper insight into how these errors correlated with question difficulty and context. This method provided a clearer, more detailed picture of the student's language learning challenges, which is crucial for tailoring instructional strategies that address specific weaknesses in language comprehension and usage.

Further research is required. Although a larger sample is needed, this study highlights the need for more research grounded in learners' native languages, as first-language influence plays a significant role in second-language performance and error patterns.

7. REFERENCES

- BOCANEGRA-VALLE, A. (2007). On the teachability of nominal compounds to Spanish learners of English for specific purposes. In A. Bocanegra-Valle, M. del C. Lario de Oñate, & E. López Torres (Eds.), *English for specific purposes: Studies for classroom development and implementation*, (pp. 73-94). Universidad de Cádiz, Servicio de Publicaciones.
- CARRÍO PASTOR, M. L. & MARTÍN MARCHANTE, B. (2016). Identificación de errores pragmáticos en un test adaptativo de inglés como lengua extranjera. *ELIA: Estudios de Lingüística Inglesa Aplicada*. 16, (pp. 79-102). <https://doi.org/10.12795/elia>.
- CORDER, S. P. (1967). The significance of learners' errors. *International Review of Applied Linguistics*, 5/2-3, (pp. 161-69).
- ECKMAN, F. (1977). Markedness and the contrastive analysis hypothesis. *Language Learning*, 27, (pp. 315-30).
- FERNÁNDEZ ÁLVAREZ, M., GARCÍA LABORDA, J. & MAGAL ROYO, T. (2022). Underrepresentation of the construct in Spanish standardized foreign language exams: A computer assisted exam proposal. *Porta Linguarum*, IV, (pp. 27-45). <https://doi.org/10.30827/portalin.vi.21393>
- GARCÍA LABORDA, J. & FERNÁNDEZ ÁLVAREZ, M. (2021). Multilevel Language tests: Walking into the land of the unexplored. *Language Learning & Technology*, 25(2), (pp. 1-25). <http://hdl.handle.net/10125/73428>
- GASS, S. & SELINKER, L. (1983). *Language Transfer in Language Learning*. Newbury House.

- JARVIS, S. (2025). *Cross-linguistic influence in SLA. Talking about languages*. University of Vigo. <https://tv.uvigo.es/video/67b2ed6321ce6d5fc21dfd72>
- IM, G.H. & CHENG, L. (2019). The Test of English for International Communication (TOEIC®). *Language Testing*, 36(2), (pp. 315-324). <https://doi.org/10.1177/0265532219828252>
- KELLERMAN, E. (1979). Transfer and non-transfer: where we are now. *Studies in Second Language Acquisition*, 2, (pp. 37-57).
- MACDONALD, P. (2016). «We All Make Mistakes!». Analyzing an Error-coded Corpus of Spanish University Students' Written English. *Complutense Journal of English Studies* 24, (pp. 103-129).
- ODLIN, T. (1989). *Language Transfer: Cross-Linguistic Influence in Language Learning*. Cambridge: Cambridge University Press.
- ROBISCO MARTÍN, M. M. (2009). *Análisis cognitivo de las preposiciones en torno al eje de verticalidad en el inglés para la Aero-náutica*. (Doctoral dissertation). Universidad Politécnica de Madrid.
- SHANTHA, S. & DHARINI, R.K. (2022). Pedagogical Strategies in Improving ESL Learners' Speaking Proficiency. Edited by S. Mekala, Geetha R. In *Contemporary ELT Strategies in Engineering Pedagogy: Theory and Practice*. (pp. 161-188). Routledge.
- SCHACHTER, J. (1988). Second Language Acquisition and Its Relationship to Universal Grammar. *Applied Linguistics*, Volume 9, Issue 3, September 1988, (pp. 219-235). <https://doi.org/10.1093/applin/9.3.219>.
- TĂNAȘCU, C.I. STATE, C. GHINEA, R.E. & COSTACHE, R.A. (2020). Improving Student's Professional Communication Abilities – A Part of Career Success? *European Journal of Sustainable Development*, 9, 3, (pp. 189-214). <https://doi.org/10.14207/ejsd.2020.v9n3p289>

INTEGRACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN EN LA DOCENCIA: FACT-CHECKING Y PENSAMIENTO CRÍTICO FRENTE A LA DESINFORMACIÓN ACADÉMICA

Dr. Antonio Rodríguez Jiménez

El Colegio de Jalisco

Dra. Elizabeth Leticia Souza Mosqueda

Universidad de Guadalajara

1. INTRODUCCIÓN

La educación superior enfrenta el reto de integrar la producción científica en la enseñanza universitaria. Aunque la investigación académica genera conocimiento valioso, su acceso suele restringirse a publicaciones especializadas, limitando su aplicación pedagógica y favoreciendo la desinformación. Esta brecha afecta la percepción de la ciencia y el rigor intelectual, lo que hace indispensable desarrollar estrategias que fortalezcan la transferencia del conocimiento y el pensamiento crítico en los estudiantes.

Este trabajo tiene como propósito analizar los mecanismos de vinculación entre docencia e investigación, identificando barreras y oportunidades para mejorar la accesibilidad del conocimiento científico. Se busca evaluar el impacto de la desinformación en la educación superior y explorar el potencial del *fact-checking* como estrategia pedagógica. Asimismo, se pretende establecer un marco metodológico que facilite propuestas concretas para optimizar la accesibilidad y la veracidad de la información en el entorno educativo.

La investigación se fundamenta en una revisión documental con criterios rigurosos de selección, priorizando estudios indexados, libros especializados y reportes institucionales con evidencia empírica sobre modelos de transferencia del conocimiento. Se han examinado enfoques interdisciplinarios que combinan la divulgación científica con la enseñanza universitaria, estrategias de evaluación crítica de fuentes y el impacto de narrativas tergiversadas en

la percepción del conocimiento académico. Se examinarán estrategias de enseñanza orientadas al desarrollo del pensamiento crítico y la verificación de información, evaluando su potencial para fortalecer la formación universitaria.

Uno de los factores clave en la brecha entre investigación y docencia es la difusión científica, que tiende a quedar restringida a círculos especializados, dificultando su integración en programas educativos. Además, las exigencias institucionales priorizan la cantidad de publicaciones sobre su aplicabilidad en la enseñanza, lo que amplía la distancia entre el ejercicio investigativo y la formación académica.

La falta de políticas estructuradas agrava el problema, ya que la integración de la investigación suele depender de iniciativas individuales de los académicos. Este vacío se vuelve aún más crítico en un contexto de proliferación de desinformación en medios digitales, que debilita el pensamiento crítico y compromete la percepción pública del conocimiento científico. Ante este panorama, la universidad tiene un papel central en la alfabetización mediática y en el desarrollo de estrategias para formar estudiantes capaces de evaluar, verificar y contextualizar información de manera rigurosa.

2. LA ACCESIBILIDAD DEL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO

La accesibilidad del conocimiento científico en la educación superior enfrenta barreras estructurales que dificultan su integración en la enseñanza. Aunque la digitalización ha facilitado la difusión de estudios, la segmentación del contenido y los costos de acceso restringen su disponibilidad para estudiantes y docentes.

Uno de los principales obstáculos es la distribución limitada de publicaciones científicas, muchas de las cuales quedan confinadas en revistas indexadas de acceso pago (Larivière *et al.*, 2015, p. 7). Reyes Guillén (2024) señala que las barreras económicas y lingüísticas afectan especialmente a estudiantes de comunidades marginadas (p. 18). La especialización del lenguaje académico dificulta su apropiación en contextos educativos más amplios (Miranda-Molina, 2022, p. 292).

La escasa vinculación entre investigación y docencia agrava el problema, ya que la transferencia del conocimiento depende de esfuerzos individuales sin políticas institucionales claras (Willinsky, 2006, p. 92). En América Latina, San Martín Ulloa *et al.* (2020) identifican barreras en la educación inclusiva

que limitan la integración de investigaciones en la enseñanza (p. 191). Aunque el acceso abierto y plataformas digitales ofrecen oportunidades para democratizar el conocimiento, su implementación sigue condicionada por factores estructurales y el financiamiento de modelos editoriales alternativos.

Para mejorar la accesibilidad, es clave integrar metodologías activas en el currículo que permitan a los estudiantes participar en procesos de investigación. Brew (2010) destaca que los modelos basados en investigación fortalecen habilidades críticas y analíticas (p. 47). Morales (2022) resalta la importancia de involucrar a los estudiantes en la producción del conocimiento (p. 89), mientras que Willison *et al.* (2009) subrayan que esta integración motiva a los alumnos y mejora la calidad educativa (p. 311).

Asimismo la digitalización del conocimiento y el acceso abierto, la incorporación de estrategias interdisciplinarias resulta clave para una mejor transmisión del saber. Klein (2010) señala que la educación superior debe promover enfoques integradores, ya que la resolución de problemas complejos exige perspectivas múltiples (p. 56). Healey (2005) sostiene que el aprendizaje mejora cuando los estudiantes aplican la investigación en escenarios reales (p. 73).

Para reducir la brecha entre investigación y docencia, es fundamental que las universidades adopten políticas de integración que garanticen que los avances científicos sean accesibles y aplicables en la enseñanza. Esto requiere una transformación institucional que reconozca la relevancia del conocimiento generado en la academia y promueva su incorporación en programas educativos, evitando que permanezca confinado a círculos especializados. Según la UNESCO (2023), la digitalización del conocimiento desempeña un papel clave en la democratización del aprendizaje, mejorando la calidad educativa y reduciendo las brechas de acceso.

Finalmente, el conocimiento debe adaptarse a los nuevos entornos de enseñanza, integrando tecnologías digitales y plataformas interactivas que permitan una difusión más efectiva. Willinsky (2006) subraya que la accesibilidad académica mejora con iniciativas que faciliten la consulta abierta de estudios (p. 95). La alfabetización mediática y el fortalecimiento del pensamiento crítico deben ser ejes centrales en la formación universitaria, garantizando que los estudiantes sean capaces de discernir información con rigor científico y aplicarla en su desarrollo académico y profesional. Esto implica la implementación de recursos pedagógicos que incorporen

herramientas de verificación de información, estrategias de evaluación de fuentes y el análisis de sesgos en el contenido científico, fortaleciendo la autonomía intelectual de los futuros profesionales.

3. LA RESPONSABILIDAD DE LAS UNIVERSIDADES EN LA FORMACIÓN DE PENSAMIENTO CRÍTICO

Las universidades desempeñan un papel fundamental en la formación de ciudadanos capaces de analizar, cuestionar y evaluar la información de manera crítica. En un contexto donde la desinformación se propaga con rapidez a través de medios digitales y redes sociales, la educación superior debe asumir la responsabilidad de dotar a los estudiantes de herramientas que les permitan discernir entre fuentes confiables y narrativas manipuladas.

El pensamiento crítico ha sido reconocido como una competencia esencial en la educación universitaria, no solo para el desarrollo académico, sino también para la participación activa en la sociedad. Vendrell y Rodríguez (2020) destacan que el pensamiento crítico es un proceso multidisciplinario que permite la construcción de opiniones fundamentadas y la toma de decisiones informadas. Sin embargo, la enseñanza de esta habilidad enfrenta desafíos estructurales, como la falta de metodologías sistemáticas para su integración en los planes de estudio y la resistencia institucional a modificar enfoques tradicionales de enseñanza. Además, la relación entre pensamiento crítico y empleabilidad ha sido objeto de análisis en estudios recientes. López-Ruiz *et al.* (2021) señalan que el desarrollo del pensamiento crítico en educación superior es indispensable para enfrentar los retos de un mundo globalizado, ya que permite a los estudiantes desenvolverse con claridad y precisión en la resolución de problemas. Esto refuerza la necesidad de que las universidades no solo enseñen contenidos especializados, sino que también fomenten habilidades analíticas que permitan a los egresados desenvolverse en entornos profesionales complejos. Para fortalecer la enseñanza del pensamiento crítico, las universidades deben implementar estrategias que vayan más allá de la memorización de contenidos y promuevan el análisis reflexivo de información. Altuve (2010) destaca que el pensamiento crítico debe ser promovido en la educación superior mediante metodologías activas que integren la evaluación de fuentes, el razonamiento lógico y la metacognición. Esto implica la incorporación de metodologías como el aprendizaje basado en problemas, el debate estructurado y la evaluación de fuentes en la enseñanza.

La relación entre producción científica y enseñanza universitaria es clave para garantizar que el conocimiento académico tenga un impacto directo en la formación de los estudiantes. Sin embargo, en muchos entornos educativos, la investigación permanece aislada en publicaciones especializadas sin una integración efectiva en el currículo. Los estudios han demostrado que las universidades que adoptan modelos de enseñanza basados en la investigación logran fortalecer el pensamiento crítico de los estudiantes. Según Brew (2010), «cuando los alumnos participan en procesos investigativos, desarrollan habilidades analíticas profundas y mejoran su capacidad de interpretar información científica» (p. 47). Para lograr esta integración, se requieren estrategias que permitan que los docentes incorporen hallazgos científicos en sus métodos de enseñanza, haciendo que la investigación no sea un elemento externo, sino parte del aprendizaje activo.

Por otro lado, Willison *et al.* (2009) señalan que «los modelos de docencia centrados en la investigación generan un mayor compromiso por parte de los estudiantes y fomentan el aprendizaje autónomo» (p. 311). Este enfoque no solo transforma la manera en que se imparte el conocimiento, sino que también asegura que las universidades cumplan con su función de generar ciudadanos críticos y preparados para enfrentar desafíos en entornos académicos y profesionales.

La digitalización ha permitido la democratización del conocimiento científico, aunque su implementación en el ámbito educativo aún enfrenta barreras estructurales. Las tecnologías emergentes han brindado oportunidades para ampliar el acceso a investigaciones recientes, pero muchas universidades siguen dependiendo de modelos tradicionales de distribución del conocimiento, restringiendo su alcance. Houghton & Sheehan (2006) destacan que «las plataformas de acceso abierto han aumentado significativamente la visibilidad y uso de la producción científica, reduciendo obstáculos económicos para su consulta» (p. 128). No obstante, el éxito de estas iniciativas depende de cómo las universidades integren estos recursos en la formación académica y del nivel de alfabetización digital de los estudiantes. Además, Willinsky (2006) enfatiza que «las herramientas digitales pueden hacer que el conocimiento académico sea más accesible, pero su impacto depende de su aplicación efectiva en la enseñanza superior» (p. 95). Esto resalta la importancia de desarrollar estrategias que no solo faciliten el acceso, sino que también optimicen el uso de la tecnología como mecanismo para fortalecer el aprendizaje crítico.

La interdisciplinariedad se ha convertido en un enfoque clave para mejorar la transferencia del conocimiento en educación superior. La colaboración entre distintas áreas del saber permite que los estudiantes desarrollen perspectivas más amplias y aplicables a contextos reales. Según Klein (2010), «la educación superior debe adoptar estructuras interdisciplinarias que permitan conectar distintos campos del conocimiento, ya que la resolución de problemas complejos requiere enfoques múltiples» (p. 56). Este modelo no solo mejora la comprensión de los estudiantes, sino que también promueve la innovación y el desarrollo de metodologías educativas más dinámicas.

Por otro lado, Healey (2005) argumenta que «los estudiantes alcanzan un nivel de comprensión más profundo cuando pueden aplicar el conocimiento científico en contextos prácticos y participar en investigaciones activas dentro del currículo» (p. 73). Esta perspectiva refuerza la idea de que la transferencia del conocimiento no debe limitarse a la teoría, sino que debe estar acompañada de estrategias aplicables dentro del aula y en entornos profesionales.

4. EL ROL DE LA ACADEMIA CONTRA LA DESINFORMACIÓN

Las universidades desempeñan un papel fundamental en la formación de ciudadanos capaces de analizar, cuestionar y evaluar la información de manera crítica. En un contexto donde la desinformación se propaga con rapidez a través de medios digitales y redes sociales, la educación superior debe asumir la responsabilidad de dotar a los estudiantes de herramientas que les permitan discernir entre fuentes confiables y narrativas manipuladas.

El pensamiento crítico ha sido reconocido como una competencia esencial en la educación universitaria, no solo para el desarrollo académico, sino también para la participación activa en la sociedad. Según Broda y Strömbäck (2024), «el pensamiento crítico es un proceso cognitivo de orden superior que puede ser entrenado y desarrollado mediante estrategias pedagógicas específicas» (p. 139). Sin embargo, la enseñanza de esta habilidad enfrenta desafíos estructurales, como la falta de metodologías sistemáticas para su integración en los planes de estudio y la resistencia institucional a modificar enfoques tradicionales de enseñanza. Además, la relación entre pensamiento crítico y empleabilidad ha sido objeto de análisis en estudios recientes. Revez (2022) señala que «en el mercado laboral moderno, el pensamiento crítico es considerado una competencia dinámica que influye en la formación

del capital humano y social» (p. 24). Esto refuerza la necesidad de que las universidades no solo enseñen contenidos especializados, sino que también fomenten habilidades analíticas que permitan a los egresados desenvolverse en entornos profesionales complejos.

Para fortalecer la enseñanza del pensamiento crítico, las universidades deben implementar estrategias que vayan más allá de la memorización de contenidos y promuevan el análisis reflexivo de información. Morais *et al.* (2025) destacan que «la combinación de habilidades cognitivas y desarrollo personal es clave para mejorar el rendimiento académico y la capacidad crítica de los estudiantes» (p. 48). Esto implica la incorporación de metodologías activas, como el aprendizaje basado en problemas, el debate estructurado y la evaluación de fuentes en la enseñanza. En el contexto hispanohablante, la academia ha desarrollado iniciativas para combatir la desinformación mediante la alfabetización digital y la verificación de hechos. Según Cruz (2025), «las universidades deben asumir un rol activo en la lucha contra la desinformación, promoviendo estrategias de curación de contenidos y formación en análisis crítico de medios». Además, un estudio del Consejo Mexicano de Asuntos Internacionales (COMEXI) destaca que «la academia tiene la responsabilidad de generar conocimiento verificado y accesible, evitando que narrativas simplificadas o ideológicas distorsionen la realidad».

5. ESTRATEGIAS EDUCATIVAS PARA COMBATIR LA MANIPULACIÓN INFORMATIVA

El análisis de fuentes es una herramienta clave para combatir la manipulación informativa en el ámbito universitario. La capacidad de evaluar la veracidad y el contexto de la información permite a los estudiantes desarrollar un criterio sólido frente a la proliferación de noticias falsas y desinformación. Según Niño Romero (2024), «las estrategias de alfabetización mediática deben adaptarse a distintos grupos poblacionales, asegurando que los estudiantes universitarios adquieran habilidades críticas para evaluar la credibilidad de la información». Este enfoque no solo mejora la calidad del aprendizaje, sino que también fortalece la autonomía intelectual de los alumnos. Broda y Strömbäck (2024) escriben que «la enseñanza del análisis de fuentes debe incluir estrategias que permitan a los estudiantes identificar sesgos, contrastar información y evaluar la credibilidad de los datos» (p. 142). Este enfoque no solo mejora la calidad del aprendizaje, sino que también fortalece la autonomía intelectual de los alumnos.

Las competencias informacionales son esenciales para que los estudiantes puedan navegar en un entorno digital saturado de información. La alfabetización mediática y la educación en comunicación digital han demostrado ser herramientas eficaces para mejorar la capacidad de discernimiento de los alumnos. Revez (2022) señala que «las universidades deben integrar programas de alfabetización mediática que enseñen a los estudiantes a interpretar datos, verificar fuentes y comprender el impacto de la desinformación en la sociedad» (p. 26). La implementación de estos programas puede contribuir significativamente a la formación de ciudadanos críticos y responsables.

El *fact-checking* ha emergido como una estrategia clave para combatir la desinformación en el ámbito universitario. La verificación de hechos permite a los estudiantes desarrollar habilidades de evaluación rigurosa y fortalecer su capacidad de análisis crítico. Morais *et al.* (2025) destacan que «la integración del *fact-checking* en la educación superior puede mejorar la calidad del aprendizaje y reducir la propagación de información errónea en entornos académicos» (p. 52). La implementación de talleres y cursos sobre verificación de datos puede ser una estrategia efectiva para consolidar esta práctica dentro de la enseñanza universitaria.

6. FACT-CHECKING EN ESPACIOS EDUCATIVOS

En la era digital, la proliferación de información en línea ha generado un entorno en el que la veracidad de los datos es constantemente cuestionada. La educación superior enfrenta el desafío de preparar a los estudiantes para navegar en este ecosistema informativo, donde la desinformación y las noticias falsas pueden influir en la percepción del conocimiento científico. El *fact-checking* se ha convertido en una herramienta esencial para fortalecer el pensamiento crítico y la evaluación de fuentes en el ámbito académico. Su integración en los programas universitarios no solo mejora la capacidad de los estudiantes para discernir información confiable, sino que también contribuye a la construcción de una cultura de verificación y análisis riguroso.

Este capítulo explora la definición y relevancia del *fact-checking* en la educación superior, así como sus aplicaciones prácticas en el aula, incluyendo metodologías de verificación de información, análisis de noticias y estudios académicos, y formación en técnicas de evaluación de fuentes y datos. El *fact-checking* es el proceso de verificación de información mediante

el análisis de fuentes, la contrastación de datos y la identificación de posibles manipulaciones en el contenido. En el contexto universitario, esta práctica se ha consolidado como una estrategia clave para combatir la desinformación y fortalecer la alfabetización mediática de los estudiantes.

Según Tekoniemi *et al.* (2022), «el *fact-checking* en la educación superior no solo mejora la capacidad de los estudiantes para evaluar información, sino que también les permite comprender el impacto de la desinformación en la sociedad» (p. 18). Este enfoque es particularmente relevante en disciplinas como comunicación, ciencias sociales y educación, donde la interpretación de datos y la credibilidad de las fuentes juegan un papel fundamental en la construcción del conocimiento. Además, Vieira (2022) destaca que «la enseñanza del *fact-checking* debe ser una prioridad en las universidades, ya que permite a los estudiantes desarrollar habilidades críticas para enfrentar la manipulación informativa en entornos digitales» (p. 1999). La implementación de programas de verificación de información en la educación superior ha demostrado ser efectiva para mejorar la capacidad analítica de los alumnos y reducir la propagación de noticias falsas en el ámbito académico.

Por otro lado, Brodsky *et al.* (2021) señalan que «los estudiantes universitarios carecen de habilidades de verificación de información, lo que los hace vulnerables a aceptar datos sin cuestionarlos» (p. 23). Este hallazgo refuerza la necesidad de integrar el *fact-checking* en los planes de estudio, asegurando que los alumnos adquieran competencias informacionales que les permitan evaluar la calidad y fiabilidad de los contenidos que consumen. La relevancia del *fact-checking* en la educación superior radica en su capacidad para fomentar el pensamiento crítico, mejorar la alfabetización mediática y fortalecer la integridad académica. Su incorporación en los programas universitarios no solo beneficia a los estudiantes, sino que también contribuye a la construcción de una comunidad académica basada en la veracidad y el rigor metodológico.

El *fact-checking* en el aula requiere metodologías estructuradas que permitan a los estudiantes desarrollar habilidades de evaluación crítica de la información. La enseñanza de técnicas de verificación debe incluir el análisis de fuentes, la contrastación de datos y la identificación de sesgos informativos. Según Tekoniemi *et al.* (2022), «las metodologías de verificación de información en educación superior deben combinar enfoques pragmáticos con estrategias críticas para garantizar que los estudiantes adquieran competencias sólidas en

evaluación de datos» (p. 18). Este enfoque permite que los alumnos no solo identifiquen información falsa, sino que también comprendan los mecanismos de manipulación informativa. Asimismo, Veglis (2019) destaca que «la implementación de técnicas de verificación en la enseñanza del periodismo ha demostrado mejorar la capacidad de los estudiantes para evaluar la credibilidad de las fuentes y detectar desinformación» (p. 5). Este hallazgo refuerza la importancia de integrar el *fact-checking* en programas universitarios, especialmente en disciplinas relacionadas con comunicación y ciencias sociales.

7. IMPACTO DE LA DESINFORMACIÓN EN LA CIENCIA Y LA DOCENCIA

La desinformación ha tenido un impacto significativo en la credibilidad de la investigación científica, afectando la percepción pública de la ciencia y la confianza en los expertos. A lo largo de los años, diversos casos han demostrado cómo la difusión de información errónea puede distorsionar el conocimiento y generar incertidumbre en la sociedad. Uno de los ejemplos más representativos es la desinformación en torno al cambio climático. Según un informe de la National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine, «la desinformación sobre el cambio climático ha sido promovida por grupos con intereses económicos, lo que ha generado confusión en la opinión pública y ha retrasado la implementación de políticas ambientales». Este fenómeno ha llevado a la proliferación de narrativas que cuestionan la validez de estudios científicos ampliamente respaldados, afectando la toma de decisiones gubernamentales y la educación ambiental.

Según el informe *Science Education in an Age of Misinformation*, la exposición constante a desinformación puede llevar a los estudiantes a desarrollar resistencia al conocimiento científico, afectando su capacidad de discernimiento y análisis crítico. Este fenómeno ha sido identificado como un obstáculo para la enseñanza de disciplinas científicas, dificultando la transmisión de conceptos fundamentales en educación superior. Además, la influencia de la desinformación en la educación se ha reflejado en la adopción de enfoques pseudocientíficos en algunos programas académicos. La falta de regulación en la difusión de información ha permitido que narrativas sin sustento empírico sean incorporadas en debates educativos, afectando la calidad del aprendizaje y la formación de futuros profesionales.

Para contrarrestar los efectos de la desinformación en la ciencia y la docencia, es fundamental implementar estrategias que fortalezcan la integri-

dad de la divulgación científica en el ámbito académico. Entre las propuestas clave se encuentra la promoción de la alfabetización mediática y científica, integrando programas de verificación de información y análisis crítico de fuentes en los planes de estudio universitarios. Asimismo, la colaboración entre instituciones académicas y medios de comunicación resulta esencial para garantizar la difusión de información científica verificada y accesible al público.

Otra estrategia necesaria es la regulación de la difusión de información en plataformas digitales, mediante mecanismos que reduzcan la propagación de desinformación en redes sociales y sitios web. A su vez, el fomento de la transparencia en la comunicación científica contribuye a la accesibilidad del conocimiento, incentivando la publicación de estudios en acceso abierto y la divulgación de datos de manera clara y comprensible para la sociedad. Estas acciones, articuladas desde el ámbito académico, permitirán reforzar la confianza en la producción científica y consolidar una educación basada en el rigor y la veracidad.

8. CASOS REPRESENTATIVOS DONDE LA DESINFORMACIÓN HA AFECTADO LA CREDIBILIDAD DE LA INVESTIGACIÓN

La difusión de información errónea sobre el cambio climático ha generado escepticismo en sectores de la población, afectando la enseñanza de temas ambientales en las universidades. Estudios han demostrado que campañas de desinformación patrocinadas por grupos con intereses económicos han manipulado datos científicos para sembrar dudas sobre la crisis climática. Según Oreskes y Conway (2023), «el negacionismo climático ha sido impulsado por estrategias de comunicación que distorsionan evidencia científica, generando incertidumbre en la educación ambiental» (p. 144). Este fenómeno ha obligado a instituciones académicas a fortalecer sus programas de alfabetización científica para contrarrestar la desinformación. En 1998, el médico Andrew Wakefield publicó un estudio que vinculaba la vacuna triple viral con el autismo, un trabajo que más tarde fue desacreditado y retractado por la revista *The Lancet*. A pesar de la falta de evidencia, esta desinformación tuvo un impacto profundo en la educación médica y en la percepción pública de las vacunas.

La manipulación de datos en investigaciones científicas ha generado crisis de credibilidad en distintos campos académicos. Un caso emblemá-

tico es el escándalo de la investigación sobre células madre liderada por el científico japonés Haruko Obokata, quien falsificó datos en un estudio publicado en *Nature* (2014). Según Oransky y Marcus (2022), «la detección de fraude en publicaciones científicas ha sido clave para preservar la integridad de la investigación, pero también ha evidenciado fallas en los procesos de revisión académica» (p. 85). Esto ha llevado a universidades y revistas científicas a reforzar sus mecanismos de validación y transparencia en la publicación de estudios.

9. CONCLUSIONES Y PROPUESTAS

La lucha contra la desinformación en el ámbito académico requiere un enfoque interdisciplinario que integre diversas áreas del conocimiento. La combinación de metodologías provenientes de la comunicación, la educación y las ciencias sociales permite desarrollar estrategias más efectivas para evaluar la veracidad de la información y fortalecer la credibilidad del conocimiento científico.

Según Corona-Rodríguez (2021), «la alfabetización mediática debe ser abordada desde una perspectiva interdisciplinaria que combine el análisis crítico con herramientas tecnológicas para garantizar el acceso equitativo a la información». Este enfoque es clave para que los estudiantes y docentes puedan discernir entre fuentes confiables y narrativas manipuladas.

Además, la alfabetización científica y tecnológica juega un papel fundamental en la formación de ciudadanos capaces de interpretar datos y comprender el impacto de la desinformación en la sociedad. Gallego Torres (2020) destaca que «la evolución hacia nuevos modelos de alfabetización científica debe considerar la participación activa de la sociedad en la construcción del conocimiento».

Para mejorar la integración de la alfabetización mediática en la educación superior, es necesario fortalecer el vínculo entre docencia e investigación. Las universidades deben incorporar programas específicos en sus planes de estudio que aborden la verificación de información y el análisis crítico de fuentes, asegurando que los estudiantes desarrollen habilidades sólidas para evaluar el conocimiento de manera rigurosa. Asimismo, es fundamental fomentar la colaboración entre investigadores y docentes, permitiendo que la producción científica no solo se mantenga en espacios especializados, sino que sea accesible y aplicable dentro del aula. La enseñanza debe incorporar

los hallazgos académicos en dinámicas pedagógicas que acerquen el conocimiento a los estudiantes y potencien su capacidad analítica.

El uso de tecnologías digitales también desempeña un papel clave en la difusión del conocimiento. La implementación de plataformas interactivas y repositorios de acceso abierto facilita la consulta de estudios sin restricciones económicas, promoviendo la democratización de la información. Junto a esto, la educación basada en evidencia debe consolidarse como un pilar fundamental en la enseñanza universitaria, enfocándose en el desarrollo de habilidades analíticas que permitan a los estudiantes discernir la credibilidad de las fuentes y construir un criterio académico sólido.

El impacto de la desinformación en la educación superior requiere un análisis continuo y la implementación de estrategias innovadoras. Entre las posibles líneas de investigación se encuentra la evaluación del impacto de la alfabetización mediática en la formación universitaria, analizando cómo la enseñanza de verificación de información influye en el desarrollo del pensamiento crítico. También es relevante el desarrollo de metodologías para la detección de desinformación en entornos digitales, explorando el uso de inteligencia artificial y herramientas automatizadas para identificar noticias falsas.

Otro aspecto clave es el análisis de la relación entre desinformación y percepción pública de la ciencia, examinando cómo la manipulación informativa afecta la confianza en la comunidad científica. Finalmente, la implementación de estrategias de comunicación científica accesible contribuirá a la divulgación de estudios académicos en formatos comprensibles para la sociedad, asegurando que el conocimiento generado en la investigación sea accesible y relevante para la educación superior.

10. REFERENCIAS

- ALTUVE, J. G. (2010). El pensamiento crítico y su inserción en la educación superior. *Actualidad Contable Faces*, 13(20).
- BREW, A. (2010). Enhancing undergraduate engagement through research and inquiry. *Higher Education Research & Development*, 29(2), 47-58. <https://doi.org/10.1080/07294360903511594>
- BRODA, E., & STRÖMBÄCK, J. (2024). *Misinformation, Disinformation, and Fake News: Lessons from an Interdisciplinary, Systematic Literature Review*. *Annals of the International Communication Association*, 48(2), 139-166. <https://doi.org/10.1080/23808985.2024.2323736>
- BRODSKY, J., & MCGLYNN, C. (2021). *Fact-checking in higher education:*

- Challenges and opportunities for digital literacy*. Journal of Media Literacy Education, 13(2), 23-39. <https://doi.org/10.1080/medialit.2021.1323>
- CORONA-RODRÍGUEZ, J. (2021). Alfabetización mediática y su impacto en la educación superior: Perspectivas interdisciplinarias. *Revista Iberoamericana de Comunicación*, 18(2), 45-63.
- CRUZ, P. (2025). *Academia y lucha contra la desinformación en perspectiva intercultural: El caso de OIME*.
- GALLEGO TORRES, J. (2020). Alfabetización científica y acceso al conocimiento en universidades latinoamericanas. *Estudios sobre Educación*, 38, 121-135.
- GOLDACRE, B. (2021). *Bad Science: How Faked Research and Misleading Information Influence Public Health*. Faber & Faber.
- HEALEY, M. (2005). Linking research and teaching: Exploring disciplinary spaces and the role of inquiry-based learning. *Higher Education*, 49(4), 73-87. <https://doi.org/10.1007/s10734-004-6775-6>
- HOUGHTON, J., & SHEEHAN, P. (2006). The economic impact of enhanced access to research findings. *The Journal of Economic Perspectives*, 20(3), 128-145. <https://doi.org/10.1257/jep.20.3.127>
- KLEIN, J. T. (2010). Creating interdisciplinary campus cultures: A model for strength and sustainability. Jossey-Bass.
- LARIVIÈRE, V., HAUSTEIN, S., & MONGEON, P. (2015). The oligopoly of academic publishers in the digital era. *PLOS ONE*, 10(6), e0127502. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0127502>
- LÓPEZ-RUIZ, C., FLORES-FLORES, R., GALINDO-QUISPE, A., & HUAYTA-FRANCO, Y. (2021). Pensamiento crítico en estudiantes de educación superior: una revisión sistemática. *Revista Innova Educación*, 3(2).
- MIRANDA-MOLINA, R. (2022). Brechas y desniveles: el problema representado en las iniciativas de «nivelación» en la Educación Superior Latinoamericana. *Revista de estudios y experiencias en educación*, 21(46), 292.
- MORAIS, R., PIÑEIRO-NAVAL, V., & BLANCO-HERRERO, D. (2025). Beyond Information Warfare: Exploring Fact-Checking Research About the Russia–Ukraine War. *Journalism and Media*, 6(2), 48. <https://doi.org/10.3390/journalmedia6020048>
- MORALES, J. (2022). Docencia e investigación: estrategias para la integración en educación superior. *Revista Latinoamericana de Educación Universitaria*, 18(2), 89-94.
- NATIONAL ACADEMIES OF SCIENCES, ENGINEERING, AND MEDICINE. (2024). *Science Misinformation, Its Origins and Impacts, and Mitigation Strategies*.
- NIÑO ROMERO, M. (2024). *Estrategias efectivas en programas de alfabetización mediática contra la desinformación digital*. Universidad de Huelva.
- ORANSKY, I., & MARCUS, A. (2022). *Retraction Watch: The Ethics of Scientific Publishing*. Oxford University Press.
- REVEZ, J. (2022). Infodemic, Disinformation and Fake News: the Role of Libraries in Post-Truth Society. *Boletim do Arquivo da Universidade de Coimbra*. https://doi.org/10.14195/2182-7974_extra2022_1_

- REYES GUILLÉN, F. I. (2024). Inclusión educativa: descripción de barreras por diversidad lingüística y cultural. *RIDE Revista Iberoamericana Para La Investigación Y El Desarrollo Educativo*, 14(28), 1898.
- SAN MARTÍN ULLOA, C., ROGERS, P., TRONCOSO, C., & ROJAS, R. (2020). Camino a la Educación Inclusiva: Barreras y Facilitadores para las Culturas, Políticas y Prácticas desde la Voz Docente. *Revista Latinoamericana de Educación Inclusiva*, 14(2), 191.
- SARMIENTO, M., & GUILLÉN, J. (2016). Integración de docencia e investigación en la educación universitaria. *Revista Educación Superior y Sociedad*, 17(17), 112.
- STANFORD UNIVERSITY. (2023). *Science Education in an Age of Misinformation*.
- TEKONIEMI, S., KOTILAINEN, S., MAASILTA, M., & LEMPIÄINEN, K. (2022). Fact-checking as digital media literacy in higher education. *Seminar.net*, 18(1), 18-22.
- UNESCO. (2023). *Acceso abierto y digitalización del conocimiento en educación superior*.
- VIEIRA, A. T. (2022). *Fact checking in higher education*. EDULEARN22 Proceedings: 14th International Conference on Education and New Learning Technologies, 1997-2002.
- VEGLIS, A. (2019). *Journalism education in the era beyond digitalization: The impact of fact-checking and verification techniques in journalism students*. 5th World Education Journalism Congress, 5-7.
- VENDRELL, M., & RODRÍGUEZ, J. M. (2020). Pensamiento crítico: conceptualización y relevancia en el seno de la educación superior. *Revista de la Educación Superior*, 49(194).
- WILLINSKY, J. (2006). *The access principle: The case for open access to research and scholarship*. MIT Press.
- WILLISON, J., & O'REGAN, K. (2009). Research skill development framework. *Higher Education Research & Development*, 28(2), 311-324. <https://doi.org/10.1080/07294360902905146>

χ -EQUIVALENCIA DE GRÁFICAS CON BASE A SUS POLINOMIOS CROMÁTICOS Y PROBLEMAS RELACIONADOS

M.^a Guadalupe Rodríguez Sánchez
Universidad Autónoma Metropolitana

1. INTRODUCCIÓN

Se considera una *gráfica o grafo* como un par (V, E) en donde V es un conjunto finito no vacío y E un subconjunto de $V \times V$. Se denota como $G = (V, E)$ y se dice que V es el conjunto de *vértices* y E el conjunto de *aristas* de G .

Se dice que G es una gráfica simple si no tienen lazos. En este trabajo se considerarán gráficas simples, si no es el caso se hará mención de la naturaleza de G . Para una gráfica G , se dice que una asignación de colores a sus vértices es *propia* si ningún par de vértices adyacentes tienen el mismo color asignado. Sea $\lambda \in \mathbb{N}$, una λ -coloración *propia* de G es una asignación propia de λ colores a los vértices de G . Al mínimo λ para el cual G tienen una λ -coloración propia se le llama el *número cromático* de G y se denota por $\chi(G)$. Se define como $\chi(G) = \min\{\lambda \in \mathbb{N} : G \text{ tiene una } \lambda\text{-coloración propia}\}$.

Ejemplo 1.1.

Se muestra en la Figura 1, a la izquierda, una gráfica con $V = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$ y $E = \{(1, 2), (1, 5), (1, 6), (2, 3), (2, 7), (3, 4), (3, 8), (4, 5), (4, 9), (5, 10), (6, 7), (6, 10), (7, 8), (8, 9), (9, 10)\}$. A la derecha se exhibe una coloración propia del circuito C_5 .

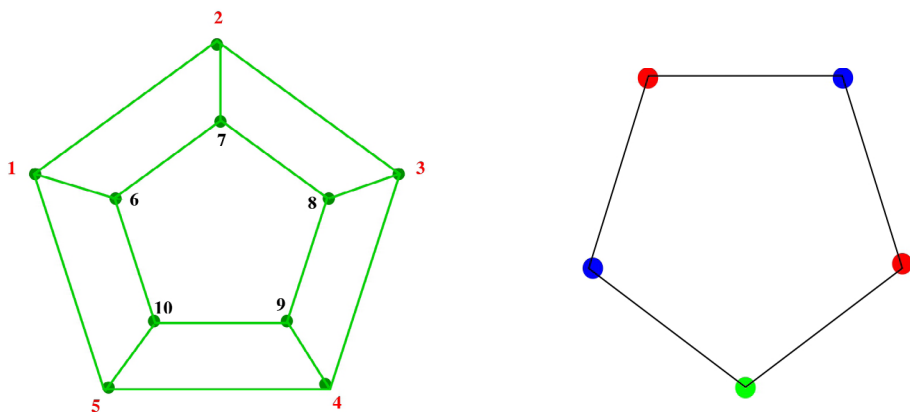


Figura 1: Una gráfica G y una coloración propia de C_5 .

A una gráfica G , se le puede asociar un polinomio $P(G, \lambda)$. Este tiene como antecedente una función cromática $P(M, \lambda)$, con $\lambda \in \mathbb{N}$, propuesta en 1912 por Birkhoff, para colorear los países que forman un mapa M y que proporciona el número de formas de designar colores a las regiones de un mapa M con λ colores, de manera que ningún par de regiones adyacentes tengan el mismo color. Esta función fue generalizada para colorear los vértices de gráficas arbitrarias por Whitney en 1932, dando lugar al polinomio cromático $P(G, \lambda)$.

Sea G una gráfica y $\lambda \in \mathbb{N}$. Se dice que dos λ -coloraciones c_1 y c_2 de G son distintas si existe un vértice v en G tal que tiene asignados colores diferentes en c_1 y c_2 . La función cromática propuesta por Whitney se denota como $P(G, \lambda)$ para $\lambda \in \mathbb{N}$ y proporciona el número de λ -coloraciones propias distintas de una gráfica G .

Por convención $P(G, 0) = 0$. Por definición $P(G, \lambda) \geq 1$ si y sólo si G tiene una λ -coloración, así, $P(G, \chi(G)) \geq 1$. El número cromático de G puede definirse en términos de la función $P(G, \lambda)$ como $\chi(G) = \min\{\lambda \in \mathbb{N} : P(G, \lambda) \geq 1\}$ y el teorema de los cuatro colores se puede enunciar como $P(G, 4) > 0$ para toda gráfica plana.

Ejemplo 1.2.

En la Figura 2, se muestra el circuito C_3 con su polinomio de cromático $P(C_3, \lambda) = \lambda^3 - 3\lambda^2 + 2\lambda$, así como su evaluación en 3, que corresponde a las 6 distintas coloraciones de C_3 .

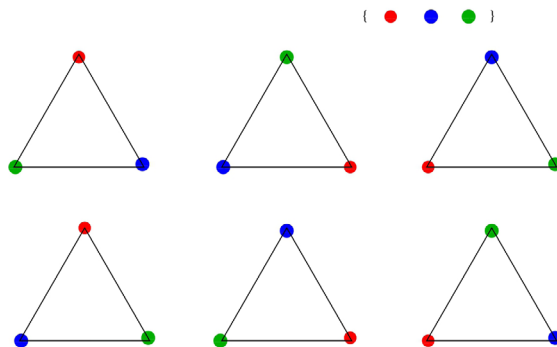


Figura 2: $P(C_3, 3) = 6$.

Si $G = (V, E)$ tal que $|V| = n$ y $E = \emptyset$, G consta de n vértices aislados y dado que a cada vértice se le puede asignar cualquiera de los λ colores, $P(G; \lambda) = \lambda^n$. Si G_A denota un árbol de orden n , se puede demostrar por inducción sobre $n = |V|$ que $P(G_A, \lambda) = \lambda(\lambda - 1)^{(n-1)}$, ver [6]. Para las gráficas completas K_n y $\lambda \geq n$, hay λ colores disponibles para el primer vértice, $\lambda - 1$ elecciones para el segundo vértice, y continuando de esa manera se llega a que $P(K_n, \lambda) = \lambda(\lambda - 1)(\lambda - 2) \dots (\lambda - n + 1)$. Dada una gráfica no conexa, con k componentes conexas G_1, G_2, \dots, G_k , se cumple que $P(G, \lambda) = P(G_1, \lambda)P(G_2, \lambda) \dots P(G_k, \lambda)$.

Ejemplo 1.3.

En la Figura 3, en la parte izquierda se muestran un árbol G_A con las asignaciones posibles de colores para sus vértices. En el lado derecho, el polinomio de K_4 , $P(K_4, \lambda) = \lambda(\lambda - 1)(\lambda - 2)(\lambda - 3)$, como ejemplo de una asignación de colores para una gráfica completa.

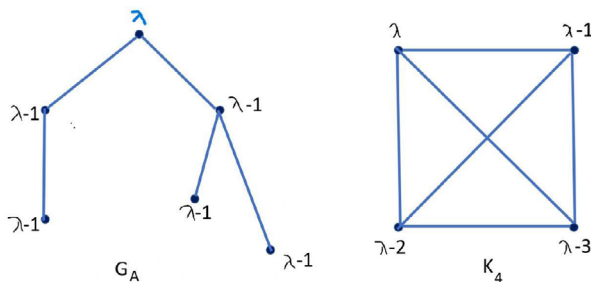


Figura 3: G_A y K_4 .

En general, para obtener $P(G, \lambda)$ para una gráfica G se consideran dos teoremas que proporcionan métodos recursivos de cálculo. El primero permite la obtención de $P(G, \lambda)$ como la suma de funciones cromáticas de gráficas completas y dado que $P(K_n, \lambda)$ es un polinomio en λ para toda $n \in \mathbb{N}$ se puede concluir como corolario, que la función cromática $P(G, \lambda)$ para G es ciertamente un polinomio.

Teorema 1.1.

Sean G una gráfica simple, u y v dos vértices no adyacentes en G . Si se define $G + uv$ como G aumentada por la arista (u, v) y $G \cdot uv$ como la gráfica obtenida de G identificando los vértices u y v , e identificando las correspondientes aristas múltiple si es el caso. Entonces:

$$P(G, \lambda) = P(G + uv, \lambda) + P(G \cdot uv, \lambda).$$

Una demostración del Teorema anterior, puede verse en (Wilson, 1983). El segundo teorema permite obtener una forma recursiva para calcular $P(G, \lambda)$ como la diferencia de los polinomios de los menores de G respecto a una arista e de G . Este teorema se puede demostrar por inducción sobre el número de aristas de G , ver (Bondy y Murty, 2008).

Teorema 1.2.

Sea G una gráfica simple y e cualquier arista de G . Se denotan los menores de G respecto a e como $G \setminus e$ a la gráfica obtenida por el borrado de la arista e y G/e como la gráfica que se obtiene por la contracción de la arista e . Se cumple que:

$$P(G, \lambda) = P(G \setminus e, \lambda) - P(G/e, \lambda).$$

El polinomio cromático $P(G, \lambda)$ es un invariante de G , así dos gráficas isomorfas tienen el mismo polinomio cromático. $P(G, \lambda)$ tiene interesantes propiedades que se enuncian a continuación en forma de un teorema.

Teorema 1.3.

Sea G una gráfica con n vértices y m aristas. Entonces se tiene que:

1. El grado de $P(G, \lambda)$ es n .
2. El segundo término del polinomio es $(-m)\lambda^{n-1}$.
3. El término constante de $P(G, \lambda)$ es igual a cero.
4. El coeficiente de λ^n es 1.
5. Los coeficientes de $P(G, \lambda)$ alternan en signo.
6. $(-1)^n P(G, -1)$ cuenta las orientaciones acíclicas de G .

El inciso 4 del Teorema 1.3, se verifica observando que en el proceso de construcción de la gráfica $G + uv$ con la arista aumentada uv del Teorema 1.1, se obtiene la gráfica completa K_n . El inciso 5 fue enunciado por Whitney y generalizado por Rota. El inciso 6, fue demostrado por Stanley en 1973, ver (Bondy y Murty, 2008).

Un *clan* de una gráfica G , es una subgráfica completa de G . El orden máximo de un clan de G es llamado el *número clan* de G y es denotado por $\omega(G)$.

Definición 1.1.

Sean G_1 y G_2 dos gráficas con números de clanes $\omega(G_1)$ y $\omega(G_2)$ respectivamente. Si $r \leq \min\{\omega(G_1), \omega(G_2)\}$, $r \in \mathbb{Z}^+$, se dice que G es un K_r -pegado de G_1 y G_2 si $G = G_1 \cup_r G_2$ es la unión de G_1 y G_2 identificando un K_r en cada una de las G_i .

Proposición 1.1.

Sea $G = G_1 \cup_r G_2$ un K_r -pegado de G_1 y G_2 entonces se cumple que:

$$P(G, \lambda) = P(G_1, \lambda)P(G_2, \lambda).$$

$$P(K_r, \lambda)$$

Para una demostración, ver Dong, F. M., Koh, K. M., Teo, K. L. (2005), «Chromatic Polynomials and Chromaticity of Graphs».

Los teoremas 1 y 2 proveen de fórmulas recursivas para calcular el polinomio cromático de una gráfica simple G . Sin embargo no se conoce algún algoritmo que sea capaz de calcular $P(G, \lambda)$ en tiempo polinomial.

2. PROBLEMAS RESUELTOS

2.1. Problema de Akiyama y Harary para $n \leq 8$

En 1980 durante la conferencia «Fourth International Graph Theory Conference», Akiyama y Harary propusieron el siguiente problema:

¿Existen graficas G y G^- que no son autocomplementarias tales que tengan el mismo polinomio cromático?

Sean G una gráfica y G^- su gráfica complementaria. Una gráfica G es *autocomplementaria* si G es isomorfa a G^- . El problema anterior se puede plantear sobre la existencia de parejas de gráficas G y G^- , tales que $P(G, \lambda) = P(G^-, \lambda)$ dado que $G \not\cong G^-$ (no isomorfas). En (Xu y Liu, 1995), se demostró que el problema tiene solución positiva.

Definición 2.1.

Sea G una gráfica conexa, y supóngase que $V(G) = \{v_1, v_2, \dots, v_n\}$ es el conjunto de los vértices de G y d_i el grado de v_i , para $i = 1, 2, \dots, n$.

A un vector cuyas entradas son los grados $d(G) = (d_1, d_2, \dots, d_n)$ de los vértices de G se la llamará la *huella* de G . Dadas dos gráficas G_1 y G_2 se dice que son coincidentes en huellas (*c-h*) si existe un etiquetamiento de sus vértices tal que $d(G_1) = d(G_2)$. Se dice que las gráficas G y G^- cumplen la condición de Akiyama-Harari (A-H) si para $G \sim G^-$ se cumple $P(G, \lambda) = P(G^-, \lambda)$.

Lema 2.1.

Sea G una gráfica.

1. Si $G \sim G^-$ (isomorfas), entonces $d(G) = d(G^-)$.
2. Dadas dos gráficas G_1 y G_2 que son *c-h*, se cumple que $n \equiv 0, 1 \pmod{4}$.

Demostración. Si $d(G) = d(G^-)$, entonces $|E(G)| = |E(G^-)| = \frac{1}{4} n(n-1)$, por lo que $n \equiv 0, 1 \pmod{4}$, pues $|E(G)| \in \mathbb{Z}^+$.

Proposición 2.1.

(Xu y Liu, 1995) No existe una gráfica G de orden $n \equiv 2, 3 \pmod{4}$ que cumpla que $P(G, \lambda) = P(G^-, \lambda)$.

Demostración. Si $n < 8$, por la Proposición 2.1, solo es necesario analizar los casos $n = 4, 5$. Las gráficas de orden $n = 4$ con el mismo polinomio cromático son las trayectorias con 4 vértices P_4 , estas gráficas son autocomplementarias. Para las gráficas de orden $n = 5$, hay 6 gráficas que tienen 5 vértices y 5 aristas, dos son autocomplementarias, las otras no satisfacen la condición de A-H.

Proposición 2.2.

(Xu y Liu, 1995) No existe una gráfica G de orden $n < 8$ que cumpla la condición de A-H.

Demostración. Si $n < 8$, por la Proposición 2.1, solo es necesario analizar los casos $n = 4, 5$. Las gráficas de orden $n = 4$ con el mismo polinomio cromático son las trayectorias con 4 vértices P_4 , estas gráficas son autocomplementarias. Luego, para $n = 4$ no hay parejas G y G^- que cumplan la condición de A-H. Para las gráficas de orden $n = 5$, hay 6 gráficas que tienen 5 vértices y 5 aristas, dos son auto-complementarias, las otras no satisfacen la condición de A-H, ver la Figura 4.

Ejemplo 2.1.

En la figura 4, se observan las dos gráficas autocomplementarias de orden 5 que no cumplen la condición de A-H.

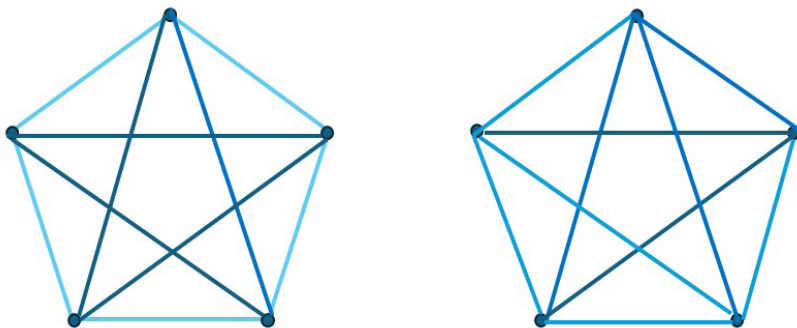


Figura 4: $n = 5$

Lema 2.2.

Para una gráfica G y su complemento G^- de orden 8, no existen G y G^- , no ambas conexas, que cumplan la condición de A-H.

Proposición 2.3.

Hay 50 gráficas conexas de orden $n = 8$ que cumplen la condición de A-H.

Demostración. Sea m el número de aristas de una gráfica G . Se consideran las gráficas K_8 ; G y G^- subgráficas de K_8 tales que G y G^- no son autoduales, pero coinciden en sus números de vértices y de aristas dado que $P(G, \lambda) = P(G^-, \lambda)$. La búsqueda de dichas gráficas con $n = 8$ y $m = 14$ se efectuó computacionalmente. La generación de las parejas G y G^- se realizó mediante el uso del paquete COS. Se construyó un programa en lenguaje C++ que permitió exportar los resultados generados por COS al paquete MAPLE, con este programa se realizó una prueba de conexidad, con base en el lema anterior. Así para $n = 8$ y $m = 14$ se obtuvieron 50 gráficas conexas que cumplen la condición de A-H.

Ejemplo 2.2.

Como ejemplo de la validez de la Proposición 2.3, en la Figura 5 se muestran dos gráficas con $n = 8$ y $m = 14$, que cumplen la condición de A-H.

Gráfica Original:

113, $\{\{0, 4\}, \{0, 5\}, \{0, 6\}, \{0, 7\}, \{1, 5\}, \{1, 6\}, \{1, 7\}, \{2, 5\}, \{2, 6\}, \{3, 7\}, \{4, 7\}, \{5, 6\}, \{5, 7\}, \{6, 7\}\}$

Gráfica complemento:

113, $\{\{0, 1\}, \{0, 2\}, \{0, 3\}, \{1, 2\}, \{1, 3\}, \{1, 4\}, \{2, 3\}, \{2, 4\}, \{2, 7\}, \{3, 4\}, \{3, 5\}, \{3, 6\}, \{4, 5\}, \{4, 6\}\}$

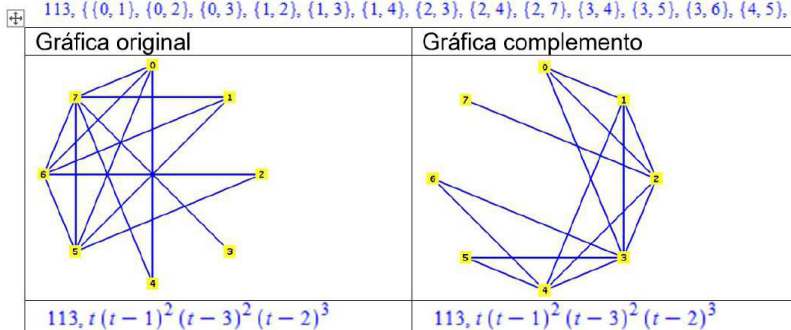


Figura 5: $n = 8$ y $m = 14$.

Ejemplo 2.3.

En la figura 7 se muestran dos gráficas de orden 9, G y su complemento G^- que cumplen la propiedad de A-H. Sus huellas son $d(G) = \{2, 3, 4, 4, 4, 4, 5, 5, 5\}$ y $d(G^-) = \{3, 3, 3, 4, 4, 4, 4, 5, 6\}$. Su polinomio es:

$$P(G, \lambda) = P(G^-, \lambda) = \lambda(\lambda - 1)(\lambda - 2)(\lambda - 3)^2(\lambda^4 - 9\lambda^3 + 35\lambda^2 - 69\lambda + 57).$$

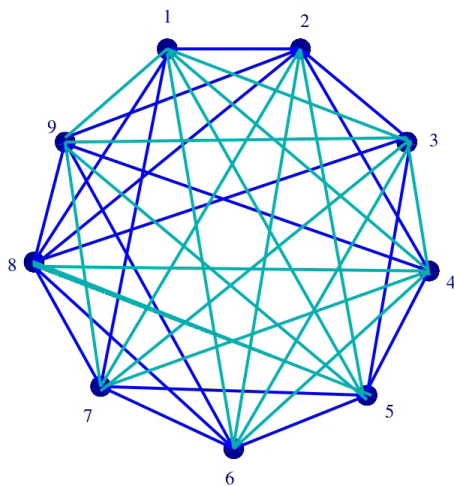


Figura 6: G y G^- de orden 9

2.2. Equivalencia cromática

Definición 2.2.

Sean G, H dos gráficas de orden n . Se dice que G y H son χ -equivalentes o cromáticamente equivalentes si y solo si tienen el mismo polinomio cromático. A esta relación se le denota por \sim_χ . Así,

$$G \sim_\chi H \text{ si y solo si } P(G, \lambda) = P(H, \lambda).$$

Se tiene que \sim_χ es una relación de equivalencia definida en el conjunto de las gráficas de un orden dado n . Esta relación \sim_χ parte el conjunto de todas las gráficas de orden n , en clases de equivalencia.

Ejemplos de gráficas χ -equivalentes son los bosques del mismo orden y mismo número de componentes, en particular los árboles del mismo orden, así como los q -árboles del mismo orden.

Sea G una gráfica, se denota como $[G]$ a la clase de equivalencia constituida por las gráficas que tienen el mismo polinomio cromático que G , entonces $[G] = \{H : \sim_\chi G\}$. En la figura 7, se muestran dos gráficas de orden 6 que son χ -equivalentes.

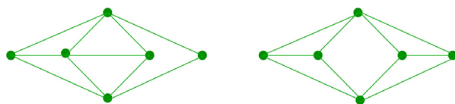


Figura 7: Gráficas χ -equivalentes.

Definición 2.3.

Se dice que una gráfica es χ -única o cromáticamente única si $[G] = \{G\}$.

Ejemplos de gráficas χ -únicas: la gráfica vacía O_n , los ciclos C_m , con $m \geq 3$, las gráficas bipartitas completas $K_{n,n}$ con $n \geq 1$ y las ruedas W_n con n impar (Biggs, 1993).

En la figura 8 se puede observar una gráfica χ -única de orden 6 y su polinomio cromático.

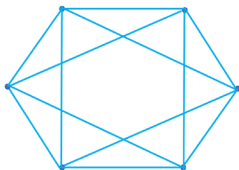


Figura 8: $P(G, \lambda) = \lambda^6 - 12\lambda^5 + 58\lambda^4 - 13\lambda^3 + 154\lambda^2 - 64\lambda$.

En este trabajo, se presentan las particiones de las gráficas de orden n , para $1 \leq n \leq 5$. Para $n = 1$ solo se tiene la gráfica simple que consta de un único vértice y cuyo polinomio cromático es $P(\lambda) = \lambda$. Para $n = 2$, solo hay dos gráficas no isomorfas, la primera es la gráfica formada por dos vértices no adyacentes cuyo polinomio es $P(\lambda) = \lambda^2$ y la segunda gráfica consta de dos vértices adyacentes con polinomio $P(\lambda) = \lambda^2 - \lambda$. Para $n = 3$, hay 4 clases, las cuales se muestran en la figura 8. Hasta $n = 3$ cada clase consta solamente de una gráfica χ -única, como se pueden ver en el siguiente ejemplo. A partir de $n = 4$ la situación cambia, para $n = 4$ se tienen 9 clases, dos de ellas de cardinalidad dos y las 7 clases restantes están formadas cada una por una gráfica χ -única.

Ejemplo 2.4.

En la figura 9 se muestra la partición para las gráficas de orden $n = 3$. Cada clase está formada por una gráfica χ -única. Sus polinomios cromáticos son: (1) $P(G, \lambda) = \lambda^3$, (2) $P(G, \lambda) = \lambda^3 - \lambda^2$, (3) $P(G, \lambda) = \lambda^3 - 2\lambda^2 + \lambda$ y (4) $P(G, \lambda) = \lambda^3 - 3\lambda^2 + 2\lambda$.

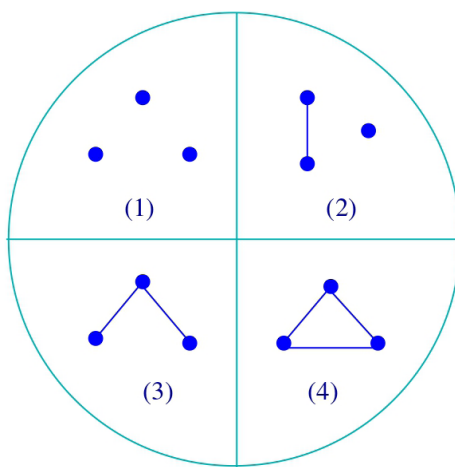


Figura 9: Gráficas χ -únicas.

Proposición 2.4.

Para $n = 5$, hay 23 clases cromáticas, de las cuales 16 están formadas por gráficas χ -únicas. Las particiones se muestran en la Figura 9.

Para calcular la partición de las gráficas simples de orden 5 en clases cromáticas, se usaron los paquetes Nauty y Maple. El primero permitió obtener todas las gráficas simples no isomorfas, de orden 5, expresadas mediante sus matrices de adyacencia. Con auxilio de Maple y mediante el uso de interfases en lenguaje C, se calcularon los polinomios correspondientes a las 32 clases cromáticas.

En la figura 10 se muestra la partición de las gráficas simples de orden 5. En la parte izquierda de la figura se pueden ver las clases de cardinalidad mayor o igual a 2. En la derecha de la figura 10 se pueden observar las gráficas que son χ -únicas, inducidas por la relación \sim_χ .

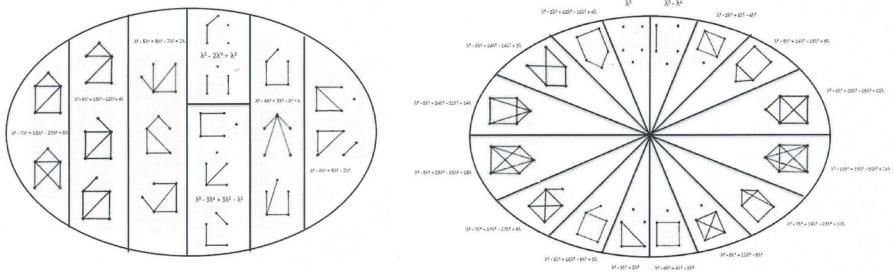


Figura 10: Partición en 32 clases cromáticas, para $n = 5$.

3. RESULTADOS

Los resultados que se muestran en esta ponencia fueron obtenidas por alumnos de la UAM Azcapotzalco, en la fase final de su formación en la licenciatura de Ingeniería en Computación, durante diferentes periodos de tiempo, que van desde 2013 hasta 2024 y que trabajaron bajo mi supervisión. Los cálculos de la Proposición 2.3 fueron realizados por Adán Mateos Hernández y las clasificaciones de la sección 2.2 por Ángel David Téllez Macías.

AGRADECIMIENTOS

Un elemento importante en la verificación de resultados fue la «Calculadora Cromática», paquete computacional elaborado por Luis Daniel Ramos López, en el año 2023. Cabe señalar el positivo intercambio de ideas con el Dr. José Luis Cosme, que se ve reflejado en esta ponencia.

4. REFERENCIAS

- AZARIJA, J. (2013). Tutte polynomials and stronger version of the Akiyama- Harary problem. Slovenia.
- BIGGS, N. (1993). Algebraic graph theory, Cambridge University Press.
- BONDY, J. A., MURTY, U. S. R. G. (2008). Graph Theory, Springer.
- CHARTRAND, G., ZHANG, P. (2009). Chromatic Graph Theory, Cisc. Math. and its Applications.
- DONG, F. M., KOH, K. M., TEO, K. L. (2005), Chromatic Polynomials and Chromaticity of Graphs. World Scientific Publishing Co. Pte. Ltd.
- HARARI, F. (1972). Graph Theory. Addison-Wesley publishing Company Inc.
- LI, N-Z., XU, S. J. (1984). The Chromatic of Wheels. Discrete Math. 51, 207-212.
- WILSON, R. (1983). Introducci3n a la Teor3a de Grafos. Alianza Editorial.
- XU, J., ZHENHONG, L. (1995). The Chromatic Polynomial Between Graphs and Its Complement-About Akiyama and Hararys' Open Problem. Graphs and Combinatorics 11, (pp. 337-345).

RECURSOS DIDÁCTICOS PARA EL AULA DE MÚSICA EN EDUCACIÓN PRIMARIA: LAS BANDAS SONORAS

Luis Sánchez Sánchez

Consejería de Educación de la Generalitat Valenciana (España)

1. INTRODUCCIÓN

Actualmente, en las aulas escolares existe una gran diversidad, por lo que el profesorado precisa de recursos y herramientas para atender eficazmente a los discentes y propiciar su rendimiento y motivación hacia el aprendizaje, ya que como considera Arnaiz (2019), el equipo docente en su conjunto es responsable de esta misión:

Ya no son los profesores especialistas los principales y únicos responsables, como en épocas anteriores, de los alumnos con necesidades de apoyo educativo, sino que todo el profesorado es responsable de la atención a la diversidad en los centros. Todos están obligados a dar una respuesta educativa acorde a las necesidades del alumnado tengan o no dificultades, puesto que las aulas son los espacios por excelencia donde todos los alumnos deben encontrar una respuesta educativa óptima a su manera de ser y de aprender (Arnaiz, 2019, pp. 36-37).

La educación musical puede contribuir en la atención a la diversidad, al ser un lenguaje universal y contar con la virtud de unir diferentes pueblos y culturas, así como es un elemento atrayente para el alumnado, al hacer aparición en numerosas cuestiones de su vida diaria (publicidad, series, cine, dibujos animados, videojuegos, ordenadores, etc.). Desde esta premisa parte esta investigación, al ejercer como docente de música en un colegio de educación infantil y primaria que presenta una considerable diversidad en su alumnado.

Méndez *et al.* (2007) consideran que los recursos didácticos comprenden «todos aquellos que sirven como soporte de la labor educativa y facilitan el desarrollo de las experiencias de enseñanza/aprendizaje» (p. 181). En el aula de música tienen aparición recursos didácticos de todo tipo: instrumentos musicales, musicogramas, cuentos, mapas, recursos TIC, etc.

Repasando la bibliografía existente encontramos varias investigaciones que utilizan las bandas sonoras como herramienta educativa para el aula de música. Un ejemplo lo representa la investigación de Chico (2021) que desarrolla una propuesta para el alumnado de música de 6.º de educación primaria utilizando diferentes bandas sonoras para trabajar los bloques de contenidos de la asignatura, empleando la metodología del aprendizaje cooperativo para potenciar valores y habilidades sociales, aparte de fomentar su creatividad, autonomía y confianza en sí mismo; también la de Porta (1998) que une la música de cine al aprendizaje significativo, entendiendo que al ser un elemento cercano al alumnado supone una herramienta interesante; o la de Hernández, Hernández y De Moya (2011) que utilizan las bandas sonoras como base de la audición activa en la etapa de educación infantil, considerando que el empleo de audiciones basadas en música de películas es un importante recurso didáctico debido al carácter motivador de esta actividad y a los procesos cognitivos y emocionales que se ponen en marcha, fomentando el desarrollo musical infantil.

También es de interés la investigación de Alises-Camacho (2017) que como miembro del equipo pedagógico del Proyecto *Crea la Banda sonora de tu vida* en Castilla La Mancha presenta en qué consiste y demostrando cómo el uso de dispositivos móviles en el aula de música en educación secundaria tiene un gran potencial educativo, tomando como referencia diversas metodologías educativas como las inteligencias múltiples, la inteligencia emocional, el trabajo colaborativo o el Mobile Learning, desde el aprendizaje por proyectos, el emprendimiento o la integración del modelo TPACK, desde una perspectiva relacional, proponiendo un modelo de enseñanza-aprendizaje que utilice adecuadamente el Mobile Learning.

Con este panorama, esta investigación partió de la hipótesis de que la música de cine, series, dibujos animados y videojuegos puede utilizarse como recurso didáctico en las aulas de música de educación primaria que presentan una amplia diversidad, dado que al conectar con sus intereses propicia un aprendizaje significativo, y, por ende, permite que se incre-

mente el rendimiento, la motivación y la cultura musical del alumnado. Por ello, este estudio concretó las siguientes preguntas de investigación: ¿Qué propuesta didáctica podría emplearse en el aula de música de educación primaria en torno a las bandas sonoras? ¿Qué objetivos didácticos ayudaría a mejorar en el alumnado?

El objetivo de este trabajo es presentar cómo diversas actividades teniendo como eje las bandas sonoras pueden contribuir en el rendimiento, motivación y atención a la diversidad en el aula de música de educación primaria, concretando una propuesta didáctica para los cursos de 3.º, 4.º, 5.º y 6.º de esta etapa educativa.

2. METODOLOGÍA

Este estudio sigue una metodología cualitativa, que es la que «se refiere en su más amplio sentido a la investigación que produce datos descriptivos: las propias palabras de las personas, habladas o escritas, y la conducta observable» (Taylor y Bogdan, 1987, pp. 19-20).

Como herramienta de investigación se ha utilizado la etnografía, que en investigaciones de perfil educativo resulta un método eficiente de investigación como se comprobó en primera persona en campos de estudio similares como la enseñanza musical de los estudiantes con ceguera (Sánchez y Muñoz, 2020; Sánchez, 2023), el aprendizaje de la viola y del violín en estudiantes invidentes (Sánchez, 2016; Sánchez, 2017) y la enseñanza del violín en alumnado con discapacidad auditiva (Sánchez, 2021) o con trastorno por déficit de atención e hiperactividad (Sánchez, 2024).

Los instrumentos para la recogida de datos han sido la observación participante y el diario de campo. La observación participante «es una herramienta de recogida, análisis e interpretación de información en la que el investigador juega un rol activo en las interacciones con el grupo que es objeto de su estudio» (Piñeiro, 2015, p. 81). Taylor y Bogdan (1987) señalan que la observación participante es el principal elemento de la metodología cualitativa. En cuanto al diario de campo, «es uno de los instrumentos que día a día nos permite sistematizar nuestras prácticas investigativas; además, nos permite mejorarlas, enriquecerlas y transformarlas» (Martínez, 2007, p. 77). Las observaciones participantes y el diario de campo en esta investigación se han empleado dentro de las propias aulas, aplicando y comprobando así en el propio escenario educativo las actividades y objetivos diseñados.

La investigación se realizó el pasado curso 2023-24 en un Colegio Público de Educación Infantil y Primaria de la Comunidad Valenciana, concretamente en los cursos de 3.º, 4.º, 5.º y 6.º de educación primaria, en los cuales hay dos aulas por nivel, una elevada ratio (entre 25-28 estudiantes) y un amplio porcentaje de alumnado extranjero. De hecho, en el centro educativo conviven en total más de 30 nacionalidades diferentes, siendo mayoritario el alumnado proveniente del Reino Unido, Países del Este, Rusia y Ucrania.

Es preciso destacar que en los cursos 2021-22 y 2022-23 ya se realizó en el colegio actividades con las bandas sonoras, y, como se vio interesante, fue el germen para integrarlo dentro de la programación didáctica del pasado curso y para realizar esta investigación visibilizando estas buenas prácticas educativas.

3. RESULTADOS

Los resultados se han dividido de acuerdo a las preguntas de investigación. Por tanto, en un primer apartado, se concreta la propuesta didáctica para educación primaria en torno a las bandas sonoras. En un segundo apartado se indican los objetivos didácticos que se pretenden, así como un análisis del grado de consecución de los mismos a partir de su aplicación en las aulas.

3.1. **Propuesta didáctica para el aula de música en educación primaria en torno a las bandas sonoras**

La siguiente propuesta didáctica va dirigida al aula de música de los cursos de 3.º, 4.º, 5.º y 6.º de educación primaria. Abarca todo el año, ya que en las seis situaciones de aprendizaje que considera cada curso se estima que es un elemento interesante para trabajar diferentes aspectos y a la vez sirve como motivación y cambio con respecto a las actividades que se trabajan en la correspondiente situación de aprendizaje. A continuación, se detallan los seis tipos de actividades:

Actividad 1 «Reconocer instrumentos y familias instrumentales en la música de cine»: consiste en visualizar el vídeo de una orquesta interpretando una de las bandas sonoras más conocidas del cine (Jurassic Park, Star Wars, Indiana Jones, etc.) y el alumnado debe apuntar los instrumentos que van apareciendo y ubicándolos en su familia musical correcta.

Actividad 2 «Adivina la banda sonora»: se trata de escuchar durante unos segundos algunas de las bandas sonoras más conocidas del cine (Spiderman, Titanic, etc.) y el alumnado debe averiguar de cuál se trata.

Actividad 3 «Reconocer instrumentos y familias instrumentales en las series de televisión y dibujos animados»: conecta con la actividad 1, y consiste en visualizar el vídeo de una orquesta interpretando algunas de las cabeceras de series de televisión o dibujos animados más conocidas (La pantera rosa, Dragon Ball, Doraemon, etc.) y el alumnado debe apuntar los instrumentos que van apareciendo y ubicándolos en su familia musical correcta.

Actividad 4 «Conocemos a los compositores de bandas sonoras»: consiste en ir conociendo a algunos de los autores más famosos de bandas sonoras (John Williams, Hans Zimmer, Bill Conti, etc.). Vemos un pequeño fragmento sobre su vida y títulos más conocidos, y luego visualizamos un ejemplo de la correspondiente música con imágenes de la película.

Actividad 5 «Trabajo sobre mi banda sonora favorita»: cada estudiante, en solitario o en pequeño grupo realiza un pequeño trabajo escrito (puede ser también en formato mural o cartel) con el fin de exponer su banda sonora favorita (puede ser de música de cine, serie, dibujos animados o videojuegos) exponiendo información sobre su autor, e imágenes suya y de la correspondiente película, serie, dibujos animados o juego, permitiendo así conocer a toda la clase más de cerca las bandas sonoras y autores del panorama internacional. Puede ser de su país o de otro diferente, y además de actuales también se permiten bandas sonoras del pasado. Se hace hincapié que en el trabajo aparezcan algunos detalles importantes como fotografía del compositor, datos biográficos, país de origen, bandas sonoras más destacadas, etc.

Actividad 6 «Reconocer instrumentos y familias instrumentales en la música de videojuegos»: conecta con las actividades 1 y 3, y consiste en visualizar el vídeo de una orquesta interpretando algunas de las músicas de videojuegos más conocidas (Super Mario Bros, The Legend of Zelda, Pokémon, Sonic, etc.) y el alumnado debe apuntar los instrumentos que van apareciendo y ubicándolos en su familia musical correcta.

3.2. Objetivos que contribuye a mejorar en el alumnado y análisis del grado de consecución

La propuesta estableció una serie de objetivos didácticos que se pretendían mejorar en el alumnado a través de los murales, son los siguientes:

- Permitir un espacio a todo el alumnado en que el que pueda presentar sus bandas sonoras favoritas y sus autores.

- Incrementar el rendimiento y la motivación de los estudiantes.
- Mejorar la cultura musical del alumnado, conociendo distintas bandas sonoras y a sus autores.
- Mejorar la cohesión grupal y la atención a la diversidad en grupos muy heterogéneos.

Estos cuatro objetivos se consiguieron de manera positiva, si bien, en el diario de campo se anotaron diversas cuestiones que se recogen a continuación a modo de análisis, y que valora el grado de consecución de cada uno de ellos:

- Espacio al alumnado para presentar sus bandas sonoras favoritas y los artistas que las crearon: ello fue positivo pues permitió favorecer la participación e interés de los diferentes grupos-clase.
- Rendimiento y motivación del alumnado: en general, los grupos mejoraron su rendimiento y motivación. El proyecto permitía también conectar con el aprendizaje significativo, ya que al ser la música de cine, series, dibujos animados y de videojuegos un elemento cercano para el alumnado, las actividades se acogían con expectación y la motivación por la asignatura se incrementó.
- Cultura musical del alumnado: en general, los estudiantes mejoraron su cultura musical, al conocer numerosas bandas sonoras y a los autores que las han creado. Especialmente curioso fue cuando se conoció a John Williams, los niños vieron con sorpresa que ha sido autor de numerosas películas que conocían (Harry Potter, Superman, E.T. El Extraterrestre, Star Wars, etc.). También reseñable cómo en el trabajo sobre la banda sonora favorita, los niños optaron mayoritariamente por presentar música de series de televisión o de dibujos animados, siendo las más destacadas la de Cobra Kai o Dragon Ball. En esta última precisamente, un niño de 5.º trajo un mural muy elaborado sobre el autor de su música, y le incorporó fotos de los personajes de la serie.
- Atención a la diversidad en grupos muy heterogéneos: se mejoró la cohesión de los grupos. Al ofrecer el docente la opción de poder hacer los trabajos en grupos, varios niños aprovechaban para trabajar en equipo y se potenciaban las relaciones entre ellos y el trabajo cooperativo, algo muy destacable pues como se dijo, se trata de aulas que presentan una gran diversidad en cuanto a nacio-

nalidades y culturas. Por otro lado, el simple hecho de exponer posteriormente el trabajo, propiciaba que niños que a priori no tenían relación, al coincidir con su banda sonora favorita, suponía que tuvieran un punto en común para posteriormente tener mayor relación en el aula.

- Aplicación de las nuevas tecnologías: durante el trabajo de las diferentes actividades, resultando un hecho positivo por el hecho de potenciar así también la competencia digital.

En conclusión, los resultados han ofrecido respuesta a las dos preguntas de investigación formuladas, por lo que se considera que el objetivo de este estudio se ha cumplido, en este caso, presentar cómo diversas actividades en torno a las bandas sonoras pueden contribuir a mejorar el rendimiento, la motivación y la atención a la diversidad en el aula de música de la etapa de educación primaria.

El trabajo confirma la hipótesis que al ser un elemento cercano al alumnado (por la multitud de música de películas, series, dibujos animados o de videojuegos que existen y que son conocidas mundialmente) puede aumentar la motivación por la música, incrementar el aprendizaje del alumnado, así como fomentar la cohesión grupal en aulas con ratio elevada y numerosos estudiantes extranjeros. Dicho lo cual, la investigación cuenta con algunas limitaciones, en este caso la muestra de estudio o el no haber podido integrar alguna otra herramienta de investigación etnográfica complementaria, como puede ser el caso de la entrevista. Pero, a pesar de estas limitaciones, se considera que el estudio tiene un valor destacado, ya que aporta resultados fiables, amplios y veraces gracias a las observaciones participantes llevadas a cabo y su puesta en práctica en las propias aulas.

Finalmente, las bandas sonoras pueden utilizarse con fines pedagógicos en el aula de música, incrementando el rendimiento, la motivación y la cultura musical del alumnado, así como para contribuir en la atención a la diversidad. Queda pendiente en futuras investigaciones abordar otros centros de interés que puedan resultar efectivos y atractivos para los dicentes.

4. REFERENCIAS

- | | |
|--|--|
| ALISES-CAMACHO, M. E. (2017). Potencial pedagógico del Mobile Learning en el aula de música en secundaria. <i>Revista de Comunicación de la SEECI</i> , (43), 29-51. http://dx.doi.org/10.15198/seeci.2017.43.29-51 | |
|--|--|

- ARNAIZ, P. (2019). *La educación inclusiva en el siglo XXI. Avances y desafíos: Lección magistral leída en el acto académico de Santo Tomás de Aquino*. Universidad de Murcia.
- CHICO, J. (2021). *Las Bandas Sonoras en el aula de música a través del Aprendizaje Cooperativo* (Trabajo fin de grado). Universidad de Valladolid.
- HERNÁNDEZ, J. R., HERNÁNDEZ, J. A. y DE MOYA, M. V. (2011). Las bandas sonoras como base de la audición activa: experiencias educativas para el desarrollo musical infantil. *ENSAYOS: Revista de la Facultad de Educación de Albacete*, (26), 165-178.
- MARTÍNEZ, L. A. (2007). La observación y el diario de campo en la definición de un tema de investigación. *Revista perfiles libertadores*, 4(80), 73-80.
- MÉNDEZ, L., RUIZ, J. M., RODRÍGUEZ, E. y REBAQUE, M. (2007). *La tutoría en Educación Infantil*. Wolters Kluwer España.
- PIÑEIRO, E. (2015). Observación participante: una introducción. *Revista San Gregorio*, 80-89.
- PORTA, A. (1998). Cine, música y aprendizaje significativo. *Comunicar: Revista Científica de Comunicación y Educación*, (11), 106-113. <https://doi.org/10.3916/C11-1998-17>
- SÁNCHEZ, L. y MUÑOZ, P. (2020). La formación de alumnado con discapacidad visual en el marco de los conservatorios de música en España. *Revista Electrónica Complutense de Investigación en Educación Musical*, 17, 49-61. <https://doi.org/10.5209/reciem.66689>
- SÁNCHEZ, L. (2016). Educación inclusiva con músicos invidentes: aprendizaje de la viola. *Opción: Revista de Ciencias Humanas y Sociales*, (10), 734-742. <https://produccioncientificaluz.org/index.php/opcion/article/view/21846>
- (2017). *La didáctica del violín en alumnos con discapacidad visual. Compendio de Buenas Prácticas, recursos y estrategias metodológicas para una Educación Inclusiva en las Enseñanzas Elementales y Profesionales de Música*. (Tesis doctoral). Universidad Católica San Antonio de Murcia. <https://doi.org/10952/2589>
- (2021). El aprendizaje del violín en alumnado con discapacidad auditiva. *Revista Música Hodie*, 21. <https://doi.org/10.5216/mh.v21.67802>
- (2023). *Guía para la enseñanza musical del alumnado con ceguera: Buenas prácticas, recursos, estrategias metodológicas y orientaciones para las asignaturas de las Enseñanzas Elementales y Profesionales de Música*. Aljibe.
- (2024). La música en estudiantes con Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH): Aprendizaje del violín. *European Public & Social Innovation Review*, 9, 01-15. <https://doi.org/10.31637/epsir-2024-600>
- TAYLOR, S. J. y BOGDAN, R. (1987). *Introducción a los métodos cualitativos de investigación*. Paidós.

LA ÉTICA DE LOS MEDIOS EN SU TRASLACIÓN DE CONTENIDOS A LAS REDES SOCIALES

María Solano-Altaba
José Francisco Serrano Oceja
Universidad CEU San Pablo

1. INTRODUCCIÓN

Uno de los cambios sustanciales en el ecosistema mediático en los últimos años ha sido la migración entre canales informativos protagonizada no sólo por la audiencia sino en buena medida por los medios de comunicación, que han encontrado en las redes sociales un nuevo vehículo de comunicación que, además, les ha permitido conectar con un público al que ya no conseguían alcanzar a través de las vías tradicionales.

La presente investigación aporta una revisión bibliográfica sobre las nuevas rutinas periodísticas generadas como consecuencia de la irrupción de las redes sociales como un nuevo canal de difusión del contenido desde las empresas e instituciones dedicadas de manera profesional a la selección, elaboración y distribución de contenido.

Por último, plantea la necesidad de que la ética en las rutinas profesionales del periodismo se vea acompañada por una ética en el consumo de contenidos informativos que nazca del proceso de alfabetización digital y mediática de la sociedad. Asimismo, aborda la necesidad de una revisión de los comportamientos de los productores de contenidos periodísticos en su traslación a las redes sociales.

2. EL ENTORNO DIGITAL EN CIFRAS

Los datos más recientes de penetración de las nuevas tecnologías en España muestran cifras que se encuentran entre las más altas del mundo.

En enero de 2025, el 96,4 % de la población española utilizaba internet (We Are Social, 2025). La cifra que aporta el Estudio General de Medios (EGM) de 2024 es algo más baja, 89,1%, pero igualmente muy elevada. (Marketing Directo, 2024).

En este proceso de digitalización de las rutinas de información en España, uno de los factores fundamentales es la irrupción del teléfono móvil, que se consolida como el principal dispositivo digital utilizado por el 81 % de las personas para informarse (Digital News Report España, 2024). En abril de 2025, el consumo medio diario de internet se situó en 124 minutos por persona. (Barlovento Comunicación, 2025). Y el tiempo dedicado a la lectura de noticias online es de 51 minutos diarios (We Are Social, 2025).

Las cifras de uso de redes sociales como fuentes de información han ido en aumento creciente en los últimos años. Sin embargo, se constata una cierta estabilización. El Digital News Report España 2024 señala que la televisión mantiene su liderazgo informativo en España (56%), mientras que las redes sociales pierden terreno (48%) como fuente de noticias principal (Digital News Report España, 2024). Los datos son ligeramente superiores si ponemos el foco en los menores de 35 años. Según la Asociación de la Prensa de Madrid (2025), el 49 % utiliza las redes sociales para informarse, por encima de la media europea.

Para recibir información, WhatsApp ha desplazado a Facebook como la red social informativa líder en España, siendo más confiable que LinkedIn y X (antes Twitter) (Digital News Report España, 2024). En ese entorno digital, el 64 % de la audiencia consume al menos una vez a la semana vídeos informativos breves (Digital News Report España, 2024). El vídeo se consolida como clave en el consumo noticias en redes sociales, especialmente para los jóvenes, en detrimento de los sitios web de medios (bCube CMS, 2024).

3. EL PAPEL DE LAS RUTINAS PERIODÍSTICAS

El *newsmaking*, o teoría del proceso de creación de la noticia, ha venido siendo desde el clásico tratado de Leo Sigal, un área de análisis mediático que intenta sistematizar el proceso de producción de la información. Como señalan Túñez López y Martínez Solana (2014), la reprofesionalización, los ajustes de roles y tareas, los cambios en las rutinas profesionales son un proceso permanente en la profesión periodística.

Las transformación en los soportes de difusión de la información y de contacto con la audiencia han producido reajustes en el perfil profesional del periodista no sólo en la diversificación de funciones sino también en la acumulación de tareas. El factor de cambio más importante que han tenido los medios de comunicación en la época reciente es Internet. Por un lado, creó nuevas plataformas para la producción de discursos periodísticos, cambiando también su alcance e impacto. Por otro, ha modificado de a poco las rutinas periodísticas, generando nuevas áreas de trabajo y/o complejizando las ya existentes.

Para Tuchman (1983), los periodistas tienen rutinas de trabajo preconcebidas al momento de reconstruir los hechos o sucesos que poseen el carácter de noticiables. «Las rutinas exceden su carácter normativo para transformarse en guías de comportamiento, no rígidas, que se modifican según acontecimientos imprevistos» (Arrueta, 2009, p. 39)

Túñez López y Martínez Solana (2014), en continuidad con autores como Herrera y Maciá (2009); Larrañaga (2009); Tuñez (2009) y Roses, (2011), sostienen que la transformación en los soportes de difusión de la información y de contacto con la audiencia han producido reajustes en el perfil profesional del periodista, no sólo en la diversificación de funciones y en la acumulación de tareas que no supone una apuesta por la calidad sino por la productividad.

En este proceso han jugado un papel fundamental las redes sociales. De hecho, las organizaciones de noticias han adoptado las redes sociales como una nueva forma de producir noticias e interactuar con su audiencia (Alejandro, 2010), donde los periodistas profesionales ofrecen noticias originales e interactúan con sus seguidores en las plataformas de redes sociales (Gil de Zúñiga *et al.*, 2018; Hermida, 2012).

Los periodistas encargados de seleccionar la información actúan, desde la teoría clásica, como «los porteros» (*gatekeeper*) que permiten la entrada en los edificios. Esto no significa que apliquen criterios personales o subjetivos para decidir qué seleccionan, ya que su trabajo consiste en aplicar un conjunto de normas y procedimientos formales que intervienen como filtros o barreras para las entradas de información posible.

De entre esos criterios destacan: el tiempo o el espacio asignado; el formato de la noticia (no todo acontecimiento puede ser resumido o se le puede encontrar fácilmente un titular, no todas las informaciones van acom-

pañadas de una imagen expresiva o llamativa, no todos los acontecimientos pueden ser comprendidos fuera de su propio contexto, etc.); la variabilidad de temas (políticos, económicos, deportivos, culturales); la cuota de espacio y tiempo preestablecido por el medio; las noticias con las que compete en el momento de elaborar el producto final (en un informativo diario, por ejemplo, se descarta una determinada información deportiva porque se ha producido en día lunes, en el que normalmente hay sobrecarga de este tipo de acontecimientos; si el acontecimiento se hubiera producido otro día podría haber sido seleccionada); y la aplicación de un conjunto de normas —que los profesionales de los medios aprenden en su socialización como tales y porque forman parte de un determinado medio— que constituyen los criterios de noticiabilidad —qué es noticia y cuál es la más importante— que acaban por definir un acontecimiento como «información para los medios».

4. EL NUEVO ESPACIO DE INTERACCIÓN CON LAS AUDIENCIAS

En medio del proceso de cambio y aceleración del ecosistema mediático, las redes sociales han generado un espacio de actuación en el que las personas se sienten con mayor comodidad para expresarse y para interactuar socialmente. «Han plasmado un entorno de flujo comunicativo constante, que se solapa, transforma y desplaza a las páginas estáticas e invariables que dominaban en la primera web. Hoy los sitios web más visitados, y en los que los usuarios permanecen más tiempo, son sitios de flujo. Este modelo comunicativo multidireccional, con un sistema meritocrático de actuación que tanto construye nuevas jerarquías como reproduce viejos esquemas, contrasta con el modelo mucho más unidireccional de emisión de las primeras páginas» (Rost, 2012, p. 1).

De entre los muchos cambios que se puede considerar desde la proliferación de las redes sociales, muy relevante a todos los niveles, hay uno que no debe pasar inadvertido: se pasa del modelo unidireccional de distribución a un modelo multidireccional en el que los usuarios desempeñan un rol mucho más activo y son ellos los que deciden qué contenidos comparten con sus contactos.

El uso generalizado de dispositivos móviles y plataformas de redes sociales permite que las personas se mantengan constantemente conectadas, lo que conduce a la sensación de estar en un ambiente de permanente contacto con los demás. Las redes sociales actúan así como sistemas de percepción y conocimiento de noticias, donde los usuarios reciben información sobre asuntos públicos que giran en torno a la consciencia periférica de la sociedad.

El usuario, a través del uso como gratificación, percibe, gracias a la actuación de los algoritmos, que no es necesario que busque las informaciones que considera más relevantes ya que, de alguna manera, a través de las redes sociales le llegan sin el ejercicio de pensar sobre los procesos de esa percepción. Hablamos de una percepción que se puede observar de manera especial entre los usuarios más jóvenes, quienes piensan que las redes sociales les proporcionan toda la información relevante que les interesan y que necesitan para estar al día, motivo por el cual consideran que no es necesario realizar un seguimiento activo y continuo de los medios de comunicación.

Además, la multiplicación de contenido similar que aparece en los muros de las redes sociales del usuario como consecuencia del diseño del algoritmo, hace creer al sujeto que las cuestiones que más le interesan son también las que más interesan a la sociedad, cuando el algoritmo le está frenando el acceso a otro tipo de contenidos que no responde a sus intereses (Solano, 2025).

Esta tendencia de uso y gratificación tiene mucho que ver con la ubicuidad de las noticias en internet y que se traduce en que las noticias están ahí y «me encontrarán a mí». Tiene una relevante incidencia no sólo en el proceso de mediación sino en los nuevos roles y rutinas de los profesionales. El usuario tiene un papel mucho menos activo, su dependencia de todo aquello que se le presenta a través de las redes sociales es mucho mayor, con el peligro de que sean víctimas de noticias falsas o controladas a través de algoritmos, un hecho con implicaciones muy significativas a todos los niveles. (Blanco *et al.*, 2024)

A este nuevo fenómeno de efectos sociales de la comunicación se le ha denominado la «percepción de que las noticias me encuentran a mí» (*News Finds Me Perception*, en su terminología en inglés), que ha sido definido por Gil de Zúñiga y Cheng (2021) como «la medida en que los individuos creen que pueden mantenerse informados indirectamente sobre los asuntos públicos —a pesar de no seguir activamente las noticias— a través de Internet, recibiendo información de sus contactos y de las redes sociales online».

Este concepto describe la creencia de los individuos de que no necesitan buscar activamente las noticias, porque les llegarán de forma pasiva a través de sus redes sociales, las notificaciones de aplicaciones o las sugerencias de los algoritmos (Fletcher y Nielsen, 2018). La relevancia de esta cuestión radica en que la capacidad de estar alerta para recibir información disminuye en el momento en el que el público ha decidido seguir una serie de cuentas en redes

sociales gestionadas por las mismas empresas periodísticas que inspiran su confianza en otros canales tradicionales (televisión, radio, prensa en papel o digital).

Sin embargo, los incipientes trabajos de investigación llevados a cabo en esta materia apuntan a la idea de que el proceso de establecimiento de la agenda, de selección de contenidos informativos y de jerarquización, varía sustancialmente en el mismo medio de comunicación en función del canal de propagación elegido. En las redes sociales se percibe una tendencia a la espectacularización (Serrano Ocea y Solano-Altaba, 2016) y el emotivismo frente a los tradicionales criterios periodísticos de interés público y del público (Blanco-Alfonso *et al.* 2025).

Directamente vinculada con la teoría del *News Finds Me Perception* se encuentra la del *Nobody Fools Me Perception* (nadie me va a engañar). Este fenómeno describe la creciente confianza de los individuos en su propia capacidad para discernir la verdad de la falsedad, a menudo acompañada de un escepticismo generalizado hacia las instituciones tradicionales, incluyendo los medios de comunicación (Martínez-Costa *et al.*, 2022).

En el contexto de las redes sociales, donde proliferan los fenómenos de desinformación, esta percepción puede llevar a los usuarios a rechazar información periodística verificada si no se alinea con sus propias creencias o si la perciben como parte de un «discurso oficial» que tildan de propaganda. Además, reforzado de nuevo por la cascada de información que potencia el algoritmo, se esfuerza el sesgo cognitivo de esos usuarios que cada vez están más expuestos a los ataques contra la verdad (Bikhchandani *et al.*, 1992).

5. CONCLUSIONES

Desde un punto de vista ético, el periodismo se enfrenta a un reto doble, tanto desde la perspectiva de la selección informativa por parte de los medios en su traslación a las redes sociales como canal como desde la de la audiencia, sin suficiente alfabetización mediática y con dificultades para validar la confianza de las fuentes de las que se nutre.

5.1. Nuevas rutinas periodísticas

El cambio de paradigma en las rutinas periodísticas de los medios tradicionales (en papel, digitales o audiovisuales) a la hora de trasladar su contenido al entorno de las redes sociales puede llevar a una dieta informativa empobrecida, donde los usuarios están expuestos a noticias que confirman

sus sesgos preexistentes o que son seleccionadas por algoritmos diseñados para maximizar el *engagement*, con contenidos anecdóticos, espectacularizados, de infoentretenimiento o descontextualizados que no respondan a la relevancia informativa (Digital News Report, 2025).

La responsabilidad del periodista se amplifica, no solo en la producción de noticias verificadas, sino en comprender cómo estas noticias son percibidas y consumidas en el entorno de las redes sociales, donde la audiencia ha dejado de hacer esfuerzo por buscar y contrastar información y opinión para, simplemente, recibir el contenido con una visión acrítica bajo la premisa de que el algoritmo ya hace su tarea.

Uno de los cambios inherentes a las redes sociales es el de la inmediatez acompañado de la urgencia. Las tradicionales rutinas periodísticas de prudente verificación del contenido son sustituidas por la relevancia de la noticia en tiempo real, donde la actualización constante se convierte en una rutina fundamental (Hermida, 2010). Esta dinámica contrasta con los ciclos de producción tradicionales, obligando a los periodistas a adoptar un ritmo más acelerado, a estar permanentemente conectados y a dedicar menos tiempo a contrastar las informaciones con diversas fuentes. La velocidad con la que se propaga la información en redes sociales dificulta la verificación, y aumenta el riesgo de difundir noticias falsas o información no contrastada (Wardle y Derakhshan, 2017).

La forma de obtener la información también ha cambiado. Las redes sociales no sólo son una fuente directa de noticias —a través de testimonios, imágenes y vídeos de supuestos testigos en el escenario, lo que se ha venido a llamar periodismo ciudadano o participativo (Gillmor, 2004)— sino también un espacio para la monitorización de tendencias y la identificación de temas emergentes (Broersma y Graham, 2013). Sin embargo, esto implica la necesidad de verificar cualquier contenido en un entorno propenso a la desinformación, las informaciones parciales o descontextualizadas y las noticias falsas (*fake news*), lo que exige nuevas habilidades específicas por parte de los periodistas (Carlson y Peters, 2023). La ética de la verificación se vuelve primordial, exigiendo la adopción de protocolos rigurosos para discernir la fiabilidad de las fuentes en línea.

Además, las redes sociales han modificado la relación entre los periodistas y su audiencia. La interactividad bidireccional que ofrecen estas plataformas permite una comunicación más directa, la recepción de *feedback* instantáneo y la participación de la audiencia en la discusión de las noticias

(Domingo y Heinonen, 2008). Esto, a su vez, puede influir en la selección de temas y la forma de abordarlos, debido a la presión que siente el profesional de la comunicación para obtener mayor viralización y *engagement*.

5.2. La jerarquía de la información en redes sociales

La jerarquía de la información, tradicionalmente determinada por los criterios de noticiabilidad que aplicaban los medios de comunicación (*gate-keeping*), se ve transformada en el entorno de las redes sociales en el que el aumento del *engagement* y la viralización se convierten en elementos de presión para la selección informativa. Si bien los medios siguen ejerciendo un rol importante en la definición de la agenda, el algoritmo de las plataformas y la interacción de los usuarios (*likes*, *shares*, comentarios) también influyen en la visibilidad y el alcance de las noticias (Pariser, 2011).

Esto plantea interrogantes sobre quién o qué determina la relevancia de una noticia y cómo se prioriza la información en un flujo constante y saturado. La interacción directa con la audiencia y la posibilidad de expresar opiniones personales en plataformas sociales pueden comprometer la percepción de la objetividad y la imparcialidad periodística (Kovach y Rosenshtiel, 2001). La prensa está también sometida a la «dictadura del *like*» (Solano, 2023). Eso provoca que en demasiadas ocasiones el periodista prime la viralización del contenido a los criterios éticos, tales como la protección de la imagen y la privacidad (Poynter Institute, 2025).

La proliferación de fuentes de información en redes sociales ha descentralizado el poder sobre la agenda. Los ciudadanos pueden acceder a noticias directamente de fuentes diversas, incluidos otros usuarios, organizaciones no gubernamentales y figuras públicas, sin la mediación tradicional de las empresas dedicadas profesionalmente al periodismo (O'Neill y Harcup, 2009). Esta «desintermediación» tiene como consecuencia la fragmentación de la información y a la formación de «cámaras de eco» o «filtros burbuja», que provocan que los usuarios solo se exponen a información que refuerza sus propias creencias (Flaxman *et al.*, 2016).

La influencia de los algoritmos de las redes sociales en la visibilidad de las noticias plantea un dilema ético sobre la independencia editorial (Couldry & Van Dijck, 2015). Las «burbujas digitales» o «burbujas filtro» antes mencionadas limitan la exposición a diversas perspectivas y opiniones, lo que contradice el principio periodístico de informar a una ciudadanía bien informada.

La transformación de las rutinas periodísticas en redes sociales es un fenómeno multifacético que ha redefinido el panorama mediático. Si bien estas plataformas ofrecen oportunidades para una mayor interacción con la audiencia y una distribución más amplia de la información, también plantean desafíos éticos significativos, especialmente en lo que respecta a la veracidad, la objetividad, la privacidad y la influencia de los algoritmos en la jerarquía de la información.

Para mantener la credibilidad y la relevancia de la información, los profesionales tienen que revisar si están planteando sus rutinas periodísticas en el entorno digital de las redes sociales de una forma diferente a como lo hacen en otros canales. La ética de la jerarquía de la información, en este contexto, no sólo implica decidir qué es noticia, sino también cómo se presenta y se contextualiza para fomentar una ciudadanía informada y crítica también en el entorno de las redes sociales.

6. REFERENCIAS

- ALEJANDRO, J. (2010). «Journalism in the age of social media». Reuters Institute fellowship paper. <https://reutersinstitute.politics.ox.ac.uk/our-research/journalism-age-social-media>
- ARRUETA, C. (2009). Rutinas de producción y calidad periodística en diarios de referencia dominante. El caso Jujuy, una provincia periférica argentina. (Tesis doctoral). Buenos Aires: Universidad Austral.
- ASOCIACIÓN DE LA PRENSA DE MADRID. (2025, marzo 10). *Las redes sociales superan a la TV y a la prensa 'online' como fuente de información de los jóvenes*. Recuperado de <https://www.apmadrid.es/las-redes-sociales-superan-a-la-tv-y-a-la-prensa-online-como-fuente-de-informacion-de-los-jovenes/>
- BARLOVENTO COMUNICACIÓN. (2025, mayo 21). *Audiencia Digital de abril en España, Barlovento Comunicación: Clara concentración del consumo en pocas plataformas*. El Programa de la Publicidad. <https://www.programapublicidad.com/audiencia-digital-de-abril-en-espanabarlovento-comunicacion-clara-concentracion-del-consumo-en-pocas-plataformas/>
- bCube CMS. (2024, julio 3). *Digital News Report España 2024: puntos clave*. Recuperado de <https://bcube.bitban.com/blog/digital-news-report-esp%C3%B1a-2024-puntos-clave>
- BERGER, P. y LUCKMAN, T. (1995). La construcción social de la realidad. Buenos Aires: Amorrortu Editores.
- BIKHCHANDANI, S.; HIRSHLEIFER, D. y WELCH, I. (1992). A Theory of Fads, Fashion, Custom, and Cultural change as Informational Cascades. *Journal of Political Economy* 100 (5): 992-1026. <https://doi.org/10.1086/261849>

- BLANCO-ALFONSO I., SOLANO-ALTABA M. y RODRÍGUEZ-LUQUE C. (2024). Actitudes, sesgos cognitivos y sentimientos ante la desinformación a través de redes sociales. *Estudios sobre el Mensaje Periodístico*, 30(3), 467-475. <https://doi.org/10.5209/emp.96800>
- BREED, W. (1972). Social control in the newsroom. A functional analysis. Chicago: University of Illinois Press.
- BROERSMA, M., y GRAHAM, T. (2013). Twitter as a New Source. How Dutch and British newspapers used tweets in their news coverage. *Journalism Practice*, 7(4), 446-464. <https://doi.org/10.1080/17512786.2013.802481>
- CARLSON, M. y PETERS, C. (2023). Journalism Studies for Realists. Decentering Journalism While Keeping Journalism. Roskild University. <https://doi.org/10.1080/1461670X.2023.2190818>
- COULDRY, N., y VAN DIJCK, J. (2015). Researching Social Media as if the Social Mattered. *Social Media + Society*, 1(2). <https://doi.org/10.1177/2056305115604174>
- Díaz-Campo, J. (2021). «Consumo e intercambio de noticias en redes sociales: Influencia de la percepción “Las noticias me encuentran a mí”». J. Gomez Pinto (coord.). Audiovisual e Industrias Creativas. Presente e Futuro. Madrid: McGraw-Hill
- DÍAZ-CAMPO, J.; SEGADO-BOJ, F.; FERNÁNDEZ-GÓMEZ, E. (2021). User habits and social media type as predictors of news consumption and sharing. *Profesional de la información*, v. 30, n. 4, e300417. <https://doi.org/10.3145/epi.2021.jul.17>
- DIGITAL NEWS REPORT ESPAÑA 2024. (2024, julio 16). Universidad de Navarra. Recuperado de https://www.unav.edu/documents/98033082/0/DNR_2024.pdf
- DOMINGO, D., y HEINONEN, A. (2008). Weblogs and journalism: A typology of journalistic practices in blogosphere. *Nordicom Review*, 29(1). <http://dx.doi.org/10.1515/nor-2017-0159>
- FLAXMAN, S., GOEL, S., y RAO, J. M. (2016). Filter Bubbles, Echo Chambers, and Online News Consumption. *Public Opinion Quarterly*, 80(S1), 298-320. <https://doi.org/10.1093/poq/nfw006>
- FLETCHER, R., y NIELSEN, R. K. (2018). Are people incidentally exposed to news on social media? A comparative analysis. *New Media & Society*, 20(7), 2450-2468. <https://doi.org/10.1177/1461444817724170>
- GARAJEDOCE. (2025). *Estudio Anual de Redes Sociales 2025 IAB Spain Resumen*. Recuperado de <https://www.garajedoce.com/blog/estudio-iab-spain-redes-sociales/>
- GIL DE ZÚÑIGA, H. y CHENG, Z. (2021), «Origen y evolución de la percepción de “Las Noticias Me Encuentran”: Revisión teórica y efectos», *Profesional de la información*, v. 30, n. 3, e300321. <https://doi.org/10.3145/epi.2021.may.21>
- GIL DE ZÚÑIGA, H.; DIEHL, T.; ARDEVOL-ABREU, A. (2018). «When citizens and journalists interact on Twitter: Expectations of journalists' performance on social media and perceptions of media bias». *Journalism studies*, v. 19, n. 2, pp. 227-246. <http://dx.doi.org/10.1080/1461670X.2016.1178593>

- GILLMOR, D. (2004). *We the Media: Grass-roots Journalism by the People, for the People*. O'Reilly Media.
- HERMIDA, A. (2010). Twittering the news: The emergence of ambient journalism. *Journalism Practice*, 4(3), 297-309. <https://doi.org/10.1080/17512781003640703>
- (2012). «Social journalism: Exploring how social media is shaping journalism». In: Siapera, E.; Veglis, A. (eds.). *The handbook of global online journalism*, chapter 17, pp. 309-328.
- HERRERA, S. y MACIÁ, C. (2009). «¿Cómo hemos llegado a esto? La percepción de los periodistas madrileños respecto a los problemas que más aquejan a la profesión». En *Actas del I Congreso Internacional Latina de Comunicación Social*, 2009. La Laguna (Tenerife): Universidad de La Laguna. Disponible en: http://www.revistalatinacs.org/09/Sociedad/actas/60susana_h_errera.pdf
- KOVACH, B., y ROSENSTIEL, T. (2001). *The Elements of Journalism: What Newspeople Should Know and the Public Should Expect*. Crown.
- LARRAÑAGA RUBIO J. (2009). La crisis del modelo económico de la industria de los periódicos. *Estudios sobre el Mensaje Periodístico*, 15, 61-80. <https://revistas.ucm.es/index.php/ESMP/article/view/ESMP0909110061A>
- MARKETING DIRECTO. (2024, diciembre 10). *Internet lidera la penetración mediática de España: EGM 2024*. Recuperado de <https://www.marketingdirecto.com/anunciantes-general/medios/egm-2024-internet-lidera-penetracion-mediatica-espana>
- MARTÍNEZ-COSTA, M.P., LÓPEZ-PAN, F., BUSLÓN, N.; SALAVERRÍA, R. (2022). Nobody-fools-me perception: Influence of Age and Education on Overconfidence About Spotting Disinformation. *Journalism Practice*. Vol 17(10). <https://doi.org/10.1080/17512786.2022.2135128>
- O'NEILL, D., & HARCUP, T. (2009). News values and selectivity. In K. Wahl-Jorgensen & T. Hanitzsch (Eds.), *The handbook of journalism studies* (pp. 161-174). Routledge.
- PARISER, E. (2011). *The Filter Bubble: What the Internet Is Hiding from You*. Penguin
- POYNTER INSTITUTE. (2025). *Poynter Ethics Guidelines*. <https://www.poynter.org/poynter-institute-code-ethics/>
- ROSES, S. (2011), Estructura salarial de los periodistas en España durante la crisis. *Revista Latina de Comunicación Social*, n.º 66, pp. 178-209. <http://dx.doi.org/10.4185/RLCS-2011-929>
- ROST, A. (2012). Modelos de uso y gestión de redes sociales en el Periodismo. En *Actas IV Congreso Internacional de Ciberperiodismo y Web 2.0*
- SERRANO OCEJA, J. y SOLANO-ALTABA, M., (2021) La tendencia a la espectacularización como criterio periodístico: el caso de los refugiados. <http://dx.doi.org/10.12795/araucaria.2021.i48.24>
- SOLANO-ALTABA, M. (2025) Pantallas, qué remedio. Como sobrevivir, con pensamiento crítico, a la era digital. Palabra.
- (2025). El adictivo (y peligroso) secreto de las redes sociales. *La Mecedora Divulga*. <https://doi.org/10.63083/lamec.2025.23.msa>

- SOLANO-ALTABA, M. y BLANCO-ALFONSO, I.: (2022) Frente al riesgo de las redes: diez 'salvavidas' para los huérfanos digitales. *The Conversation*. <https://theconversation.com/frente-al-riesgo-de-las-redes-diez-salvavidas-para-los-huerfanos-digitales-177755>
- TUCHMAN, G. (1983). La producción de la noticia. Barcelona: Gustavo Gili.
- TÚÑEZ-LÓPEZ, M. y MARTÍNEZ-SOLANA, M. Y. (2014) Análisis del impacto de la función, las actitudes y las condiciones laborales del periodista en la producción de noticias: hacia un periodismo de empresa, en ZER, *Revista de Estudios de Comunicación*, 19, 36, 37-54. <https://plataformarevistascomunicacion.org/2014/06/analisis-del-impacto-de-la-funcion-las-actitudes-y-las-condiciones-laborales-del-periodista-en-la-produccion-de-noticias-hacia-un-periodismo-de-empresa/>
- WARDLE, C. y DERAKHSHAN, H. (2017). *Information Disorder: Toward an interdisciplinary framework for research and policy making*. Council of Europe. <https://edoc.coe.int/en/media/7495-information-disorder-toward-an-interdisciplinary-framework-for-research-and-policy-making.html>
- WE ARE SOCIAL (2025). Digital 2025. La guía indispensable para estar al día del mundo digital y social. <https://wearesocial.com/es/blog/2025/02/digital-2025/>

INTEGRACIÓN DE MINDFULNESS Y NEUROCOMUNICACIÓN EN LA SUPERACIÓN DE BLOQUEOS COGNITIVOS EN LA ORATORIA

José Jesús Vargas Delgado
Ignacio Sacaluga Rodríguez
Universidad Europea de Madrid (España)

1. INTRODUCCIÓN

La oratoria contemporánea se ha convertido en un eje vertebrador de la comunicación estratégica en contextos sociales, educativos y profesionales. Lejos de considerarse una mera habilidad técnica, el acto de hablar en público exige una sintonía entre la mente, el cuerpo y las emociones (Esteban 2021). Esta sincronía, sin embargo, se ve con frecuencia perturbada por bloqueos cognitivos que limitan la fluidez del discurso y generan un alto nivel de interferencia interna. Incluso los oradores más experimentados pueden verse atrapados por episodios de vacío mental, frases truncadas o pérdida de coherencia, fenómenos que, más allá de un fallo expresivo, reflejan una desconexión momentánea entre el pensamiento y la expresión verbal. Como señala Vallés (2020), estos episodios son indicativos de una tensión entre el control consciente del discurso y los automatismos que emergen desde la dimensión emocional del sujeto comunicador.

El bloqueo en la oratoria no es un fenómeno meramente lingüístico o performativo; implica una experiencia psicofisiológica que compromete la relación del sujeto con su narrativa interna. Según García Serrano (2018), estos bloqueos emergen cuando el hablante entra en una «zona de interferencia cognitiva» en la que las expectativas, la autoexigencia y el miedo al juicio se convierten en barreras que distorsionan el flujo del discurso. Esta interferencia se intensifica cuando el hablante entra en modo automático, operando desde patrones inconscientes de defensa o evitación. Desde la neurociencia cognitiva se ha demostrado que estados como el estrés escénico

o la ansiedad anticipatoria activan estructuras cerebrales como la amígdala, interfiriendo en la memoria de trabajo y afectando la capacidad de recuperación del lenguaje verbal (Martínez-Pernía & García-Ramos, 2019).

Ante esta realidad, el presente estudio propone un enfoque integrador basado en dos marcos complementarios: el Mindfulness y la neurocomunicación. El primero, desarrollado ampliamente en el contexto clínico y educativo en España por autores como García Campayo y Demarzo (2018), permite al orador entrenar la atención plena y cultivar una relación más consciente, no reactiva y compasiva con sus propios procesos mentales. Aplicado a la oratoria, este enfoque posibilita la detección precoz de señales internas de tensión, ayudando a interrumpir el automatismo discursivo y devolviendo el control atencional al momento presente. Por otro lado, la neurocomunicación ofrece herramientas teóricas y prácticas para comprender cómo el cerebro procesa, codifica y regula el lenguaje en interacción con el entorno emocional y social. Tal como plantea Pérez Tornero (2020), el conocimiento del funcionamiento neurofisiológico del discurso permite a los comunicadores ajustar su expresión no solo desde la lógica del contenido, sino desde una conciencia corporal y emocional que potencia la eficacia comunicativa.

Desde esta perspectiva, la superación de los bloqueos cognitivos en la oratoria no puede abordarse únicamente desde técnicas discursivas o estrategias de memorización. Se requiere una aproximación más profunda que implique el desarrollo de la autoconciencia, la observación de los propios pensamientos sin identificación y la incorporación de prácticas que favorezcan la autorregulación emocional. Esta investigación se orienta, por tanto, a proponer una integración entre Mindfulness y neurocomunicación como vías para comprender y transformar los mecanismos internos que interfieren en la expresión verbal (García Campayo y Demarzo, 2015). Con ello, se busca contribuir a una oratoria más consciente, fluida y coherente, en la que el orador no solo comunique contenidos, sino que también sea capaz de habitar el acto comunicativo desde una presencia plena y conectada.

2. FUNDAMENTOS TEÓRICOS

2.1. Atención plena y Mindfulness en contextos comunicativos

La atención plena, conocida internacionalmente como Mindfulness, ha experimentado un notable desarrollo en las últimas dos décadas como herra-

mienta de transformación psicológica, intervención terapéutica y entrenamiento cognitivo (Vargas, 2021). Su aplicación ha trascendido los marcos clínicos para consolidarse en ámbitos educativos, organizacionales y comunicacionales, donde se reconoce su capacidad para cultivar estados mentales de mayor claridad, presencia y regulación emocional (Doria, 2021). Desde una perspectiva comunicativa, el Mindfulness se presenta como una práctica que favorece la toma de conciencia sobre los procesos internos que intervienen en la emisión del discurso: pensamientos, emociones, impulsos y sensaciones corporales que, en muchas ocasiones, operan en piloto automático y condicionan el acto de comunicar (Doria, 2021).

Uno de los principales aportes del Mindfulness a los contextos comunicativos es la capacidad de detener la reactividad frente al juicio interno (Kabat-Zinn, 2003), la autoexigencia o la anticipación de errores. Como señalan García Campayo y Demarzo (2018), el entrenamiento en atención plena permite observar la aparición de pensamientos negativos o distractores sin dejarse arrastrar por ellos, lo que resulta clave en situaciones de presión escénica como la oratoria (Miralles 2022). En este sentido, el hablante desarrolla una relación diferente con su experiencia subjetiva: deja de identificarse con sus pensamientos ansiosos y comienza a establecer un espacio de observación consciente que le permite regular su respuesta emocional.

En contextos comunicativos, el Mindfulness no solo actúa sobre el plano interno del orador, sino que influye también en la calidad de la conexión con la audiencia. Según Martínez Lozano (2020), la presencia plena del comunicador amplifica su capacidad de escucha activa, mejora la empatía y fortalece el vínculo interpersonal, transformando el acto de hablar en un proceso bidireccional y auténtico. Desde este enfoque, la oratoria deja de concebirse como una mera transmisión de información para convertirse en una experiencia de presencia compartida, en la que el hablante se sitúa con apertura, atención sostenida y disponibilidad emocional.

Asimismo, se ha señalado que el Mindfulness ayuda a modular la activación fisiológica del sistema nervioso simpático ante situaciones evaluativas, reduciendo la hipervigilancia que suele asociarse al miedo escénico (García Campayo, 2018). Esto tiene un efecto directo en la fluidez verbal, el tono de voz y la postura corporal del orador, aspectos fundamentales de la comunicación no verbal que muchas veces se ven deteriorados por la ansiedad (Valles, 2020). La práctica de la atención plena, en consecuencia,

no solo optimiza el rendimiento expresivo del orador, sino que propicia una transformación de fondo en su forma de habitar el discurso (Vargas, 2022).

En síntesis, el Mindfulness aplicado a la comunicación permite desautomatizar patrones mentales limitantes, aumentar la autoconciencia y generar una disposición emocional más serena y receptiva (Doria, 2021). Su implementación en el ámbito de la oratoria constituye una herramienta de especial valor para prevenir y gestionar bloqueos cognitivos, mejorando la coherencia del discurso y fortaleciendo la conexión auténtica con los interlocutores (Vallés, 2021). La atención plena no es una técnica más de entrenamiento comunicativo: es una actitud vital que transforma el modo de estar presente en el acto de hablar (Vargas, 2022).

2.2. Neurocomunicación: plasticidad, emoción y lenguaje

La neurocomunicación ha emergido en los últimos años como un campo transdisciplinar que articula los hallazgos de la neurociencia cognitiva, la psicología del lenguaje y la teoría de la comunicación, con el objetivo de comprender cómo los procesos neuronales inciden en la expresión, recepción e interpretación del discurso (García Serrano, 2018). Lejos de reducir la comunicación a una operación racional y lineal, esta disciplina evidencia que el acto comunicativo está profundamente mediado por la dimensión emocional, somática y plástica del cerebro humano (Vargas Delgado y Sacaluga Rodríguez, 2021). En este sentido, la oratoria no se limita a la articulación de palabras, sino que constituye un fenómeno neuropsicológico complejo, en el que convergen memoria, atención, emoción, ritmo, entonación y regulación corporal (Camarero, y Chóliz, 2017).

Uno de los aportes centrales de la neurocomunicación es la noción de plasticidad cerebral, entendida como la capacidad del sistema nervioso para adaptarse, reorganizarse y modificar sus circuitos en función de la experiencia y el aprendizaje. Según José María Doria (2021), esta plasticidad se manifiesta especialmente en los procesos comunicativos exigentes, como la exposición oral ante un público, donde el cerebro debe gestionar simultáneamente múltiples variables internas y externas. En este escenario, los bloqueos cognitivos aparecen como señales de una sobrecarga en los sistemas de atención y control ejecutivo, provocada por una activación desregulada del eje amígdala-corteza prefrontal, tal como han apuntado investigaciones recientes en neuropsicología del lenguaje.

La emoción desempeña un papel decisivo en este proceso. Diversos estudios han mostrado que las emociones no solo acompañan la comunicación, sino que la modelan en su forma y contenido. La activación emocional puede facilitar la creatividad y la espontaneidad del discurso, pero también puede desbordar los mecanismos de autorregulación y generar interferencias en la memoria verbal o en la fluidez expresiva. Según Camarero y Chóliz (2017), las emociones intensas sin regulación consciente son uno de los principales factores que desencadenan bloqueos discursivos, especialmente en situaciones donde el orador percibe una amenaza social o siente que está siendo evaluado.

En este contexto, la neurocomunicación aporta herramientas valiosas para la comprensión y el entrenamiento del lenguaje oral desde una perspectiva integrada. No se trata solo de modular la voz o controlar el lenguaje no verbal, sino de intervenir en los procesos neuronales que sustentan el acto de comunicar. Esto incluye el desarrollo de habilidades como la atención sostenida, la flexibilidad cognitiva y la gestión emocional consciente, todas ellas fundamentales para mantener la coherencia discursiva y evitar interrupciones internas durante la oratoria (Esteban, 2021).

Además, el estudio de la sincronía entre lenguaje verbal y no verbal —tema central en la neurocomunicación aplicada— permite identificar patrones corporales que refuerzan o debilitan el mensaje. Como sostiene Esteban (2021), la coherencia entre lo que se dice y cómo se dice, desde el punto de vista neurofisiológico, es un indicador de autenticidad y congruencia del orador, elementos que favorecen la recepción del discurso y reducen el impacto negativo de posibles bloqueos momentáneos.

La neurocomunicación ofrece un marco comprensivo para abordar los bloqueos cognitivos en la oratoria desde sus raíces neurológicas y emocionales. Al estudiar cómo el cerebro procesa el lenguaje en condiciones de presión, y cómo la emoción influye en la disponibilidad léxica y la estructuración del discurso, esta disciplina permite diseñar estrategias de intervención más ajustadas a las necesidades reales del orador (Doría, 2021). En diálogo con el Mindfulness, la neurocomunicación contribuye a una propuesta formativa que no solo entrena el discurso, sino que transforma la relación del orador con su propia experiencia comunicativa.

2.3. El vínculo entre cognición, emoción y bloqueo en la oratoria

La experiencia de bloqueo en el discurso oral no puede entenderse desde una única dimensión. En la práctica oratoria, la aparición de vacíos mentales,

interrupciones del hilo argumental o pérdida de fluidez está directamente vinculada a una interacción compleja entre procesos cognitivos, activación emocional y factores contextuales (Miralles, 2022). Lejos de ser un fallo casual o anecdótico, el bloqueo constituye una manifestación observable de desequilibrio en el sistema mente-emoción-cuerpo del orador. Esta interacción ha sido explorada tanto desde la psicología cognitiva como desde las neurociencias aplicadas a la comunicación, evidenciando que la causa del bloqueo no es una disfunción lingüística en sí misma, sino una sobrecarga en el procesamiento de información bajo condiciones de estrés evaluativo (García Serrano, 2018).

Desde la cognición, el fenómeno puede explicarse como una saturación en la memoria de trabajo, particularmente cuando esta se ve invadida por pensamientos autorreferenciales de tipo negativo. El orador sometido a presión tiende a experimentar un diálogo interno evaluativo, donde predomina la duda, el juicio anticipado y la autoexigencia (Kabat-Zinn, 2003). Esta rumiación interfiere directamente con los mecanismos de recuperación léxica y la articulación sintáctica, afectando el flujo natural del discurso. Al mismo tiempo, esta sobrecarga cognitiva alimenta un circuito de retroalimentación negativa que aumenta la ansiedad y paraliza la acción expresiva.

Por su parte, la dimensión emocional está profundamente interconectada en este proceso. Tal como expone Marina (2018), la emoción no es un fenómeno periférico al pensamiento, sino que lo organiza y lo direcciona. En el caso del orador, emociones como el miedo escénico, la vergüenza o la frustración pueden alterar la disponibilidad atencional y generar un estado de hipervigilancia que bloquea la espontaneidad del discurso. Esta hipervigilancia suele ir acompañada de cambios fisiológicos —como aumento del ritmo cardíaco, tensión muscular o sequedad bucal— que son interpretados por el hablante como señales de fallo inminente, lo que a su vez intensifica la experiencia de bloqueo.

El vínculo entre emoción y cognición se vuelve especialmente evidente en situaciones donde el orador no cuenta con recursos de autorregulación. Según Torres y Pardo (2019), la falta de entrenamiento en conciencia emocional y la ausencia de estrategias de reestructuración cognitiva hacen que los primeros indicios de dificultad discursiva sean vividos como una amenaza, en lugar de como una oportunidad de reajuste. En este sentido, el bloqueo actúa como un síntoma de una relación disfuncional con la experiencia

interna: se rechaza el error potencial, se intenta forzar el discurso, y se pierde el contacto con el momento presente (Doria 2021).

Frente a esta dinámica, enfoques integradores como el Mindfulness y la neurocomunicación ofrecen herramientas para intervenir en el plano profundo del bloqueo. En lugar de trabajar únicamente sobre la estructura del discurso o la técnica vocal, estas aproximaciones promueven la observación no reactiva del pensamiento, la aceptación de la emoción y la reconexión corporal como estrategias para liberar el flujo comunicativo (Vargas, 2022). Así, el vínculo entre cognición, emoción y lenguaje no se percibe como una amenaza, sino como una oportunidad de integración y crecimiento expresivo.

Desde esta perspectiva, el desbloqueo no es un acto voluntarista ni una técnica puntual, sino una consecuencia de un entrenamiento más amplio que transforma la forma en que el orador se relaciona consigo mismo y con el acto de comunicar. La comprensión de esta triada —cognición, emoción y expresión— resulta esencial para cualquier intervención orientada a mejorar la eficacia oratoria desde una visión consciente y neuroinformada (Kabat-Zinn, 2003).

2.4. Hacia una integración teórica y operativa

Los desarrollos teóricos expuestos en los apartados anteriores permiten proponer una articulación entre el enfoque contemplativo del Mindfulness y los principios neurocomunicativos, con el fin de construir un modelo comprensivo y operativo para la superación de bloqueos cognitivos en el discurso oral. Esta integración no es meramente conceptual, sino que responde a una necesidad práctica: ofrecer a oradores, formadores y comunicadores herramientas que aborden simultáneamente la dimensión interna del hablante (pensamiento, emoción, autopercepción) y la dimensión expresiva (fluidez, coherencia, presencia escénica).

El entrenamiento atencional que propone el Mindfulness permite, en primer lugar, desarrollar un estado de vigilancia abierta no reactiva, que interrumpe los automatismos mentales que alimentan el juicio, la comparación o el miedo al error. Como afirma García Campayo (2021), la práctica sostenida de atención plena no solo disminuye los niveles de ansiedad, sino que fortalece la capacidad de observación metacognitiva, lo que resulta clave para detectar de forma temprana los síntomas previos al bloqueo. Esta detección precoz es esencial para iniciar mecanismos de regulación emocional antes de que el colapso discursivo se produzca.

Por su parte, la neurocomunicación permite identificar los procesos cerebrales implicados en la planificación y ejecución del discurso bajo condiciones de presión. Como destaca Erickson, (2004), el conocimiento de la dinámica cerebral entre corteza prefrontal (responsable de la organización del discurso) y estructuras subcorticales (asociadas a la emoción y la memoria) permite comprender por qué, ante una amenaza percibida, el orador pierde acceso al lenguaje estructurado y recae en respuestas defensivas automáticas. Integrar esta comprensión en los programas de entrenamiento oratorio permite diseñar intervenciones más precisas, centradas no solo en el contenido, sino en el estado neuroemocional del emisor (Doria, 2021).

La propuesta integradora que aquí se plantea implica, por tanto, un doble movimiento. Por un lado, el trabajo interno del orador mediante prácticas de Mindfulness que desarrollen atención consciente, aceptación emocional y presencia corporal. Por otro, el uso de principios de la neurocomunicación para diseñar estrategias expresivas ajustadas a la forma en que el cerebro procesa el lenguaje bajo estrés. Esta doble vía favorece un enfoque preventivo, en el que el orador no solo reacciona ante el bloqueo, sino que modifica progresivamente las condiciones internas que lo propician (Esteban, 2021).

Además, la integración teórica se convierte en operativa cuando se traslada a contextos formativos o terapéuticos. Autores como García Serrano (2018) han demostrado que los programas de entrenamiento en habilidades comunicativas que incluyen prácticas de atención plena y educación emocional logran mejoras significativas en la seguridad escénica, la claridad discursiva y la calidad de la interacción comunicativa. Esto sugiere que el abordaje del bloqueo no debe limitarse a una dimensión técnica, sino que ha de inscribirse en un proceso de transformación integral del orador, entendiendo la oratoria como una práctica consciente que exige coherencia entre el pensar, el sentir y el decir.

La convergencia entre Mindfulness y neurocomunicación permite ofrecer una respuesta novedosa y profunda a los desafíos que presenta la oratoria en el siglo *xxi*. En lugar de tratar el bloqueo como un obstáculo aislado, esta perspectiva lo concibe como una oportunidad para desarrollar mayor autoconciencia, cultivar la presencia y construir una comunicación más auténtica y significativa (Vargas, 2018). Esta integración teórico-operativa constituye, por tanto, el fundamento para propuestas metodológicas que se desarrollarán en los siguientes apartados de esta ponencia.

3. METODOLOGÍA

La presente investigación adopta un enfoque cualitativo de carácter exploratorio y teórico. El objetivo no es la verificación empírica de hipótesis mediante técnicas experimentales o cuantitativas, sino la articulación crítica y fundamentada de un marco conceptual que permita comprender, desde una perspectiva interdisciplinar, el fenómeno de los bloqueos cognitivos en la oratoria y su posible abordaje mediante la integración de Mindfulness y neurocomunicación. En este sentido, la metodología se centra en la revisión y análisis de fuentes académicas relevantes, provenientes tanto del ámbito de la psicología y la neurociencia como de los estudios de comunicación.

3.1. Enfoque cualitativo de revisión teórica

La elección de una revisión teórica como base metodológica responde a la naturaleza del objeto de estudio: un fenómeno subjetivo, complejo y aún insuficientemente explorado desde una perspectiva integradora. La investigación se apoya en una aproximación cualitativa interpretativa, orientada a identificar conexiones significativas entre disciplinas, contrastar enfoques existentes y elaborar una propuesta sintética con potencial valor operativo y formativo.

La estrategia de revisión adoptada ha sido de tipo integrador, lo que implica no solo la recopilación de antecedentes, sino también la comparación, contextualización y reflexión crítica sobre los distintos marcos teóricos y hallazgos empíricos disponibles. Este procedimiento permite reconocer vacíos, puntos de convergencia y propuestas emergentes que justifiquen el modelo integrador que se propone.

El análisis se ha centrado especialmente en textos académicos publicados, con el fin de valorar el estado de la cuestión en el ámbito hispanohablante y destacar las aportaciones realizadas por autores españoles, muchos de ellos pioneros en la aplicación del Mindfulness a contextos educativos y comunicativos, así como en la divulgación de la neurocomunicación como disciplina emergente.

3.2. Criterios de selección de fuentes académicas

Para garantizar la relevancia y la calidad del corpus teórico analizado, se establecieron una serie de criterios para la selección de fuentes bibliográficas:

Se priorizaron artículos de revistas de alto impacto y capítulos de libros académicos publicados por editoriales científicas reconocidas, especialmente aquellas vinculadas a estudios universitarios de psicología, comunicación y neurociencia.

Se seleccionaron textos publicados a partir del año 2015, con el objetivo de incorporar marcos actualizados y reflejar el estado contemporáneo del debate académico.

Se incluyeron únicamente obras de autores con trayectoria investigadora o docente contrastada en el área objeto de estudio, dando preferencia a aquellos que han trabajado específicamente con la temática del Mindfulness en contextos educativos o clínicos, o con la neurocomunicación en escenarios de formación y divulgación.

Se excluyeron fuentes divulgativas no académicas o sin respaldo institucional, así como estudios sin revisión editorial formal.

El resultado ha sido un corpus documental cualificado y representativo que ha permitido elaborar un mapa teórico sólido, crítico y coherente para la articulación de la propuesta integradora que sustenta esta investigación.

4. RESULTADOS

El análisis teórico realizado ha permitido identificar una serie de hallazgos clave que justifican la pertinencia de una integración entre Mindfulness y neurocomunicación como estrategia para la superación de bloqueos cognitivos en la oratoria. Esta propuesta no solo responde a un vacío conceptual en el tratamiento del fenómeno, sino que ofrece una base para el diseño de intervenciones pedagógicas orientadas al desarrollo de una comunicación más consciente, coherente y regulada.

En primer lugar, se constata que el bloqueo oratorio es una manifestación compleja que emerge de la interacción entre procesos cognitivos, emociones desreguladas y limitaciones en la gestión atencional. Esta condición no puede abordarse desde enfoques exclusivamente técnicos o discursivos, sino que requiere una mirada que integre las dimensiones internas del hablante. Tanto la psicología cognitiva como la neurociencia del lenguaje coinciden en señalar que la memoria de trabajo, la atención sostenida y la activación emocional son factores determinantes en el rendimiento expresivo del orador. El desajuste entre estos elementos suele generar interferencias que paralizan el discurso, interrumpen la fluidez o alteran la coherencia verbal.

Frente a este escenario, la práctica de Mindfulness se revela como una herramienta eficaz para cultivar la autoconciencia, reducir el automatismo mental y generar un espacio de observación interna no reactiva. Este entrenamiento permite al orador reconocer las señales tempranas de desbordamiento emocional o de saturación cognitiva, favoreciendo una respuesta regulada y centrada. Por su parte, la neurocomunicación proporciona una comprensión precisa del funcionamiento cerebral bajo presión comunicativa, aportando estrategias para modular la expresión en sintonía con la activación neurofisiológica. La combinación de ambas perspectivas ofrece una vía integradora para intervenir sobre el bloqueo desde su raíz y no solo sobre sus síntomas.

Como resultado de este marco teórico, se plantea la conveniencia de diseñar programas de formación en oratoria que incluyan prácticas sistemáticas de atención plena y una alfabetización básica en neurocomunicación. Este tipo de enfoque permitiría no solo prevenir los bloqueos, sino también mejorar la calidad del discurso, la coherencia expresiva y la conexión con la audiencia. Asimismo, se propone una reformulación del paradigma formativo: comunicar no como una simple habilidad técnica, sino como un acto de presencia consciente que exige la integración del pensar, el sentir y el decir.

Los hallazgos aquí presentados constituyen, en consecuencia, una invitación a repensar la pedagogía de la oratoria desde un enfoque más humano y neuroconsciente. La superación de bloqueos cognitivos no se logra a través de la corrección mecánica del discurso, sino mediante un proceso de transformación interna que habilita al orador a habitar su palabra con autenticidad, atención y serenidad. Esta propuesta no clausura el debate, sino que abre nuevas líneas de investigación y aplicación, especialmente en el diseño de intervenciones empíricas que validen la eficacia del modelo integrador en contextos educativos y profesionales.

5. REFERENCIAS

- | | |
|---|--|
| CAMARERO, F., & CHÓLIZ, M. (2017). Emoción, lenguaje y regulación afectiva en la comunicación interpersonal. En M. Gil & P. Ríos (Eds.), <i>Psicología y educación emocional</i> (pp. 189-207). Ediciones Síntesis. | DORIA, J. M. (2021). <i>Inteligencia transpersonal</i> . Gaia Ediciones. 21-40. |
| | ERICKSON, F. (2004). <i>Talk and social theory: Ecologies of speaking and listening in everyday life</i> . Polity. |

- ESTEBAN, M. (2021). Comunicación y coherencia psicocorporal: el valor de la expresión integral en la neurooratoria. En J. Sierra & M. Méndez (Coords.), *Lenguaje, cuerpo y emoción en el discurso público* (pp. 111-130). Comunicación Social Ediciones.
- GARCÍA CAMPAYO, J. y DEMARZO, M. (2018). ¿Qué sabemos del Mindfulness?. Editorial Kairos. (43-62).
- GARCÍA CAMPAYO, J. y DEMARZO, M. (2015). Mindfulness y compasión. *La Nueva Revolución*. Editorial Siglantana. (25-36).
- GARCÍA SERRANO, M. (2018). Ansiedad escénica: el miedo de hablar en público. En M. García Serrano, *Psicología del orador: claves cognitivas y emocionales del discurso* (pp. 61-78). Pirámide.
- GOLEMAN, D. (2013). El cerebro y la inteligencia emocional: nuevos descubrimientos. Kairós.
- KABAT-ZINN, J. (2003). Mindfulness-based interventions in context: past, present, and future. *Clinical psychology: Science and practice*, 10(2), 144-156.
- MARINA, J. A. (2018). La inteligencia emocional y su incidencia en la acción comunicativa. En C. Giménez & A. Sánchez (Eds.), *Educación emocional y lenguaje en contextos orales* (pp. 29-48). Editorial Ariel.
- MIRALLES, F. (2022). Descubre el arte de hablar en público, EmprenBooks, pp. 60-80.
- MARTÍNEZ LOZANO, E. (2020). Claves y recursos. Editorial Descleé de Brouwer. 238-258.
- MARTÍNEZ-PERNÍA, D., & GarcíaRamos, D. (2019). Neurociencia de la atención y el lenguaje en situaciones de presión comunicativa. En A. Salgado & M. Otero (Eds.), *Procesos psicológicos en la comunicación efectiva* (pp. 143-165). Ediciones Aljibe.
- TORRES, A., & PARDO, M. (2019). Autorregulación emocional en contextos de exposición oral: fundamentos y propuestas didácticas. En A. Castro & E. Morales (Eds.), *Educación y emoción: estrategias para el aula del siglo XXI* (pp. 97-116). Narcea Ediciones.
- VALLÉS, M. S. (2020). La emoción como umbral discursivo: vulnerabilidad y expresión en la oratoria. En A. Martín Serrano & L. Cañizares (Eds.), *Lenguaje, emoción y acción comunicativa* (pp. 203-221). Tecnos.
- VARGAS DELGADO, J. J. (2022). Neurocomunicación consciente transpersonal y mindfulness. En M. Abanades Sánchez (ed.), *El profesional del siglo XXI: herramientas de comunicación y aprendizaje para el éxito laboral*. 59-94. Aula Magna Proyecto Clave McGraw Hill.
- VARGAS DELGADO, J. J. y SACALUGA RODRÍGUEZ, I. (2022). Neurocomunicación visual consciente: gestión deliberada y potencial de la mirada, como argumento persuasivo no verbal para vencer y convencer <https://revistas.bnjm.cu/index.php/BAI/article/view/453>

MATERIALES DOCENTES INTERDISCIPLINARIOS PARA LA MEMORIA DIGITAL. PROPUESTAS A PARTIR DE DALÍ Y LEM

María del Mar Villanueva Martín
Universidad de Málaga

1. INTRODUCCIÓN

La transformación digital ha modificado profundamente cómo se construye, almacena y experimenta la memoria a nivel individual y social. La externalización progresiva de la memoria a entornos digitales y la saturación informativa provocan fenómenos como la fragmentación y la superficialidad del recuerdo consciente, dificultando la formación de identidades sólidas y la reflexión crítica (Sparrow, Liu & Wegner, 2011; Córcoles, 2024).

La *memoria digital* hace referencia a la profunda transformación que atraviesa la memoria humana —tanto individual como colectiva— debido al uso masivo de tecnologías digitales y plataformas interconectadas. Este fenómeno constituye no solo un cambio en el almacenamiento electrónico de información, sino en la reconfiguración de los procesos mediante los cuales recordamos, olvidamos, compartimos y construimos sentido a partir de las experiencias. La disponibilidad constante y la externalización hacia dispositivos tecnológicos liberan recursos cognitivos, pero también provocan riesgos asociados a la fragmentación y superficialidad del recuerdo (Sparrow, Liu & Wegner, 2011). Este panorama plantea retos tecnológicos, culturales y educativos. Dado que la memoria digital condiciona la identidad, las narrativas históricas y la convivencia social, demandando competencias críticas y creativas para manejar, seleccionar y construir memorias digitales significativas.

El arte y la literatura aportan perspectivas simbólicas y narrativas esenciales para comprender estas transformaciones. La icónica obra de Salvador

Dalí, *La persistencia de la memoria* (1931), explora visualmente la maleabilidad y la fragmentación del tiempo y la memoria a través de imágenes surrealistas como relojes que se derriten, evocando la subjetividad y la fluidez del recuerdo (Souviron López, 2014; Edwards, 2018). Dalí representa con magistral técnica y simbolismo la concepción de un tiempo no lineal, cuestionando la rigidez del tiempo cronológico y proponiendo nuevas experiencias del recuerdo y la realidad.

La novela *Solaris* (1961) de Stanisław Lem aborda desde la ciencia ficción la identidad y la memoria fragmentada en entornos múltiples y cambiantes, anticipando debates sobre la externalización y mediación tecnológica de la memoria humana en la era digital (Król, 2022; Lem, 1961). El pensamiento lemiano ofrece una reflexión filosófica y tecnológica sobre los límites y potencialidades de la memoria mediada por sistemas digitales, la inteligencia artificial y las nuevas formas de percepción y conocimiento. Con estos referentes artísticos y literarios abordamos un enfoque interdisciplinar y pedagógico para la educación superior, combinando análisis estético, interpretación crítica y desarrollo de competencias digitales. El objetivo es dotar a los estudiantes universitarios de herramientas conceptuales y prácticas para enfrentar la memoria en la era digital con creatividad, reflexión y pensamiento crítico.

Esta investigación docente propone la elaboración y evaluación de materiales docentes interdisciplinarios que integran estos discursos, promoviendo una memoria activa, crítica y creativa que articule dimensiones cognitivas, culturales y tecnológicas en la formación académica contemporánea.

2. METODOLOGÍA

Enfoque metodológico

Este proyecto emplea una metodología cualitativa, interdisciplinaria y participativa para abordar la complejidad de la memoria digital desde una convergencia de artes, literatura y tecnología. La investigación cualitativa se caracteriza por explorar fenómenos en sus contextos naturales, privilegiando el significado que los participantes otorgan a sus experiencias (Denzin & Lincoln, 1994; Barraza, 2025). Desde esta perspectiva, se adopta una aproximación interpretativa e inductiva que permite construir el objeto de estudio a partir de las realidades vividas de los sujetos, con flexibilidad en las decisiones metodológicas para adaptarse a las dinámicas del campo (Barraza, 2025; Taylor & Bogdan, 1987).

La interdisciplinariedad se constituye como un principio fundamental para articular saberes y enfoques distintos, superando las limitaciones disciplinares tradicionales para abarcar la complejidad del fenómeno digital y cultural de la memoria (Ryan, Kurtz, Carter & Pester, 2014). Esta integración interdisciplinaria y cualitativa favorece una descripción rica y densa de los fenómenos, propia de estudios complejos y multiculturales (Geertz, 1973; Lincoln & Guba, 1985).

Diseño de investigación

El diseño metodológico combina la Investigación Basada en las Artes (IBA), la investigación documental, la investigación-acción educativa y el aprendizaje basado en proyectos (ABP). La IBA permite interpretar y generar conocimiento a partir de obras artísticas y literarias (Leavy, 2015), en este caso, las obras de Dalí y Lem, que ofrecen recursos simbólicos y estéticos para problematizar la memoria digital. Su aplicación instrumentaliza la conexión emocional y simbólica entre creatividad y reflexión crítica.

Paralelamente, la investigación documental proporciona un marco teórico sólido basado en la revisión sistemática de literatura sobre memoria, tecnologías digitales, arte y narrativa (Mostacero, 2025). La investigación-acción propicia un diálogo activo con los estudiantes mediante ciclos iterativos de planificación, acción, observación y reflexión, adaptando los materiales y métodos conforme a las necesidades y aportes del grupo (Kemmis & McTaggart, 2005).

El ABP fomenta el aprendizaje a través de proyectos que integran análisis crítico, creación artística y uso consciente de tecnología digital, promoviendo competencias de pensamiento crítico, creatividad, colaboración y alfabetización digital (Thomas, 2000).

Contextualización

El estudio se desarrolla en un ambiente universitario interdisciplinario con estudiantes provenientes de disciplinas vinculadas a humanidades, arte y tecnología. La diversidad cultural y disciplinar constituye una fortaleza para enriquecer el proceso pedagógico, abriendo espacios de diálogo intercultural y reflexión plural (Ryan et al., 2014). La participación es voluntaria y se garantiza la confidencialidad y ética en todo momento.

Técnicas e instrumentos

La recolección de datos se realizó a partir de técnicas cualitativas complementarias:

Observación participante en actividades y talleres para captar interacciones y procesos grupales (Barraza, 2025).

Análisis hermenéutico y visual para interpretar las obras artísticas, literarias y los productos generados por estudiantes (Leavy, 2015).

Entrevistas semiestructuradas para recoger percepciones y reflexiones personales sobre el aprendizaje y la memoria digital (Guba & Lincoln, 1989).

Grupos focales que facilitaron el intercambio colectivo de perspectivas e ideas (Krueger & Casey, 2015).

Registro etnográfico y diarios de campo para documentar el desarrollo y ajustes continuos del proyecto (Emerson, Fretz & Shaw, 2011).

Análisis de datos

El análisis de la información se llevó a cabo mediante codificación inductiva y tematización, buscando patrones y categorías emergentes de las experiencias y producciones de los participantes (Creswell, 2014). Esta estrategia permitió construir narrativas comprensivas que integran los diferentes niveles de análisis: cognitivo, simbólico, cultural y tecnológico. La triangulación de métodos y fuentes fortaleció la validez y credibilidad de los resultados (Patton, 2015).

Consideraciones éticas

Se respetaron principios éticos basados en la autonomía, confidencialidad y consentimiento informado de los participantes (American Psychological Association, 2020). Se promovió un ambiente de respeto y colaboración, asegurando que la participación fuera consciente y voluntaria, en línea con las buenas prácticas de investigación educativa.

Limitaciones y recomendaciones

Se reconocen las limitaciones propias de los estudios cualitativos en cuanto a la generalización de resultados, pero se valora la profundidad y riqueza de los datos obtenidos (Barraza, 2025). Se recomienda ampliar futuras investigaciones con muestras más diversas y profundizar el análisis de las herramientas tec-

nológicas emergentes. Propiciar los vínculos con estudios interculturales para el desarrollo de la comprensión de la memoria digital en diversos contextos.

2. RESULTADOS

El análisis de la memoria digital en el contexto del consumismo digital revela un panorama complejo donde la retención, reflexión y aprendizaje se ven profundamente afectados por las dinámicas de consumo acelerado e incesante contenido digital. Trigo (2020) señala que la masificación de las tecnologías digitales configura un régimen de acumulación que impacta en la construcción subjetiva y en la configuración de la memoria, a través de un flujo constante y fragmentado de información.

Este fenómeno se refleja en la concentración distraída, concepto que describe la dificultad para mantener una atención sostenida en medio de estímulos constantes, fragmentando el proceso cognitivo y afectando la memoria a largo plazo (Carr, 2010, citado en Trigo, 2020). La memoria operativa humana funciona en paralelo con la *memoria RAM tecnológica*, priorizando la rapidez y accesibilidad sobre la profundidad y reflexión, lo que limita las capacidades de análisis crítico (Thagard, 2014).

Investigaciones recientes enfatizan cómo el uso prolongado y excesivo de dispositivos digitales desencadena efectos negativos en la concentración, la atención y la función ejecutiva, vitales para el aprendizaje significativo (Skulmowski & Xu, 2022; McArthur et al., 2022). En particular, los estudiantes que consumen contenidos digitales de forma acelerada o compulsiva pueden experimentar tanto fatiga cognitiva como dificultades en la retención y el procesamiento profundo de la información (Infobae, 2025).

Estos patrones de consumo promueven una modalidad efímera y superficial de interacción con la información que, aunque facilita el acceso rápido, puede conducir a un *consumo de basura digital* que impacta negativamente la eficacia de la memoria y la capacidad reflexiva (Fernández Jiménez, 2024; La Vanguardia, 2024). Por otro lado, esta dinámica también reproduce desigualdades sociales en términos del acceso y la calidad del consumo digital, generando una fragmentación de la experiencia cultural y cognitiva (Barbeta-Viñas, 2023).

En el marco de nuestro proyecto, los estudiantes reconocieron estos desafíos durante los talleres y debates, manifestando la percepción de que la memoria digital está mediada por lógicas consumistas que priorizan la cantidad y rapidez sobre la profundidad y autenticidad del recuerdo (Trigo,

2020; Moshel et al., 2023). Esta tensión entre potencial creativo y riesgo de sobrecarga plantea la necesidad de estrategias educativas que promuevan prácticas de consumo digital críticas, reflexivas y sostenibles.

Adicionalmente, estudios centrados en la neurociencia del desarrollo cognitivo en jóvenes evidencian que el uso indiscriminado de pantallas afecta la estructura cerebral y la función ejecutiva, generando impactos que pueden comprometer la memoria, el aprendizaje y la regulación emocional (Moshel et al., 2023; Janssen et al., 2020). En concordancia, el consejo general de estimular un equilibrio entre el uso de tecnologías digitales y otras actividades cognitivamente enriquecedoras es un llamado urgente para educadores y familias (Neuro-Centro, 2024).

Estos resultados subrayan la importancia de integrar en el proceso educativo metodologías que no solo utilicen la tecnología, sino que también enseñen a gestionarla críticamente, fomentando competencias digitales que permitan a los estudiantes navegar y apropiarse de la memoria digital de manera consciente y creativa (Thomas, 2000; Leavy, 2015).

La memoria digital no es un depósito tecnológico, sino un espacio de negociación entre consumo, reflexión y creatividad. La tensión entre la rapidez del consumo digital y la necesidad de profundidad invita a repensar no solo los dispositivos y plataformas, sino también las prácticas educativas y culturales que favorecen una memoria crítica y genuina. El desafío consiste en formar sujetos capaces de habitar estos mundos paralelos digitales con conciencia y creatividad, superando el riesgo de la superficialidad impuesta por el consumismo acelerado.

3. REFERENCIAS

- AMERICAN PSYCHOLOGICAL ASSOCIATION. (2020). *Publication manual of the American Psychological Association* (7th ed.). <https://doi.org/10.1037/0000165-000>
- BARBETA-VÍÑAS, M. (2023). La plataformaización del consumo: algoritmos y sociología del consumo digital. *Revista Española de Sociología*, 32(2), 101-118. <https://doi.org/10.20318/res.2023.5412>
- BARRAZA, L. (2025). *Metodologías de investigación cualitativa: fundamentos y aplicaciones*. Editorial Académica.
- CARR, N. (2010). *The shallows: What the internet is doing to our brains*. WW. Norton & Company.
- CÓRCOLES, M. (2024). Transformaciones cognitivas en la era digital. *Revista de Estudios Cognitivos*, 12(1), 45-62.
- DENZIN, N. K., & LINCOLN, Y. S. (1994). *Entering the field of qualitative research*. Sage.
- EDWARDS, G. (2018). The memory of time: Art and cognition in the digital age. *Journal of Visual Culture*, 17(3), 301-320. <https://doi.org/10.1177/1470412918790357>

- FERNÁNDEZ JIMÉNEZ, L. (2024). El impacto del consumo digital masivo en la memoria y la atención. *Revista Española de Comunicación Digital*, 12(4), 45-60.
- GUBA, E. G., & LINCOLN, Y. S. (1989). *Fourth generation evaluation*. Sage.
- INIESTA, J. A. L. (2021). La memoria y el archivo digital de arte contemporáneo: El caso del Archivo Español de Media Art. *H-ART*, 9, 101-115.
- JANSEN, T., SCHOLS, L., & RUITENBERG, M. (2020). Impacto negativo del uso excesivo de dispositivos digitales en el desarrollo cognitivo infantil. *Revista de Neurociencia Aplicada*, 15(3), 203-212.
- JENKINS, H. (2006). *Convergence culture: Where old and new media collide*. New York University Press.
- KEMMIS, S., & McTAGGART, R. (2005). Participatory action research: communicative action and the public sphere. In N. K. Denzin & Y. S. Lincoln (Eds.), *The Sage handbook of qualitative research* (3.^a ed.), 559-603. Sage.
- KRÓL, A. (2022). Narrative identity and digital memory in the works of Stanisław Lem. *Literature & Technology Quarterly*, 9(2), 150-168.
- LEAVY, P. (2015). *Method meets art: Arts-based research practice* (2.^a ed.). Guilford Press.
- LINCOLN, Y. S., & GUBA, E. G. (1985). *Naturalistic inquiry*. Sage.
- McARTHUR, B. A., LEWIS, C. H., & BAXTER, A. (2022). Prolonged screen time and cognitive fatigue: A review. *Journal of Digital Health*, 7(1), 12-25.
- MOSHEL, S., RAHMAN, M., & CULLEN, M. (2023). Consumo digital compulsivo y sus efectos en la estructura cerebral y capacidades cognitivas. *Neuropsicología Clínica*, 18(1), 77-92.
- MOSTACERO, D. D. (2025). *Memoria digital: la importancia de la preservación de fuentes nacidas digitales*. Humanidades Digitales.
- NEURO-CENTRO. (2024). Recomendaciones para el uso saludable de tecnologías digitales en la infancia. *Boletín Neuroeducativo*, 3(2), 15-22.
- PATTON, M. Q. (2015). *Qualitative research & evaluation methods* (4.^a ed.). Sage.
- ROMERO, J. A. V. (2023). Memoria histórica e inteligencia artificial. *Revistas UMA*.
- RYAN, J., KURTZ, R., CARTER, P., & PESTER, A. (2014). *Interdisciplinary research perspectives*. Routledge.
- SOUVIRON-LÓPEZ, B. (2014). La memoria y el tiempo en la obra de Salvador Dalí. *Revista de Arte y Cultura*, 20(4), 23-35.
- SAMSÓ, M. F. (2025). Conceptos claves para el análisis de la memoria digital. *Clepsi-dra. Revista Interdisciplinaria de Estudios sobre Memoria*, 12(23), 136-155.
- SKULMOWSKI, A., & XU, K. (2022). Efectos del uso prolongado de pantallas digitales en la atención y memoria: una revisión. *Journal of Digital Learning*, 9(2), 45-59.
- THOMAS, J. W. (2000). *A review of research on project-based learning*. The Autodesk Foundation.
- TRIGO, A. (2020). Memorias digitales (o la digitalización de la memoria). *Alternativas. Estudios Socioculturales*, 17(5), 45-63.

EL ROL MEDIADOR DEL CONSEJO DE EUROPA EN LA GUERRA ENTRE GEORGIA Y RUSIA DE 2008

Jordi Xuclà
Universidad Ramon Llull

1. INTRODUCCIÓN

La guerra entre Georgia y Rusia de 2008 supuso el primer conflicto armado entre Estados miembros del Consejo de Europa desde su fundación y el inicio de una nueva etapa en la dinámica de las relaciones internacionales europeas posterior a la Guerra Fría. El conflicto evidenció las potencialidades de la diplomacia parlamentaria en la resolución de conflictos interestatales siendo los dos Estados involucrados miembros en aquel momento del Consejo de Europa que tiene la Asamblea Parlamentaria con mayores poderes en una Organización Internacional. Esta investigación tiene como objetivo analizar el rol desempeñado por el Consejo de Europa, y en particular por su Asamblea Parlamentaria bajo la presidencia de Lluís Maria de Puig, en la gestión y mediación del conflicto entre Georgia y Rusia. A través del estudio del caso, se busca comprender en qué medida la diplomacia parlamentaria logró mitigar la violencia, promover espacios de diálogo y consolidar el alto el fuego, así como explorar sus límites frente a la lógica intergubernamental predominante en las relaciones internacionales. La hipótesis de esta investigación sostiene que, a pesar de sus restricciones formales, la diplomacia parlamentaria desplegada por el Consejo de Europa fue un caso de éxito y representó un esfuerzo de mediación, constituyendo una de las pocas plataformas en las que ambas partes enfrentadas mantuvieron un canal de diálogo institucionalizado.

Metodológicamente, el trabajo se basa en el análisis documental de fuentes primarias, incluyendo resoluciones, informes y actas de la Asamblea

Parlamentaria del Consejo de Europa, así como en la revisión crítica de la bibliografía académica especializada en conflictos postsoviéticos, diplomacia parlamentaria y derecho internacional. Asimismo, se incorpora el enfoque del nuevo regionalismo (Aldecoa & Cornago, 1998) y la teoría de los conflictos congelados (Dembinska & Campana, 2017) para contextualizar el caso de estudio en una perspectiva más amplia de carácter geopolítico. Igualmente, se utiliza la técnica de la observación participante por ser el autor miembro de la Asamblea Parlamentaria del Consejo de Europa en el periodo estudiado. La estructura del capítulo se organiza en cinco apartados principales. En primer lugar, se presenta el contexto histórico y político del conflicto entre Georgia y Rusia, incluyendo una revisión de los antecedentes históricos de Osetia del Sur y Abjasia. En segundo lugar, se analiza la respuesta institucional del Consejo de Europa, destacando las iniciativas lideradas por el presidente de la Asamblea. En tercer lugar, se abordan las tensiones y debates internos en la Asamblea Parlamentaria, así como el dilema entre la exclusión y el mantenimiento del diálogo. Posteriormente, se ofrece un balance crítico del papel desempeñado por el Consejo de Europa y una reflexión sobre las lecciones aprendidas. Finalmente, se presentan las conclusiones generales del estudio.

2. CONTEXTO HISTÓRICO Y POLÍTICO DEL CONFLICTO

2.1. Antecedentes históricos de Osetia del Sur y Abjasia

Para comprender el conflicto entre Georgia y Rusia de 2008 se requiere analizar las raíces étnicas, territoriales y políticas de las regiones de Osetia del Sur y Abjasia, situadas en el espacio estratégico del Cáucaso. Estas zonas han sido históricamente escenario de tensiones, tanto bajo el dominio imperial ruso como durante el periodo soviético, con dinámicas particulares en cada caso. En el caso de Osetia del Sur, su población, de origen indoeuropeo y descendiente de los alanos, mantuvo tradicionalmente vínculos más estrechos con Osetia del Norte, hoy parte de la Federación Rusa, que con Georgia (Gallagher, Fontaine, Lvin & Favereau, 1991). Durante la Unión Soviética, Osetia del Sur fue reconocida en 1922 como un óblast autónomo dentro de la República Socialista Soviética de Georgia. Era parte de una política de nacionalidades impulsada por Josef Stalin que pretendía mezclar la diversidad étnica de las distintas repúblicas de la Unión Soviética, pero

sin resolver las tensiones de fondo como se vio en los últimos años de la URSS y posteriormente (Ronai, 1962). La política de delimitación étnica implementada por las autoridades soviéticas, sobre todo en el censo de 1926 y en los censos posteriores de 1939 y 1959, consolidó identidades diferenciadas que emergieron con fuerza tras la desintegración de la Unión Soviética, alimentando las aspiraciones independentistas (Ronai, 1962). Con la independencia de Georgia en 1991, estas tensiones derivaron en enfrentamientos armados, lo que llevó en 1992 a un acuerdo de alto el fuego y a la creación de una fuerza tripartita de paz compuesta por Rusia, Georgia y Osetia del Sur (Dembinska & Campana, 2017). Sin embargo, las hostilidades y provocaciones no cesaron. La situación de Abjasia presenta diferencias significativas. Esta región cuenta con una historia antigua, vinculada al reino de Cólquida y posteriormente al Imperio Bizantino. En el siglo XIX, Abjasia fue integrada al Imperio Ruso, para pasar, tras la Revolución bolchevique, a convertirse en república socialista soviética independiente, y finalmente, en 1931, incorporarse como república autónoma dentro de Georgia (Gallagher *et al.*, 1991). Durante la era soviética, las políticas de georgianización, intensificadas bajo el liderazgo de Stalin, generaron un profundo resentimiento entre la población abjasia, situación que desembocó en el conflicto armado de 1992-1993, tras la declaración de independencia de Georgia. Con apoyo militar ruso y combatientes irregulares del Cáucaso, las fuerzas abjasias lograron expulsar a las tropas georgianas, provocando un desplazamiento masivo de población georgiana (Gawrich, 2017). Estos dos conflictos formaron parte de los llamados conflictos congelados en el espacio postsoviético, junto con los casos de Transnistria y el Alto Karabaj, siendo utilizados por Rusia como herramientas para mantener su influencia en la región (González Levaggi, 2020). El conflicto del Karabaj ha quedado resuelto con la reintegración en 2020 del territorio en los límites de las fronteras internacionales de Azerbaiyán y el anuncio, el 13 de marzo de 2025, de un acuerdo de paz entre Armenia y Azerbaiyán. Por contra, el conflicto de Transnistria continua vivo con una baja intensidad a pesar de que puede ser un objetivo de desestabilización prioritario de Rusia en el futuro.

2.2. La guerra de Georgia de 2008 en perspectiva geopolítica

El conflicto armado de agosto de 2008 fue el resultado de la acumulación de tensiones latentes entre Georgia, liderada por Mijail Saakashvili, y las

regiones separatistas de Osetia del Sur y Abjasia, ambas respaldadas por Rusia. El 7 de agosto de 2008, Georgia lanzó una ofensiva militar con el objetivo de recuperar el control de Osetia del Sur, lo que desencadenó una respuesta militar inmediata y contundente de Rusia, la cual argumentó la necesidad de proteger a ciudadanos rusos en la zona (Martyushev, 2008). La intervención rusa no solo logró repeler la ofensiva georgiana, sino que amplió el conflicto hacia Abjasia, donde las fuerzas separatistas aprovecharon el contexto para consolidar su control, respaldadas nuevamente por Moscú. Las hostilidades concluyeron formalmente el 12 de agosto, con un acuerdo de alto el fuego mediado por Francia, en ejercicio de la presidencia rotativa del Consejo de la Unión Europea (Milosevich, 2024). Como resultado, Georgia perdió el control efectivo sobre Osetia del Sur y Abjasia, que operan desde entonces como estados de reconocimiento limitado bajo la protección y control de Rusia. En 2008, la Federación Rusa reconoció formalmente la independencia de ambas regiones, aunque con escaso reconocimiento internacional, pues la mayoría de los países y organizaciones continúan considerando estos territorios como parte integral de Georgia (Gawrich, 2017). El conflicto de 2008 puede interpretarse como el primer aviso claro de una estrategia rusa orientada a reforzar su esfera de influencia en el espacio postsoviético, utilizando conflictos regionales como instrumentos de presión y desestabilización (González Levaggi, 2020). Esta estrategia fue apuntada por el presidente Vladimir Putin en su discurso de la Conferencia de Seguridad de Múnich de 2007, donde criticó abiertamente la expansión de la OTAN hacia el Este y planteó una política exterior rusa más asertiva y autónoma (Milosevich, 2024). La guerra de Georgia se convirtió en un antecedente inmediato de episodios posteriores, como la anexión de Crimea en 2014 y la invasión a gran escala de Ucrania en 2022, configurando un patrón de confrontación entre Rusia y Occidente que persiste en la actualidad.

3. EL CONSEJO DE EUROPA FRENTE A LA CRISIS DE 2008

3.1. La respuesta inicial de la Asamblea Parlamentaria bajo el liderazgo de Lluís Maria de Puig

La guerra entre Georgia y Rusia en agosto de 2008 era algo absolutamente nuevo para el Consejo de Europa: la primera vez que dos Estados miembros de la organización entraban en una guerra desde la fundación de esta. Ello se repetiría años más tardes en la guerra entre Rusia y Ucrania, que llevaría a la

salida del primero de la organización. Entre medio, Rusia incrementó las injerencias en varios países miembros y especialmente en los del Este de Europa con minorías prorrusas. La Asamblea Parlamentaria, bajo la presidencia de Lluís Maria de Puig, desplegó una intensa actividad diplomática con el objetivo de consolidar el alto el fuego alcanzado el 12 de agosto gracias a la mediación de Francia (Martyushev, 2008). De Puig adoptó una postura proactiva, promoviendo la elaboración de un informe exhaustivo sobre las consecuencias del conflicto e impulsando iniciativas de diplomacia parlamentaria orientadas a la creación de canales de diálogo entre las partes enfrentadas. Era algo absolutamente nuevo en el organismo y en la Asamblea (Gawrich, 2017). La postura de De Puig se caracterizó por un enfoque pragmático y posibilista, evitando la expulsión de Rusia o Georgia, y defendiendo la necesidad de mantener un diálogo parlamentario donde ambas partes pudieran confrontar sus posiciones en un entorno institucionalizado. Esta idea, en sintonía con su visión del nuevo regionalismo europeo, buscaba preservar el Consejo de Europa como foro paneuropeo de diálogo, incluso en contextos de alta tensión (Aldecoa & Cornago, 1998). En definitiva, buscaba mantener la utilidad del organismo internacional en una situación de crisis. Ya hemos visto en los últimos años como las posiciones paralizantes de algunos organismos internacionales ante conflictos abiertos han llevado a su irrelevancia y bajísima utilidad. Desafortunadamente esto se puede predicar hoy de Naciones Unidas ante la guerra de Ucrania o el conflicto en Oriente Medio centrado en los ataques de Hamas a Israel y la posterior reacción de Israel sobre la franja de Gaza.

3.2. Diplomacia parlamentaria: visitas, informes y debates

Inmediatamente después del estallido de la guerra entre Rusia y Georgia, los días 7 y 8 de agosto de 2008, y «reconociendo el singular desafío a los principios y valores del Consejo de Europa que representaba una guerra entre dos de sus Estados miembros», una de las primeras iniciativas impulsadas por De Puig fue la solicitud a los coponentes del Comité de Seguimiento de Rusia y de Georgia para que visitaran ambos países con carácter urgente¹, dada la imposibilidad de convocar de manera inmediata

¹ Decisión del presidente de la Asamblea tomada en el mes de agosto de 2008 y posteriormente endosada por el bureau de la Asamblea reunido el 5 de septiembre de 2008.

la Comisión Permanente de la Asamblea debido al receso estival. Estas misiones se realizaron bajo la responsabilidad directa de los copONENTES, quienes efectuaron visitas a Tbilisi y Gori entre el 18 y 21 de agosto, y a Moscú y Vladikavkaz entre el 20 y 22 de agosto de 2008 (Beauvallet *et al.*, 2013). El bureau de la Asamblea, en su reunión del 5 de septiembre de 2008, acordó convocar un debate bajo procedimiento de urgencia durante la sesión plenaria de otoño, bajo el título «Consecuencias de la guerra entre Georgia y Rusia». Esta decisión fue respaldada de manera unánime por los líderes de los grupos políticos, y se remitió el asunto al Comité de Seguimiento, con solicitud de opiniones a la Comisión de Asuntos Políticos, la Comisión de Asuntos Jurídicos y de Derechos Humanos, y la Comisión de Migración, Refugiados y Población (Gawrich, 2017). En la reunión del bureau de la Asamblea del 5 de octubre de 2008 y con miras a obtener «una mejor comprensión de los hechos relativos a la secuencia exacta de los acontecimientos de los días 7 y 8 de agosto, y las circunstancias que los provocaron, así como la situación política inmediatamente después de las hostilidades», el órgano de la Asamblea decidió crear un Comité *Ad Hoc* para estudiar la situación sobre el terreno en Rusia y Georgia del 21 al 26 de septiembre de 2008. El Comité *Ad Hoc* estaba compuesto por los copONENTES del Comité de Seguimiento para Rusia, Luc van den Brande y el socialista griego Theodoros Pangalos; los copONENTES del Comité de seguimiento para Georgia, Mátyás Eörsi y la socialista albanesa Kastriot Islami; el presidente de la Comisión de Asuntos Políticos, el sueco del Partido Popular europeo Göran Lindblad; la presidenta de la Comisión de Migración, Población y Refugiados, la holandesa del Partido Popular europeo Corien Jonker; el Presidente del Grupo Socialista, Andreas Gross (Suiza); el Presidente del Grupo de Izquierda Unificada, Tiny Kox (Países Bajos); y el Primer Vicepresidente del Grupo Demócrata Europeo (Conservadores europeos), David Wilshire (Reino Unido). El Comité *Ad Hoc* visitó la Federación Rusa del 21 al 23 de septiembre y Georgia del 24 al 26 de septiembre de 2008. Durante estas visitas, la delegación se reunió con autoridades estatales, representantes de organizaciones internacionales, sociedad civil y comunidad diplomática. Resulta destacable que, durante la visita a Georgia, la delegación accedió a la llamada «zona de amortiguamiento» y a Osetia del Sur, visitas que resultaron imposibles en misiones posteriores, una vez consolidado el estatus de conflicto congelado (Dembinska & Campana, 2017).

3.3. El informe Van den Brande y Eörsi y la Resolución 1633 (2008) y futuras gestiones

El informe elaborado por los coponentes Luc Van den Brande y Mátyás Eörsi se convirtió en la base del debate parlamentario durante la sesión plenaria de otoño, celebrada entre finales de septiembre y principios de octubre de 2008. Este informe adoptó una postura equilibrada que evitaba asignar responsabilidades exclusivas a una de las partes. El informe señalaba que el conflicto fue producto de una escalada prolongada de tensiones, con provocaciones mutuas y ausencia de mecanismos efectivos de prevención (Consejo de Europa, 2008a). En definitiva, repartía ecuánimemente responsabilidades. En el punto 4 de la Resolución 1633 (2008), la Asamblea reconoce que «el estallido de la guerra el 7 de agosto de 2008 pudo haber sido inesperado para la mayoría de sus miembros, pero fue el resultado de una grave escalada de tensión, con provocaciones y el consiguiente deterioro de la situación de seguridad, que había comenzado mucho antes» (Consejo de Europa, 2008a, p. 2). Asimismo, la Asamblea lamenta que el formato de mantenimiento de la paz no lograra cumplir su función, subrayando que tanto Osetia del Sur como Rusia rechazaron propuestas previas para modificar dicho formato (Consejo de Europa, 2008a). En el plano de recomendaciones, la Asamblea propuso la elaboración de un Plan de Acción específico por parte del Comité de ministros, con medidas concretas para garantizar el respeto de los compromisos asumidos tanto por Georgia como por Rusia, incluyendo el refuerzo de la presencia sobre el terreno y una misión de derechos humanos (Consejo de Europa, 2008b). No obstante, la respuesta del Comité de ministros, emitida más de un año después, el 24 de noviembre de 2009, se limitó a reconocer «las consecuencias del conflicto de agosto de 2008 en Georgia», evitando el término «guerra» y descartando la adopción del Plan de Acción solicitado por la Asamblea (Consejo de Europa, 2009). La resolución 1633 (2008) fijó la posición oficial de la Asamblea y fue la base para las futuras gestiones para la efectiva aplicación de la resolución. Estas gestiones llevaron a organizar una visita del comité de presidentes, encabezado por Lluís Maria de Puig, a Tbilisi los días 30 y 31 de octubre de 2008. De la visita surgió un informe anexo (Consejo de Europa, 2009) al informe de progreso de los trabajos de la asamblea que se discutió el 24 de enero de 2009 en la primera parte de la sesión plenaria de

enero. El informe de la visita del comité de presidentes a Tbilisi en octubre de 2008 lo firmó el propio presidente de la Asamblea, algo poco habitual en esta posición institucional. El hecho demuestra la estrecha implicación de De Puig en la solución del conflicto. La visita del Comité de presidentes tuvo un nivel de interlocución institucional alto. Durante la visita a Tbilisi, la delegación se reunió con el presidente del Parlamento, David Bakradze; el ministro del Interior, Ivane Merabishvili; el viceministro de Asuntos Exteriores, Giga Bokeria; el viceministro de Estado para la Reintegración, Dimitri Manjavidze; el secretario del Consejo de Seguridad Nacional, Aleksander Lomaia; el primer ministro designado, Sr. Grigol Mgalobishvili; así como con los miembros de la delegación de Georgia ante la Asamblea². Esta respuesta refleja las limitaciones estructurales del Consejo de Europa en contextos de confrontación directa entre Estados miembros, evidenciando la preeminencia de la lógica intergubernamental en el Comité de ministros frente a la diplomacia parlamentaria impulsada desde la Asamblea Parlamentaria (Onderco, 2018). La determinación mostrada por De Puig y la Asamblea Parlamentaria no encontró continuidad en el plano ejecutivo, consolidándose una situación de *status quo* que favorecería, en perspectiva histórica, la consolidación de la presencia rusa en las regiones separatistas y la progresiva normalización de la situación como un conflicto congelado.

4. TENSIONES Y DEBATES EN LA ASAMBLEA PARLAMENTARIA

4.1. Dilemas entre tensión y diálogo

La guerra de 2008 entre Georgia y Rusia generó intensos debates en el seno de la Asamblea Parlamentaria del Consejo de Europa. Uno de los principales dilemas giró en torno a la posibilidad de suspender o expulsar a las delegaciones parlamentarias de ambos países, medida que fue defendida por sectores que consideraban que las violaciones graves al derecho internacional cometidas durante el conflicto ameritaban sanciones contundentes. No obstante, Lluís

² Además, la delegación se reunió con el Embajador Hansjoerg Haber, Jefe de la Misión de Observación de la UE, y con el Sr. Gottfried Hanne, Jefe Adjunto de la Misión de la OSCE en Georgia. El presidente de Georgia, Mikheil Saakashvili, estaba, junto con el Ministro de Asuntos Exteriores, en una visita oficial de Estado a Noruega durante el tiempo de la visita y no se pudo reunir con la delegación.

Maria de Puig adoptó una posición contraria a la expulsión, defendiendo el valor de la Asamblea como espacio de confrontación y diálogo, incluso entre Estados en situación de abierta hostilidad (Beauvallet *et al.*, 2013). En declaraciones públicas realizadas en septiembre de 2008, De Puig manifestó su rechazo a las propuestas de expulsión, aunque criticó duramente a ambas partes por las violaciones al derecho internacional y el incumplimiento de los compromisos adquiridos al ingresar al Consejo de Europa (Martyushev, 2008). Su postura se fundamentaba en la convicción de que la Asamblea debía preservar su carácter de foro paneuropeo inclusivo, donde todas las delegaciones, independientemente de las circunstancias políticas de sus gobiernos, pudieran confrontar sus posiciones en igualdad de condiciones (Aldecoa & Cornago, 1998). La concepción de la diplomacia parlamentaria como un espacio de debate crítico, pero no de exclusión, fue unos años después puesta a prueba en el contexto de la anexión de Crimea por parte de Rusia en 2014, cuando el debate sobre la permanencia de la delegación rusa en la Asamblea resurgió con fuerza (Gawrich, 2017). La experiencia previa de 2008 sirvió como referente para aquellos sectores que defendían la importancia de mantener el diálogo parlamentario abierto, incluso en situaciones de máxima tensión.

4.2. El rol de la diplomacia parlamentaria ante la lógica intergubernamental

El liderazgo de De Puig durante la crisis de 2008 evidenció tanto las posibilidades como las limitaciones inherentes a la diplomacia parlamentaria en el contexto del Consejo de Europa. Por un lado, la Asamblea logró presentar una respuesta rápida y articulada, realizando visitas a los dos países en conflicto y en los territorios bajo disputa, impulsando iniciativas de diálogo, consolidación del alto el fuego y la elaboración de informes que permitieron una discusión matizada del conflicto, con un enfoque que buscaba comprender las raíces históricas y geopolíticas del enfrentamiento (Consejo de Europa, 2008a). Pero las decisiones adoptadas en la Asamblea encontraron serias restricciones en el plano intergubernamental, donde el Comité de ministros evitó adoptar medidas que pudieran interpretarse como una confrontación directa con Rusia y optando por una política de temporización que, en perspectiva histórica, permitió a Moscú consolidar su control sobre las regiones separatistas sin mayores consecuencias

diplomáticas (Consejo de Europa, 2009). Esta dicotomía entre el dinamismo de la diplomacia parlamentaria y la cautela del ámbito intergubernamental refleja una tensión estructural en el sistema multilateral europeo, donde los espacios parlamentarios tienen una mayor capacidad de iniciativa y flexibilidad en la búsqueda de soluciones frente a las lógicas más rígidas de los intereses de los Estados miembros más poderosos (Onderco, 2018). La experiencia de 2008 muestra, asimismo, la importancia de contar con liderazgos parlamentarios decididos a asumir riesgos políticos y a movilizar las capacidades institucionales en contextos de crisis. La presidencia de De Puig se caracterizó precisamente por esta disposición a utilizar todos los instrumentos disponibles en el ámbito parlamentario para contribuir a la resolución del conflicto, dejando un legado que sería reivindicado años después en debates similares vinculados a la crisis de Ucrania (Gawrich, 2017).

5. BALANCE Y PROYECCIÓN CRÍTICA

5.1. Lecciones del Consejo de Europa ante el conflicto

El análisis del papel desempeñado por el Consejo de Europa durante la guerra de Georgia de 2008 permite extraer lecciones sobre el potencial y las limitaciones de la diplomacia parlamentaria en contextos de conflicto interestatal. La actuación liderada por la Asamblea Parlamentaria bajo la presidencia de Lluís Maria de Puig evidenció que, pese a carecer de competencias coercitivas, la diplomacia parlamentaria puede contribuir de manera significativa a la consolidación de altos el fuego, la generación de confianza y la apertura de espacios de diálogo en escenarios de confrontación (Beauvallet *et al.*, 2013). La falta de correlación entre la acción parlamentaria y la respuesta del Comité de ministros puso de manifiesto las limitaciones estructurales del Consejo de Europa en su conjunto. Cabe destacar la diferente respuesta que dio la Asamblea ante el rol desempeñado por Rusia en la guerra de Georgia de 2008 y en la guerra de Ucrania iniciada en 2022, lo que marcan dos momentos distintos en las relaciones de los organismos europeos con Rusia. La respuesta dilatada y evasiva del Comité de ministros a las recomendaciones de la Asamblea, evitando incluso el uso del término «guerra», refleja una tendencia hacia la voluntad de confiar en la diplomacia como instrumento para mantener Rusia en los márgenes del derecho internacional público. En los pronunciamientos se apreciaba una voluntad

a la neutralización política de la crisis cuando estas afectan directamente a actores clave dentro de la organización como en aquel momento se consideraba Rusia (Consejo de Europa, 2009). Fueron dos momentos diferentes la guerra de Georgia de 2008 y el inicio de la guerra de Ucrania en 2022. En perspectiva se constata que el Consejo de Europa optó en la guerra de Georgia por evitar las sanciones a Rusia y aspirar a reconducir la situación por la vía diplomática mientras que, con el inicio de la guerra de Ucrania de 2022, algunas voces del Organismo Internacional se preguntaron si la respuesta política y diplomática de 2008 no fue en exceso contemporizadora.

5.2. La guerra de Georgia como preludio de la nueva confrontación Rusia-Occidente y el rol de la diplomacia parlamentaria

La guerra de Georgia de 2008 debe entenderse como un precursor de la progresiva reconfiguración de las relaciones entre Rusia y Occidente en el siglo XXI. El conflicto anticipó patrones que serían replicados en conflictos posteriores, como la anexión de Crimea en 2014 y la invasión a gran escala de Ucrania en 2022. Entre estos patrones destacan el uso de conflictos congelados como instrumentos de control político, la utilización de operaciones encubiertas y la narrativa de protección de minorías étnicas para justificar intervenciones armadas (González Levaggi, 2020; Milosevich, 2024). Algunos analistas sostienen que la tibia respuesta europea a la agresión rusa en Georgia contribuyó a generar en Moscú la percepción de que los costos diplomáticos de futuras acciones de fuerza serían manejables, incentivando así una política exterior más asertiva y revisionista (González Levaggi, 2020). La ausencia de sanciones contundentes, sumada a la escasa presión diplomática por parte de las instituciones europeas, reforzó esta dinámica.

La experiencia de la Asamblea Parlamentaria del Consejo de Europa en 2008 invita a la reflexión sobre el papel que puede desempeñar la diplomacia parlamentaria en contextos de guerra híbrida, donde las fronteras entre la guerra convencional, las operaciones encubiertas y la desinformación son cada vez más difusas. Si bien la diplomacia parlamentaria carece de instrumentos coercitivos directos, sí que puede adoptar resoluciones parlamentarias que influyen ante la opinión pública internacional y los actores políticos. Igualmente, su valor radica en la posibilidad de mantener abiertos canales de diálogo, promover una investigación pública de las acciones de los Estados y facilitar espacios de encuentro entre actores que, en otros ámbitos, han roto toda interlocución

(Gawrich, 2017). La insistencia de Lluís Maria de Puig en preservar la presencia de las delegaciones parlamentarias de Georgia y Rusia en la Asamblea, pese a las presiones internas para su expulsión, supuso una apuesta estratégica por el valor del diálogo incluso en contextos de polarización extrema. Esta apuesta se mantuvo vigente en la Asamblea durante los años siguientes, incluso después de la anexión de Crimea en 2014 por parte de Rusia y hasta febrero de 2022 cuando la invasión rusa de Ucrania marcó el punto de ruptura definitivo con Rusia en el seno del Consejo de Europa (Onderco, 2018). El caso de Georgia en 2008 permite comprender los límites de la diplomacia parlamentaria en entornos donde las dinámicas de poder intergubernamental y la lógica de seguridad prevalecen sobre los principios de diálogo y cooperación multilaterales. No obstante, también invita a reivindicar el valor de la diplomacia parlamentaria como herramienta de contestación democrática y foro de confrontación crítica en escenarios de alta complejidad geopolítica.

6. CONCLUSIONES

El papel desempeñado por el Consejo de Europa durante la guerra de Georgia de 2008 expone las potencialidades de la diplomacia parlamentaria en contextos de conflicto armado interestatal. Era la primera vez que dos Estados miembros de la Organización Internacional de declaraban la guerra desde la fundación del Consejo de Europa. Ello abrió nuevas dinámicas posteriores a la Guerra Fría y marcó em camino de la futura confrontación entre Rusia y Occidente. Los dos Estados involucrados, Rusia y Georgia, eran miembros en aquel momento del Consejo de Europa que tiene la Asamblea Parlamentaria con mayores poderes en una Organización Internacional. Por ello, la diplomacia parlamentaria jugó un rol destacado.

Bajo la presidencia de Lluís Maria de Puig, la Asamblea Parlamentaria demostró una capacidad notable para articular una respuesta rápida, desplegando una agenda de diplomacia parlamentaria sin precedentes en la historia de la organización. Estas acciones permitieron consolidar el alto el fuego, promover medidas de confianza y establecer una narrativa institucional que, aunque limitada, buscó repartir responsabilidades y evitar posiciones de confrontación absoluta entre las partes (Consejo de Europa, 2008a).

Los esfuerzos de la Asamblea encontraron un techo político de baja porosidad en el Comité de ministros, el órgano intergubernamental donde la posición de Rusia prevaleció y bloqueó cualquier iniciativa que pudiera interpretarse

como una condena o sanción explícita. La Asamblea hizo el esfuerzo de frenar los sectores que propugnaban la expulsión de Rusia de la organización, pero el Comité de ministros no se hizo continuador del posicionamiento equilibrado de la Asamblea, sino que incluso se negó a denominar el conflicto abierto como «guerra» y con ello envió un mensaje a Rusia que el coste de futuras acciones de fuerza sería manejables (Onderco, 2018). Este dato se debe tener muy presente para entender el comportamiento de Rusia en conflictos posteriores y especialmente en la Guerra de invasión de Ucrania iniciada en febrero de 2022.

La guerra de Georgia puede interpretarse como un episodio temprano de la confrontación geopolítica entre Rusia y Occidente que, tras la anexión de Crimea en 2014 y la invasión de Ucrania en 2022, ha adquirido una dimensión estructural y de largo alcance. El conflicto de 2008 anticipó tácticas, narrativas y estrategias que se han convertido en elementos centrales de la política exterior rusa, incluyendo el uso de operaciones híbridas, la manipulación de conflictos congelados y la utilización de manera instrumental de minorías étnicas (González Levaggi, 2020; Milosevich, 2024). Pese a sus limitaciones, la diplomacia parlamentaria que en 2008 llevó a cabo la Asamblea Parlamentaria del Consejo de Europa se puede presentar como un modelo relevante de diplomacia preventiva, basada en el diálogo, la mediación y la generación de espacios de interlocución en contextos de alta polarización. Al final, su contribución resultó insuficiente para modificar las dinámicas de poder prevalecientes y en el Comité de ministros fue menos lejos que la Asamblea Parlamentaria. Pero su valor reside en la capacidad de mantener abierta una vía de diálogo institucionalizado que, en algunos contextos, puede contribuir a evitar la total ruptura de canales diplomáticos, al menos en el plano parlamentario (Gawrich, 2017).

El caso de Georgia en 2008 invita a reflexionar sobre el lugar que ocupa la diplomacia parlamentaria en el sistema internacional contemporáneo, especialmente en escenarios marcados por la emergencia de guerras híbridas y conflictos asimétricos. Lejos de ser un instrumento decorativo, la diplomacia parlamentaria puede desempeñar funciones clave de legitimación, contestación democrática y escrutinio público, contribuyendo a visibilizar conflictos que, en otros ámbitos, son objeto de agendas de *realpolitik* que marginan las perspectivas de diálogo y negociación (Beauvallet *et al.*, 2013). El rol de la Asamblea Parlamentaria del Consejo de Europa en la guerra entre Georgia y Rusia de 2008 demuestra unos tiempos políticos y geopolíticos distintos a los actuales y en los que prevaleció el mantenimiento de Rusia dentro del marco institucional europeo.

7. REFERENCIAS

- ALDECOA LUZARRAGA, F., & CORNAGO PRIETO, N. (1998). *El nuevo regionalismo y reestructuración del sistema mundial*. Revista Española de Derecho Internacional, 59-113.
- BEAUVALLET, W., BENZ, A., BUZOGÁNY, A., COOPER, I., GLAHN, C., KNUTELSKÁ, V., & WAGNER, W. (2013). *Practices of inter-parliamentary coordination in international politics: The European Union and beyond*. ECPR Press.
- CONSEJO DE EUROPA. (2008a). *Resolución 1633 (2008). Consecuencias de la guerra entre Georgia y Rusia*. Asamblea Parlamentaria. <https://assembly.coe.int/nw/xml/XRef/Xref-XML2HTML-en.asp?fileid=17638>
- (2008b). *Recomendación 1846 (2008). Consecuencias de la guerra entre Georgia y Rusia*. Asamblea Parlamentaria. <https://assembly.coe.int/nw/xml/XRef/Xref-XML2HTML-en.asp?fileid=17640>
- (2009, 24 de enero). *Visita del Comité Presidencial a Georgia para discutir la implementación de la Resolución 1633 (2008) de la Asamblea sobre «las consecuencias de la guerra entre Georgia y Rusia»* (Doc. 11793 Addendum II). <https://assembly.coe.int/nw/xml/XRef/Xref-XML2HTML-en.asp?fileid=12073&lang=en>
- (2009). *Respuesta a la recomendación 12084 (2009)*. Comité de Ministros. <https://rm.coe.int/09000016805adcd1>
- DEMBINSKA, M., & CAMPANA, A. (2017). Frozen conflicts and internal dynamics of de facto states: Perspectives and directions for research. *International Studies Review*, 19(2), 254-278. <https://doi.org/10.1093/isr/vix004>
- GALLAGHER, D., FONTAINE, A., LVIN, B., & FAVEREAU, J. R. (1991). La crisis de las nacionalidades en la Unión Soviética. *Estudios Públicos*, (43), 127-158.
- GAWRICH, A. (2017). A bridge with Russia? The parliamentary assemblies of the OSCE and of the Council of Europe in the Russia-Ukraine crisis. En W. Wagner y W. Beauvallet (Eds.), *Parliamentary diplomacy in European and global governance* (pp. 156-173). Brill Nijhoff.
- GONZÁLEZ LEVAGGI, A. (2020). El retorno de Moscú: La gran estrategia de Rusia en la era Putin (2000-2020). *Foro Internacional*, 60(4), 873-903. <https://doi.org/10.24201/fi.v60i4.2724>
- MARTYUSHEV, G. (2008). Cinco días de guerra y muchos años problemáticos. *Boletín Elcano*, (109), 5-8.
- MILOSEVICH, M. (2024). *El imperio zombi. Rusia y el nuevo orden mundial*. Galaxia Gutenberg.
- ONDERCO, M. (2018). Between international institutions and domestic politics: The case of the Council of Europe and Russia. *Journal of European Integration*, 40(3), 353-367. <https://doi.org/10.1080/07036337.2018.1450403>
- RONAI, Z. A. (1962). El censo soviético de 1959 y la política de nacionalidades. *Revista de Estudios Políticos*, (122), 179-200.