Tecnologías en la primera infancia:

un viaje hacia el aprendizaje

Sostenible y Seguro



Libro de actas

IV Congreso Internacional de Innovación y Tecnología Educativa en Educación Infantil

TEI'26

© Margarita Rodríguez Gallego (https://orcid.org/0000-0001-6959-4829/), Raquel Martínez- Navarro (https://orcid.org/0009-0000-9922-5266), Marina Nieto-Ramos (https://orcid.org/0000- 0002-6744-8235) y Sandra Salas Ruiz (https://orcid.org/0000-0001-6507-9950) (coordinadores)

© Grupo de Investigación Didáctica. Análisis tecnológico y cualitativo de los procesos de enseñanza-aprendizaje (HUM390)

Universidad de Sevilla, Facultad de Ciencias de la Educación, C. Pirotecnia, s/n, 41013-Sevilla (España)

© Revisión: Margarita Rodríguez Gallego, Carlos Mario Montes Jiménez y Cristina de Cecilia Rodríguez

© Ilustración y maquetación: Antonio León-Garrido y Francisco José-Borge Morón

ISBN: 978-84-16313-18-1

Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta obra solo puede ser realizada con la autorización de sus titulares, salvo excepción prevista por la ley.

Esta obra está sujeta a una licencia Creative Commons: Reconocimiento – No comercial – SinObraDerivada (cc-by-nc-nd): https://creativecommons.org/licences/by -nc-nd/3.0/es Cualquier parte de esta obra se puede reproducir sin autorización, pero con el reconocimiento y atribución de los autores. No se puede hacer uso comercial de la obra y no se puede alterar, transformar o hacer obras derivadas.

Como citar: Rodríguez-Gallego, M., Martínez-Navarro, R., Nieto-Ramos, M. y Salas-Ruiz, S. (2026). *Tecnologías en la primera infancia: un viaje hacia el aprendizaje Sostenible y Seguro.* Grupo de Investigación Didáctica.

Tecnologías en la primera infancia: un viaje hacia el aprendizaje Sostenible y Seguro

IV Congreso Internacional de Innovación y Tecnología Educativa en Educación Infantil

Libro de Actas

Margarita Rodríguez-Gallego

Raquel Martínez-Navarro

Marina Nieto-Ramos

Sandra Salas-Ruiz

(coordinadoras)

SEVILLA – 2026

Presentación

Rosalía Romero-Tena…….. 18

LÍNEA 1 FORMACIÓN DEL PROFESORADO DE EDUCACIÓN INFANTIL (CDD)……... 20

USO Y ACEPTACIÓN DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN EL DISEÑO DE RECURSOS DIDÁCTICOS EN ESTUDIANTES DE FORMACIÓN DOCENTE EN EDUCACIÓN INFANTIL

Hurtado-Mazeyra, Alejandra Lucía; Flores Silva, Sidanelia…….. 21

EXPERIÊNCIA LÚDICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL E A FORMAÇÃO DE PROFESSORES

Schwartz Basso, Susana; Almeida, Ana Patrícia; Santos Bernardi, Lucía; Moll, Jaqueline..... 25

ESTUDIO DE LA COMPETENCIA DIGITAL Y SU DIMENSIÓN SOSTENIBLE EN LOS FUTUROS DOCENTES DE EDUCACION INFANTIL

Contreras Navarro, Noelia..... 29

PERCEPCIÓN INICIAL DEL ALUMNADO DEL GRADO EN EDUCACIÓN INFANTIL SOBRE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL GENERATIVA EN LA PRÁCTICA EDUCATIVA

Puerto Martínez, Esther; Cuevas Caravaca, Elena; Mulero Cánovas, Juana; Mengual Luna, Isabel..... 35

EL USO DE TECNOLOGÍAS DE APOYO PARA LA COMUNICACIÓN DEL ALUMNADO CON TEA EN EDUCACIÓN INFANTIL: UNA APROXIMACIÓN CUALITATIVA

Montenegro Rueda, Marta; Fernández Cerero, José..... 42

DESARROLLO DEL PENSAMIENTO CRÍTICO SOBRE EL USO DE PANTALLAS EN EDUCACIÓN INFANTIL A TRAVÉS DE UNA SERIE DE DIBUJOS ANIMADOS

Cabrera Cuadros, Valeska..... 46

EXPERIENCIAS EN EL USO DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL PARA LA FORMACIÓN DEL PROFESORADO DE EDUCACIÓN INFANTIL Y PRIMARIA: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA

Montes-Jiménez, Carlos Mario; Romero-Tena, Rosalía..... 50

DISEÑO DE UN PROTOCOLO DE COLABORACIÓN INTERDISCIPLINAR PARA LA MEJORA DE LA ENSEÑANZA ONLINE EN LA FORMACIÓN DEL PROFESORADO DE EDUCACIÓN INFANTIL

Vázquez, Susana; Oliver-Navarro, Ivanna; Moya-Cano, Alba; Montiel-Ruiz, Francisco José..... 54

SISTEMATIZACIÓN DE UNA EXPERIENCIA PEDAGÓGICA PARA EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO COMPUTACIONAL EN EDUCACIÓN INFANTIL

González Herrera, Denis..... 60

LA NUEVA BRECHA DIGITAL. ANÁLISIS DE LA CAPACIDAD EXPOSITIVA DE ALUMNOS DEL GRADO EN EDUCACIÓN INFANTIL

Duro Garrido, Rafael; Silva López, Natalia..... 66

LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS PARA VALORAR EL COMPROMISO DEL ESTUDIANTE CON LA AUTORREGULACIÓN DE SU APRENDIZAJE

Espinosa Jiménez, Consuelo……... 69

DESARROLLO DE LA COMPETENCIA DIGITAL DOCENTE MEDIANTE INTELIGENCIA ARTIFICIAL PARA LA EVALUACIÓN COMPETENCIAL EN EDUCACIÓN INFANTIL

López Gordon, Irene; Loro Fernández, Francisco…….. 73

LÍNEA 2. TECNOLOGÍAS EN CONTEXTOS NO ESCOLARES (HOGAR, FAMILIA, AULAS HOSPITALARIAS, ONG´S, …)……... 79

TECNOLOGÍAS Y MEDIACIÓN FAMILIAR EN ZONAS VULNERABLES: HÁBITOS DIGITALES EN LA PRIMERA INFANCIA

Sáenz-Pérez, Lucía; Moreno-Morilla, Celia; Castaño-Muñoz, Jonatan……. 80

LOS MUSEOS VIRTUALES COMO ESPACIOS DE MEDIACIÓN FAMILIAR: ANÁLISIS DE RECURSOS PARA LA EDUCACIÓN INFANTIL

Derosas, Daniela……. 84

EL DIBUJO INFANTIL COMO RECURSO DE ANÁLISIS DEL CONTEXTO FAMILIAR EN EDUCACIÓN INFANTIL: UNA VÍA DE CONEXIÓN ENTRE HOGAR Y ESCUELA

Ruiz Carrasco, Gema; Guil Bozal, José Manuel..... 90

LA FAMILIA COMO ESCUELA DE LA MIRADA: UNA RESPUESTA DESDE LA PEDAGOGÍA DE LA ALTERIDAD ANTE LA DESPERSONALIZACIÓN DIGITAL

Alonso-Sainz, Enrique..... 93

LÍNEA 3. INNOVACIONES EDUCATIVAS CON TECNOLOGÍAS EN EDUCACIÓN INFANTIL..... 96

INNOVACIÓN TECNOLÓGICA EN EDUCACIÓN INFANTIL: INTEGRACIÓN DE REALIDAD AUMENTADA Y CÓDIGOS QR PARA LA ENSEÑANZA DE UNA ALIMENTACIÓN SALUDABLE

Rodríguez Olit, Sergio…… 97

APLICACIÓN PRÁCTICA PARA EL TRABAJO CON ROBÓTICA EDUCATIVA EN EDUCACIÓN INFANTIL

Bizarro Torres, Noelia; Canchado Boza, Maikel..... 102

MALVADOS DE CUENTOS 3.0: UN PROYECTO CON METODOLOGÍAS ACTIVAS Y HERRAMIENTAS DIGITALES

Canchado Boza, Maikel; Bizarro Torres, Noelia..... 106

MOTIVACIÓN LECTORA EN LA ERA DIGITAL: UNA INTERVENCIÓN BASADA EN NARRATIVA DIGITAL EN EDUCACIÓN INFANTIL

Romero-Tena, Rosalía; Pozo Bernal, Elena..... 110

SIMULACIÓN Y REALIDAD VIRTUAL COMO LABORATORIO DE MEDIACIÓN EDUCATIVA EN LA FORMACIÓN INICIAL DEL PROFESORADO DE EDUCACIÓN INFANTIL

Puerto Martínez, Esther; Cuevas Caravaca, Elena; Mulero Cánovas, Juana; Mengual Luna, Isabel..... 115

DEVELOPING EMPATHY THROUGH COLLABORATIVE DIGITAL PLAY IN EARLY CHILDHOOD EDUCATION: AN INTERVENTION STUDY IN A RURAL PRESCHOOL IN BELIZE

Acal Olivencia, María del Carmen ; Crescenzi-Lanna, Lucrezia..... 120

INTEGRACIÓN DE LA TRADICIÓN ORAL ANDALUZA Y TIC CON ALUMNADO DE 5 AÑOS

De-Cecilia-Rodríguez, Cristina..... 125

ADAPTACIÓN PEDAGÓGICA Y VALIDACIÓN CONTEXTUAL DEL INSTRUMENTO TECHCHECK-K EN ENTORNOS PEDAGÓGICOS FLEXIBLES: ANÁLISIS DERIVADO DE UN ESTUDIO PILOTO

González Herrera, Denis……. 130

INTELIGENCIA ARTICIFIAL Y APPS MÓVILES PARA LA EDUCACIÓN MUSICAL: HERRAMIENTAS DIDÁCTICAS EN LA FORMACIÓN DEL MAESTRO

Borrero Gaviño, Virginia; Cansino González, José Ignacio……... 136

ROBÓTICA EDUCATIVA Y APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS EN EDUCACIÓN INFANTIL

Picornell Buendía, Mª Raquel; Sáez López, José Manuel…….. 140

GAMIFICACIÓN Y TECNOLOGÍA EDUCATIVA EN EDUCACIÓN INFANTIL: UNA EXPERIENCIA DE INNOVACIÓN PARA FOMENTAR LA MOTIVACIÓN Y EL APRENDIZAJE ACTIVO

Picornell Buendía, Mª Raquel……..... 144

LÍNEA 4. TECNOLOGÍAS EMERGENTES Y DISEÑO DE RECURSOS EN LA PRIMERA INFANCIA..... 148

POTENCIAL PEDAGÓGICO DEL LÁPIZ 3D: REVISIÓN RÁPIDA Y EXPLORACIÓN APLICADA EN CONTEXTOS EDUCATIVOS

Cerezo-Pizarro, Mario; Presentación-Muñoz, Alain…….. 149

INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN EDUCACIÓN INFANTIL: ANÁLISIS DE HERRAMIENTAS EDUCATIVAS DESDE UN ENFOQUE TÉCNICO, DIDÁCTICO Y ÉTICO

Riesco-González, Carmen; García-Tudela, Pedro Antonio…… 153

BANKIDS.COM: ESTRATEGIA GAMIFICADA PARA INTRODUCIR EN LA EDUCACIÓN FINANCIERA A NIÑOS DE PRIMARIA EN BARRANQUILLA - COLOMBIA

Ortiz-De La Rosa, María Kamila; Montes-Jiménez, Carlos Mario…… 157

EL PAPEL DE LOS AGENTES EDUCATIVOS EN UNA MUESTRA DE RECURSOS EDUCATIVOS DIGITALES DESTINADOS A LA EDUCACIÓN INFANTIL. PERSPECTIVA DESDE EL TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA

González-González, Miriam; González-Martín, Desirée……... 163

USO DE LA ROBÓTICA EDUCATIVA MEDIANTE BEE-BOT COMO ESTRATEGIA PEDAGÓGICA PARA FORTALECER LAS NOCIONES ESPACIALES EN INFANTES

Alejandro Oviedo, Olga Melina; Álvarez Calderón, Luwa Isabela; Taiña Suyo, Erika Milagros…….. 168

PENSAMIENTO COMPUTACIONAL EN EDUCACIÓN INFANTIL. UN ANÁLISIS DE RECURSOS EDUCATIVOS ABIERTOS

Ordóñez, María-Manuela; Alonso-Ferreiro, Almudena..... 173

LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN EDUCACIÓN INFANTIL: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA DE UNA EVIDENCIA AÚN INEXISTENTE

Lucas-Calatayud, Ángel Joaquín; Mateu-Lujan, Borja; Ramón-Llin, Jesús.. 177

LÍNEA 5. ÉTICA Y SEGURIDAD DIGITAL EN LA PRIMERA INFANCIA…….. 182

MÁS ALLÁ DE LA PANTALLA: ÉTICA DIGITAL Y CONSTRUCCIÓN DE HÁBITOS TECNOLÓGICOS SALUDABLES EN LA PRIMERA INFANCIA

Sáenz-Pérez, Lucía; Moreno-Morilla, Celia; Castaño-Muñoz, Jonatan……. 183

PRIVACIDAD Y PROTECCIÓN DIGITAL EN EDUCACIÓN INFANTIL: ÉTICA, SEGURIDAD Y BUENAS PRÁCTICAS EN LA COMUNICACIÓN ESCOLAR

De-Cecilia-Rodríguez, Cristina; Domene-Martos, Soledad…….... 187

EDUCAR EN DIGITAL DESDE LA PRIMERA INFANCIA: DISEÑO DE UN PLAN DE INTERVENCIÓN DUA-TIC

Martínez-Navarro, Raquel…….. 191

SIMPOSIOS INTERNACIONALES…….. 196

ESTRATEGIAS DE AULA PARA UNA EDUCACIÓN VIVA: PROYECTOS, INTERACCIÓN, ARTE DRAMÁTICO Y RECURSOS DIGITALES EN LA EDUCACIÓN INFANTIL

Coordinado por Bounif, Hatem…… 197

EL APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS COMO BASE PARA UN APRENDIZAJE CON SENTIDO DESDE EDUCACIÓN INFANTIL

Ruiz de la Oliva Muñoz, Flor…….. 201

EXPERIENCIA TEATRAL EN LA INFANCIA PARA EL DESARROLLO DE LA COMPETENCIA SOCIOEMOCIONAL: UNA PROPUESTA PEDAGÓGICA Y ORIENTACIÓN DOCENTE

Gallardo García, Rafael…….. 205

EL PAPEL DE LAS POLÍTICAS EDUCATIVAS EN EL DESARROLLO PROFESIONAL DOCENTE PARA LA INTEGRACIÓN DE LAS TIC EN EDUCACIÓN INFANTIL EN MÉXICO

Mendieta Govea Karina Anaid……... 210

COMPETENCIA DIGITAL DOCENTE E INTELIGENCIA e IA EN EDUCACIÓN INFANTIL

Coordinado por Silva, Juan……. 217

LA COMPETENCIA DIGITAL DOCENTE EN FORMACIÓN INICIAL EN EDUCACIÓN INFANTIL Y LA PRESENCIA DE ASIGNATURAS DE TECNOLOGÍAS DIGITALES EN LAS MALLAS FORMATIVAS

Canales, Roberto; Silva, Juan; González, José; Garrido, José…… 218

INNOVACIONES CURRICULARES Y METODOLÓGICAS PARA EL USO PEDAGÓGICO Y CRÍTICO DE LA IA EN TRANSICIÓN

Casas, Tatiana……. 224

USOS EXTENSIVOS DE LAS TECNOLOGÍAS DIGITALES EN NIÑOS Y NIÑAS DE CONTEXTOS INTERCULTURALES

Arbelaez, Martha Cecilia; Gutierrez, Karolaim; Machado, Karen Hasleidy; Garzón, Martha Lucía……. 228

ADAPTÁNDOSE MÁS ALLÁ DEL AULA: INTEGRANDO ABP, CIENCIA Y NARRATIVA DIGITAL EN SEGUNDO GRADO

Sánchez Beltrán Adriana……. 231

TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN EN INFANTIL: EXPERIENCIAS QUE INSPIRAN

Coordinado por Briceño Marcano, Milagros…….. 234

PEDAGOGÍAS ACTIVAS E INTELIGENCIA ARTIFICIAL: UNA PROPUESTA INTEGRAL PARA LA OPTIMIZACIÓN DE LA GESTIÓN ADMINISTRATIVA Y EL FORTALECIMIENTO DE LA PRAXIS PEDAGÓGICA EN PRIMARIA

Pernía, Sharon……. 236

EVALUACIÓN DE COMPETENCIAS DIGITALES EN ESTUDIANTES DEL CIEA, AÑO ESCOLAR 2024-2025: UN ANÁLISIS BASADO EN LA PRUEBA ECODIES

Mata T.; Joselidis M……... 241

DOCENTES-TIC QUE INSPIRAN: FERIA DE RECURSOS DIGITALES MEDIANTE APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS

Briceño Marcano, Milagros..... 247

TECNOLOGÍA, PENSAMIENTO CREATIVO E INNOVACIÓN: TRAYECTORIAS DE TRANSFORMACIÓN PEDAGÓGICA EN LA INFANCIA

Coordinado por Santos, Ana Isabel; Miranda-Pinto, Maribel..... 253

COMPETÊNCIAS DIGITAIS DOCENTES E PENSAMENTO COMPUTACIONAL: CONTRIBUIÇÕES DE UMA EXPERIÊNCIA DE ESTÁGIO NA EDUCAÇÃO INFANTIL

Santos, Ana Isabel; Loureiro, Ana Cláudia..... 255

COMBINING ROBOTICS AND NATURE IN MEANINGFUL WAYS: EXPERIENCES AND IDEAS FROM INITIAL EARLY CHILDHOOD TEACHER EDUCATION

Figueiredo, María; Ferreira, Sandra; Alves, Valter; Gomes, Cristina..... 259

CURRÍCULO CODING AS ANOTHER LANGUAGE (CAL) EN PORTUGUÉS: TRADUCCIÓN, IMPLEMENTACIÓN Y EVALUACIÓN PILOTO

Dos Santos Miranda-Pinto, Maribel..... 263

UM EXPERIMENTO PEDAGÓGICO DE INTERVENÇÃO NO CONTEXTO DA EDUCAÇÃO NO BRASIL

Rodrigues Teles, Maria Estely; Aparecida Mello, María..... 271

DESENVOLVIMENTO DE MATERIAL DIDÁTICO PARA FORMAÇÃO DE PROFESSORES EM CRECHE NA MODALIDADE EAD: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA

Caldini, Carolina; de Abreu Miranda Titonelli, Andressa; Trombeta de Oliveira; Edison..... 276

PEDAGOGÍA MAKER PARA PROMOVER COMPETENCIAS CIENTÍFICAS EN PREESCOLAR

Coordinado por Pinto Santos, Alba Ruth..... 279

PEDAGOGÍA MAKER Y DESARROLLO TEMPRANO DEL PENSAMIENTO CIENTÍFICO EN PREESCOLAR

Morales Epieyu, Brunilda; Pinto Santos, Alba Ruth..... 281

DISEÑO DE AMBIENTES MAKER PARA LA EDUCACIÓN INFANTIL

Molina Barzola, Mónica..... 285

INTEGRACIÓN DE TECNOLOGÍAS Y MATERIALES DE BAJO COSTO EN EXPERIENCIAS CIENTÍFICAS MAKER

Villanueva Valadez, Carlos..... 289

FORMACIÓN DOCENTE Y PRÁCTICAS REFLEXIVAS EN PEDAGOGÍA MAKER PARA PREESCOLAR

Ayola Mendoza, Mairis Yaireth; Pinto Santos, Alba Ruth..... 293

POLÍMATAS CURIOSOS Y CREATIVOS. EL ENFOQUE STEM+ PARA EL APRENDIZAJE INTEGRAL EN LAS INFANCIAS

Coordinado por Rodrigues, Cristina..... 297

METODOLOGÍAS ACTIVAS DE LA MANO DE UN CUENTO

Arto, María Gabriela..... 300

CULTURA MAKER Y ELECTRÓNICA: EXPERIMENTACIÓN CON CIRCUITOS Y MATERIALES CONDUCTORES MEDIANTE LA PLACA MAKEY-MAKEY

Ronsisvalli, Candela; Ramírez; Martín, Emilia……. 302

INDAGACIÓN CIENTÍFICA: USO DEL MAGNETISMO PARA EL DESARROLLO DE HIPÓTESIS Y EL MÉTODO CIENTÍFICO.

Egea, Liliana; Moreira, Andrea……. 305

IDEAS QUE SE ARMAN: LEGO Y PENSAMIENTO DE DISEÑO COMO MOTOR DEL APRENDIZAJE TEMPRANO
Casabella Sabrina; Ferreyra Florencia..... 308

SIMPOSIOS NACIONALES..... 310

INTEGRAR LA TECNOLOGÍA EN EDUCACIÓN INFANTIL: PRIMEROS PASOS EN PENSAMIENTO COMPUTACIONAL
Coordinado por Esteve-González, Vanessa..... 311

INTEGRACIÓN TECNOLÓGICA EN EDUCACIÓN INFANTIL: TENDENCIAS, DESAFÍOS Y PERSPECTIVAS EUROPEAS
Esteve-González, Vanessa; Schina, Despoina..... 313

FORMACIÓN INICIAL DOCENTE PARA LA ENSEÑANZA DEL PENSAMIENTO COMPUTACIONAL EN EDUCACIÓN INFANTIL
Valls-Bautista, Cristina; Álvarez-Herrero, Juan-Francisco..... 319

STORYTELLING ROBOTS! EXPERIENCIAS REALES EN EL AULA DE EDUCACIÓN INFANTIL
Vercher Ribis, Elena..... 323

LA VOZ DE LAS FAMILIAS ANTE LAS TECNOLOGÍAS DIGITALES: UN ANÁLISIS EXPLORATORIO DESDE LOS SERVICIOS SOCIALES BÁSICOS
Vaquero Tió, Eduard; Borrego-Tarragó, Alicia; Urrea-Monclús, Aida 329

APRENDER SIN BARRERAS: TECNOLOGÍA Y DIVERSIDAD EN EDUCACIÓN INFANTIL
Coordinado por Duarte Hueros, Ana; Illanes Segura, Rocío..... 335

COMPETENCIA DIGITAL EN FUTUROS DOCENTES DE INFANTIL: ESTUDIO DESCRIPTIVO Y COMPARATIVO

Sala Millan, Francisco; Álvarez Díaz, Katia; Pavon Redondo, Isabel; Duarte Hueros, Ana…… 337

ENTRE LA DESTREZA Y LA RESPONSABILIDAD EDUCATIVA: COMPETENCIA DIGITAL EN FUTUROS DOCENTES DE INFANTIL

Álvarez Díaz, Katia; Pavon Redondo, Isabel; Sala Millán, Francisco; Duarte Hueros, Ana…… 341

¿QUÉ SABE EL PROFESORADO DE EDUCACIÓN INFANTIL SOBRE LA DISCALCULIA? CONOCIMIENTO DOCENTE Y USO DE HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS PARA LA DETECCIÓN E INTERVENCIÓN TEMPRANA

Muñoz Moreno, Samara…….. 346

CHECKLIST CREA CON DUA: TECNOLOGÍA INCLUSIVA Y ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD EN LA ETAPA INFANTIL

Illanes Segura, Rocío…….. 350

TECNOLOGÍAS DIGITALES Y DESARROLLO DE COMPETENCIAS EN LA FORMACIÓN DEL PROFESORADO DE EDUCACIÓN INFANTIL

Coordinador por Borrero Gaviño, Virginia…… 354

TRABAJAR LA COMPETENCIA DIGITAL EN EL CURRÍCULUM DE EDUCACIÓN INFANTIL CON LOS ALUMNOS DE MAGISTERIO A TRAVÉS DE ACTIVIDADES.

Aguilar de la Rosa, Alejandro……. 356

EL USO DE TECNOLOGÍA PARA EL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS ORALES EN EL ESTUDIANTE DEL GRADO EN EDUCACIÓN INFANTIL

Espinosa Jiménez, Consuelo……... 361

LA TECNOLOGÍA MÓVIL Y EL DESARROLLO DE LA CREATIVIDAD MUSICAL EN LA FORMACIÓN DEL DOCENTE DE EDUCACIÓN INFANTIL

León-Garrido, Antonio; Borrero Gaviño, Virginia; Cansino González, José Ignacio……. 365

EL PÓDCAST COMO RECURSO DIDÁCTICO PARA TRABAJAR LA VOZ Y LA COMUNICACIÓN DIGITAL EN LA FORMACIÓN DE DOCENTES DE EDUCACIÓN INFANTIL: EXPERIENCIA EN UN TALLER PREPRÁCTICAS

Martínez Ortega, Concepción……. 369

EDUCANDO EN LA ERA DEL ALGORITMO: IMPACTO DE LA IA Y RRSS EN LA FORMACIÓN DEL PROFESORADO DE INFANTIL

Coordinado por Martínez-Navarro, Raquel…… 374

INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y FORMACIÓN DEL PROFESORADO DE EDUCACIÓN INFANTIL: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA

Salas Ruiz, Sandra; Domene Martos; Soledad…… 376

FORMACIÓN DOCENTE EN LA ERA DEL ALGORITMO: COMPETENCIA DIGITAL CRÍTICA PARA EL USO DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y REDES SOCIALES EN EDUCACIÓN INFANTIL

Martínez-Navarro, Raquel……... 382

DE LA INSTRUCCIÓN A LA IMAGEN: EL PROMPT ENGINEERING COMO NUEVA COMPETENCIA EN DOCENTES DE EDUCACIÓN INFANTIL

Nieto-Ramos, Marina; Puig-Gutiérrez, María; Rodríguez-Marín, Fátima…….. 387

INFLUENCERS EDUCATIVAS EN INFANTIL: APORTES Y LÍMITES PARA LA FORMACIÓN DOCENTE

Borge-Morón, Francisco José……. 391

FUERA DEL AULA TAMBIÉN SE APRENDE: EXPERIENCIAS DE INNOVACIÓN DIGITAL EN EDUCACIÓN INFANTIL QUE TRASPASAN FRONTERAS

Coordinado por Borge-Morón, Francisco José..... 395

MÁS ALLÁ DEL AULA: INCLUSIÓN EN LA PRIMERA INFANCIA. EL RECURSO E-LEARNING VIW PARA LA GESTIÓN DE LA DIVERSIDAD CULTURAL

Ortega de Mora, Fabiola..... 397

MÁS ALLÁ DEL AULA: USO DE LAS TECNOLOGÍAS EN EL HOGAR Y EL APRENDIZAJE INFORMAL DEL ALUMNADO EN EDUCACIÓN INFANTIL

Camacho León, Sara..... 401

MÁS ALLÁ DEL AULA: DIARIOS DIGITALES: CANVA COMO HERRAMIENTA INCLUSIVA PARA DOCUMENTAR EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE EN CONTEXTOS NO FORMALES EN EDUCACIÓN INFANTIL

Rodríguez Olit, Sergio..... 406

MÁS ALLÁ DEL AULA: INNOVACIÓN EDUCATIVA CON IA Y CONCRECIÓN AUDIOVISUAL CON EL ALUMNADO DE EDUCACIÓN INFANTIL. UNA EXPERIENCIA PRÁCTICA SOBRE EL PATRIMONIO DE SEVILLA

Borge-Morón, Francisco José..... 412

EL ECOSISTEMA DIGITAL EN EDUCACIÓN INFANTIL: INVESTIGAR, FORMAR Y APRENDER EN EL SIGLO XXI

Coordinado por Aguilar Gavira; Sonia Benítez Gavira, Remedios..... 417

LA GENIA DE LA LÁMPARA: EL ASISTENTE DE VOZ COMO MOTOR DE AUTONOMÍA, PARTICIPACIÓN Y HABILIDADES LINGÜÍSTICAS EN EDUCACIÓN INFANTIL

Aguilar Gavira, Sonia; Benítez Gavira, Remedios..... 419

MIRAR, JUGAR Y APRENDER: EL POTENCIAL DE NINTENDO LABO VR EN EL AULA DE EDUCACIÓN INFANTIL

Morales Díaz, Marina..... 423

FORMACIÓN DEL DOCENTE DE EDUCACIÓN INFANTIL EN ECOSISTEMAS DIGITALES: UNA EXPERINCIAS DE USO DE LA INTELIGENCIA ARTICIFIAL EN LA EDUCACIÓN

León-Garrido, Antonio; Gutiérrez-Castillo, Juan Jesús…….. 428

VIDEOGRAFÍA PARA EL ESTUDIO DE LA VIVENCIA DEL APRENDIZAJE EN EDUCACIÓN INFANTIL: CONFIGURACIONES MULTIMODALES Y ÉTICA SITUADA

Galdames-Fermandois, Amparo……. 432

PRESENTACIÓN

Desde hace una década para el equipo que forma CITEI, la Educación Infantil es la base sobre la que se construye todo aprendizaje futuro. En un mundo en el que las tecnologías forman parte inseparable de la vida cotidiana de los más pequeños, el gran reto que compartimos familias, docentes e instituciones es decidir **cómo y para qué** integrarlas en las primeras etapas educativas. Se ha iniciado un debate "pantallas sí o no" a nivel social e institucional creando un dilema entre los sectores implicados en la educación de la primera infancia. En CITEI`2026 queremos superar esta dicotomía y plantear una mirada más amplia focalizando y ampliando nuestra atención en aspectos que nos lleven a reflexiones centradas en la pedagogía y adentrarnos en conocer **qué experiencias, usos y propuestas tecnológicas pueden favorecer la inclusión, la participación y el desarrollo integral de las niñas y niños en sus primeros años de vida.** Es por ello, que el lema de esta cuarta edición sea: ***Tecnologías en la primera infancia: un viaje hacia el aprendizaje Sostenible y Seguro.***

CITEI, desde sus inicios ha abierto sus puertas a todos los implicados en este arriesgado debate al existir escasas evidencias científicas que confirmen la esta reciente preocupación, queremos ser un espacio de encuentro entre profesorado, familias, investigadores, responsables de instituciones, asociaciones y empresas. Un foro para compartir esas preocupaciones, estudios, buenas prácticas y reflexiones que permitan avanzar hacia una **Educación Infantil innovadora, inclusiva y de calidad**, capaz de responder a las demandas de la sociedad del siglo XXI sin perder de vista lo esencial: el bienestar y el desarrollo pleno de cada niño y niña.

CITEI´2026 invita a todos los agentes educativos y sociales a **sumar esfuerzos, experiencias y miradas** para imaginar juntos un futuro en el que la tecnología sea una herramienta al servicio de la infancia, y no un obstáculo para ella.

Finalmente, para que quede constancia de ello, hemos recogido las reflexiones, experiencias e innovaciones en esta publicación en la que, página a página, se muestra el sentir de cada uno de los participantes.



Rosalía Romero-Tena
Presidenta CITEI

PRESENTATION

For a decade now, for the CITEI team, Early Childhood Education has been the foundation on which all future learning is built. In a world in which technologies are an inseparable part of children's daily lives, families, teachers, and institutions share the great challenge of deciding **how and why to** integrate them in the early stages of education. A "yes or no" debate has begun at the social and institutional level, creating a dilemma among the sectors involved in early childhood education. At CITEI'2026, we want to overcome this dichotomy and take a broader view by focusing and broadening our attention on aspects that lead us to reflections focused on pedagogy and to learn **what experiences, uses and technological proposals can promote the inclusion, participation and comprehensive development of children in their first years of life.** Therefore, the motto of this fourth edition is: ***Technologies in early childhood: a journey towards Sustainable and Safe learning.***

CITEI, since its inception, has opened its doors to all those involved in this risky debate. There is little scientific evidence to confirm the importance of this recent concern, we want to be a meeting space between teachers, families, researchers, heads of institutions, associations and companies. A forum to share these concerns, studies, good practices, and reflections that allow us to move towards innovative**, inclusive and quality Early Childhood Education**, capable of responding to the demands of 21st century society without losing sight of what is essential: the well-being and full development of each child.

CITEI'2026 invites all educational and social agents to **join forces, share experiences, and develop perspectives** to imagine together a future in which technology is a tool at the service of children, and not an obstacle for them.

Finally, for the record, we have collected the reflections, experiences, and innovations in this publication in which, page by page, the feelings of each of the participants are shown.



Rosalía Romero-Tena
CITEI President

LÍNEA 1

FORMACIÓN DEL PROFESORADO DE EDUCACIÓN INFANTIL (CDD)

USO Y ACEPTACIÓN DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN EL DISEÑO DE RECURSOS DIDÁCTICOS EN ESTUDIANTES DE FORMACIÓN DOCENTE EN EDUCACIÓN INFANTIL

Hurtado-Mazeyra, Alejandra Lucía[1*]; Flores Silva, Sidanelia[2]

[1] https://orcid.org/0000-0002-0113-1673-Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa, ahurtadomaz@unsa.edu.pe

[2] https://orcid.org/0000-0003-1204-7407-Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa, sfloressi@unsa.edu.pe

RESUMEN

La integración de la inteligencia artificial (IA) en la formación docente constituye una oportunidad para fortalecer competencias digitales. Este estudio analizó la aceptación y uso de herramientas de IA en la producción de recursos didácticos. El estudio corresponde a un enfoque cuantitativo. Participaron 40 estudiantes de formación en educación infantil de una universidad peruana. Se implementó un proceso formativo diseñado bajo el modelo UTAUT. Durante la capacitación, las estudiantes utilizaron herramientas de IA generativa para diseñar recursos didácticos para el desarrollo del lenguaje infantil. Al finalizar, se aplicó un cuestionario para medir el uso y la aceptación de la IA. Los resultados evidenciaron un nivel muy alto de aceptación de la IA a nivel global (M = 4.14; DE = 0.64). Las dimensiones de expectativa de desempeño (M = 4.38), influencia social (M = 4.24) e intención de uso (M = 4.24) mostraron valores elevados, mientras que la expectativa de esfuerzo y el uso real alcanzaron niveles moderados-altos (M = 3.89), evidenciando una disposición favorable hacia el uso pedagógico de la IA.

Palabras clave: inteligencia artificial, formación docente, educación infantil.

1. INTRODUCCIÓN

La integración de la inteligencia artificial (IA) en la educación se ha intensificado por el avance tecnológico y la necesidad de fortalecer las competencias digitales del profesorado. En particular, la IA generativa ofrece un alto potencial para el diseño de recursos didácticos, la personalización del aprendizaje y la optimización de los procesos pedagógicos, especialmente en educación infantil, donde los materiales visuales, narrativos y audiovisuales son fundamentales para el desarrollo del lenguaje y las habilidades comunicativas tempranas (Yi et al., 2024).

La formación inicial del profesorado constituye un espacio estratégico para promover una integración pedagógica, crítica y responsable de estas tecnologías. La evidencia indica que las percepciones, actitudes y expectativas del profesorado en formación influyen significativamente en la adopción tecnológica; en este sentido, la utilidad percibida, la facilidad de uso, la influencia social y las condiciones facilitadoras se configuran como factores determinantes de la aceptación (Venkatesh et al., 2012). Investigaciones recientes reportan actitudes mayoritariamente favorables hacia la IA en la formación docente, destacando mejoras en la calidad de los recursos, la creatividad y la eficiencia del diseño didáctico (Cabero-Almenara et al., 2024). Estos beneficios se consolidan cuando la incorporación de la IA se apoya en procesos formativos estructurados, con orientaciones pedagógicas claras y principios éticos explícitos (UNESCO, 2023).

Asimismo, la aceptación de la IA depende de dimensiones pedagógicas y personales, tales como las creencias profesionales, la autoeficacia docente y el apoyo institucional disponible (Chiu & Chai, 2024; Kasneci et al., 2023). En el ámbito de la educación infantil persisten vacíos de investigación centrados en estudiantes de formación inicial y en su preparación para integrar la IA en contextos educativos reales (Yi et al., 2024), lo que justifica la realización del presente estudio.

2. MÉTODO

2.1. Objetivos:

Analizar la aceptación y uso de la IA tras una intervención formativa orientada al diseño de recursos didácticos.

2.2. Diseño y participantes:

Estudio cuantitativo, preexperimental con postest único. Participaron 40 estudiantes de formación docente en educación infantil, seleccionadas por muestreo no probabilístico por conveniencia (matriculadas en asignaturas de educación temprana).

2.3. Procedimiento:

Se distinguen tres fases: (1) Intervención de cinco sesiones sobre uso pedagógico de IA generativa (generación de contenidos, planificación y diseño de recursos digitales); (2) Producto aplicado: elaboración de un recurso educativo digital para el desarrollo del lenguaje; (3) Medición: cuestionario UTAUT (postest) para estimar percepción, aceptación e indicadores de uso.

3. RESULTADOS

El análisis se realizó con estadística descriptiva, interpretando resultados sin inferencias causales.

Tabla 1

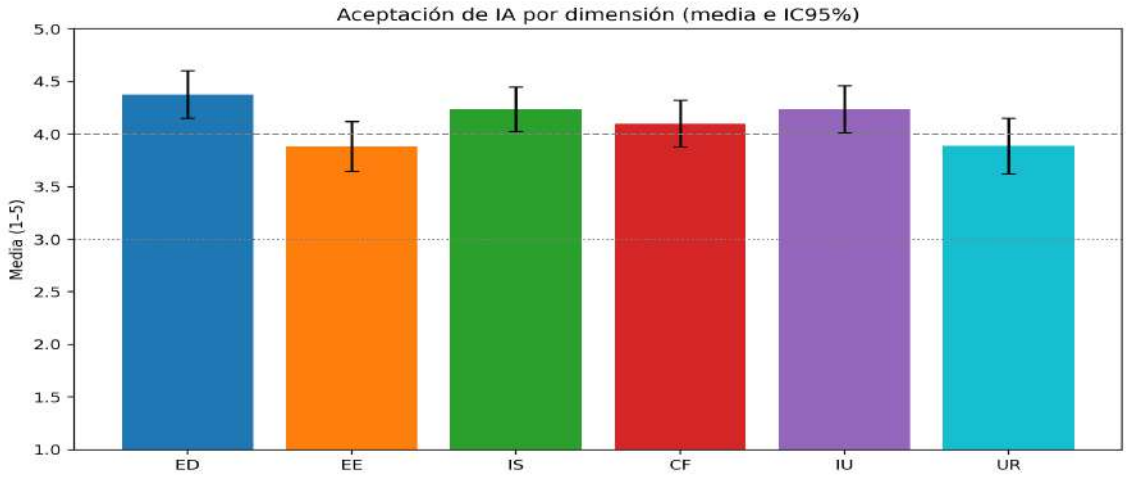
Estadísticos descriptivos por dimensión y global (n = 40)

Dimensiones	Media (DE)	Mediana	IC95%	Interpretación
ED (Expectativa de desempeño)	4.38 (0.73)	4.50	4.15–4.60	Muy alta
EE (Expectativa de esfuerzo)	3.89 (0.77)	4.00	3.65–4.12	Moderada/alta
IS (Influencia social)	4.24 (0.68)	4.25	4.03–4.45	Muy alta
CF (Condiciones facilitadoras)	4.10 (0.72)	4.00	3.88–4.32	Muy alta
IU (Intención de uso)	4.24 (0.72)	4.17	4.01–4.46	Muy alta
UR (Uso real de la IA)	3.89 (0.85)	4.00	3.62–4.15	Moderada/alta
Global	4.14 (0.63)	4.07	3.94–4.33	Muy alta

Nota. Escala 1–5; IC95% = intervalo de confianza del 95 % de la media.

Figura 1

Medias por dimensión con IC95%



Nota. Elaboración propia.

Los resultados muestran alta aceptación global de la inteligencia artificial, con mayores valores en desempeño, influencia social e intención de uso, y niveles moderados en esfuerzo y uso real tras la intervención.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Los resultados muestran una alta aceptación de la inteligencia artificial en estudiantes de formación inicial en educación infantil, asociada a la utilidad percibida y la intención de uso (Venkatesh et al., 2012). La elevada expectativa de desempeño confirma el potencial de la IA para mejorar el diseño de recursos didácticos en la formación docente (Cabero-Almenara et al., 2024; Kasneci et al., 2023), aunque el uso real moderado evidencia la necesidad de procesos formativos sostenidos para consolidar su integración pedagógica (Yi et al., 2024).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Cabero-Almenara, J., Palacios-Rodríguez, A., Loaiza-Aguirre, M. I., & Rivas-Manzano, M. R. (2024). Acceptance of educational artificial intelligence by teachers and its relationship with pedagogical beliefs. *Education Sciences, 14*(7), 740. https://doi.org/10.3390/educsci14070740

Chiu, T. K. F., & Chai, C. S. (2024). Teachers' readiness and beliefs toward artificial intelligence in education. *Educational Technology & Society, 27*(1), 1-14. https://doi.org/10.1016/j.caeai.2022.100099

Kasneci, E., et al. (2023). ChatGPT for good? On opportunities and challenges of large language models for education. *Learning and Individual Differences, 103*, 102274. https://doi.org/10.1016/j.lindif.2023.102274

UNESCO. (2023). *Guidance for generative AI in education and research*. UNESCO. https://www.unesco.org/en/articles/guidance-generative-ai-education-and-research

Venkatesh, V., Thong, J. Y. L., & Xu, X. (2012). Consumer acceptance and use of information technology: Extending the unified theory of acceptance and use of technology. *MIS Quarterly, 36*(1), 157-178. https://doi.org/10.2307/41410412

Yi, H., Liu, T., & Lan, G. (2024). The key artificial intelligence technologies in early childhood education: A review. Artificial Intelligence *Review, 57*, Article 12. https://doi.org/10.1007/s10462-023-10637-7

EXPERIÊNCIA LÚDICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL E A FORMAÇÃO DE PROFESSORES

Schwartz Basso, Susana[1] ; Almeida, Ana Patrícia [2]; Santos Bernardi, Lucí [3] ; Moll, Jaqueline [4]

[1] ORCID: https://orcid.org/0000-0002-9088-1942. Doutoranda da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões (URI/FW) a079631@uri.edu.br
[2] ORCID: https://orcid.org/0000-0001-5242-8285. Professora Auxiliar da Universidade Aberta – Portugal anap.almeida@uab.pt
[3] ORCID: https://orcid.org/0000-0001-6744-9142. Professora titular do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – Brasil lucisantosbernardi@gmail.com

[4] ORCID: https://orcid.org/0000-0001-5465-178X. Professora Titular da Faculdade de Educação - UFRGS e professora titular do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões - Brasil. jaquelinemoll@gmail.com

RESUMO

Este trabalho tem como objetivo destacar a importância da formação de professores, bem como refletir acerca de um projeto com experiências lúdicas, no âmbito da arte, buscando proporcionar através da tinta e outras texturas, o desenvolvimento infantil. O projeto intitulado "Oba!Tinta!Experimentos artísticos na Educação Infantil", foi desenvolvido no ano de 2023, com crianças pequenas, de uma escola pública no noroeste do estado do Rio Grande do Sul - Brasil. Foi necessário organizar previamente as etapas que preconizam a metodologia para desenvolver as ações do projeto, neste sentido destaca-se a importância do processo de formação de professores. Os passos foram meticulosamente planejados para envolver e inspirar, desde a exploração inicial da curiosidade das crianças até a execução de atividades práticas, tais como: visita e apreciação em uma galeria de arte, conversa sobre expressões artísticas envolvendo tinta, releitura de obras de arte e pintura em tela. Entre os principais resultados, destaca-se a importância do contato e interação com diversos materiais, ações de ludicidade e o estabelecimento de relações interpessoais. É importante destacar os desafios da formação docente, pois é um

movimento que ainda precisa avançar no contexto educacional, principalmente na educação infantil.

Palavras-chave: formação de professores, experiência lúdica, projeto, educação infantil.

1. INTRODUÇÃO

Este trabalho tem como objetivo destacar a importância da formação de professores da educação infantil, bem como refletir acerca de um projeto com experiências lúdicas, no âmbito da arte, o mesmo foi desenvolvido em 2023 com crianças pequenas, de uma escola pública no noroeste do estado do Rio Grande do Sul - Brasil. Buscou-se encontrar uma resposta à seguinte pergunta: "Em que medida a formação de professores pode proporcionar através de um projeto com intencionalidade pedagógica, a promoção e fortalecimento do desenvolvimento infantil?".

O projeto foi desenvolvido através do programa A União Faz a Vida – PUFV, que é administrado pela Fundação Sicredi (Instituição Financeira Cooperativa do Brasil), esse programa possui uma proposta metodológica própria. Logo, o projeto "Oba!Tinta!Experimentos artísticos na Educação Infantil" é caracterizado como uma experiência lúdica em análise.

Neste trabalho apresentaremos as ações que foram desenvolvidas, incluindo a aproximação docente com as crianças, mediante todo o processo ativo do projeto, bem como o envolvimento das famílias. Destacando a importância da formação de professores, por meio do documento *Por uma Política de Formação do Profissional de Educação Infantil* (Brasil, 1994), publicado pela Coordenação Geral de Educação Infantil, vinculada ao Departamento de Políticas Educacionais da Secretaria de Educação Fundamental do Ministério da Educação. Com produção para subsidiar a elaboração de uma política de formação de profissionais para a área, o documento reúne um conjunto de artigos que versam sobre diversas dimensões da formação docente da educação infantil.

A educação infantil é primeira etapa da Educação Básica da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei 9.394/1996), é visível a consolidação no que tange o direito das crianças e o aumento de teorizações e reflexões sobre à docência e à formação de professores dessa etapa. Os Campos de Experiências e Direitos de Aprendizagem da Base Nacional Comum Curricular - BNCC (Brasil, 2017), como também a interação e as brincadeiras, foram base para o referido projeto.

2. MÉTODO/DESCRIÇÃO DA EXPERIÊNCIA

A metodologia tem como base uma pesquisa bibliográfica e análise documental revisando literatura sobre formação de professores, como o documento *Por uma política*

de formação do profissional de Educação Infantil (Brasil, 1994), e documentos que representam marcos normativos como a BNCC (Brasil, 2017) e a LDB (Lei 9.394/1996), para contextualizar dimensões teóricas da formação lúdica e do desenvolvimento infantil.

Bem como inclui a descrição das ações que compuseram as etapas metodológicas da proposta do programa A União Faz a Vida – PUFV (Fundação Sicredi), envolvendo uma análise reflexiva do projeto "Oba!!! Tinta!!! Experimentos artísticos na Educação Infantil" buscando possibilidades de respostas à pergunta norteadora deste trabalho.

3. RESULTADOS

Entre os principais resultados, destaca-se a importância do contato e interação com diversos materiais, ações de ludicidade e o estabelecimento de relações interpessoais. É importante destacar a importância da formação de professores da educação infantil, bem como os desafios dessa formação, no âmbito de um movimento que ainda precisa avançar no contexto educacional brasileiro.

4. DISCUSSÃO E CONCLUSÕES

O projeto desenvolvido, baseado na metodologia do programa PUFV, mostra como experiências lúdicas podem estimular múltiplas dimensões do desenvolvimento infantil. Cada etapa foi minuciosamente planejada para envolver, ensinar e inspirar, desde a exploração inicial das curiosidades das crianças até a realização de atividades práticas, como visita e apreciação em uma galeria de arte, conversa sobre expressões artísticas envolvendo tinta, releitura de obras de arte e pintura em tela.

A formação de professores na educação infantil é fundamental para a garantia de uma educação de qualidade como direito social, posicionando os profissionais como fatores determinantes nesse processo. Segundo Kramer (1994), uma das atribuições do Ministério da Educação (MEC) precisa ser objetiva, respeitando a autonomia estadual e municipal, num país marcado por disparidades regionais na implementação de políticas educacionais, particularmente na educação infantil. Este é um desafio crucial para mitigar as desigualdades e fortalecer a educação desde a primeira etapa do ensino básico.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Brasil. Secretaria de Educação Fundamental. Coordenação Geral de Educação Infantil. (1994). *Por uma política de formação profissional de Educação Infantil.* MEC/SEF/DPE/COEDI. http://portal.mec.gov.br/documentos

Brasil. (1996, 23 de dezembro). Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. *Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Diário Oficial da União.* http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm

Brasil. Ministério da Educação. (2017). *Base nacional comum curricular.* MEC/SEB.

ESTUDIO DE LA COMPETENCIA DIGITAL Y SU DIMENSIÓN SOSTENIBLE EN LOS FUTUROS DOCENTES DE EDUCACION INFANTIL

Contreras Navarro, Noelia

[1] Universidad de Sevilla, ncontreras@us.es

RESUMEN

La rápida transformación digital está impactando de manera significativa la Educación Infantil, lo que exige que los futuros docentes de Educación Infantil desarrollen competencias para integrar la tecnología de forma pedagógica, crítica y sostenible. El uso no planificado de herramientas digitales puede generar efectos ecológicos, sociales y pedagógicos, ampliando la brecha digital y restando calidad a las experiencias de aprendizaje en edades tempranas. Formar a los maestros de Infantil desde una perspectiva ética y sostenible resulta esencial para garantizar decisiones tecnológicas responsables que prioricen el bienestar infantil, la equidad y el cuidado del entorno. Esta comunicación destaca la necesidad de promover en la formación inicial estrategias que equilibren innovación y sostenibilidad, favoreciendo una ciudadanía crítica y con herramientas hacia la sostenibilidad desde los primeros años de vida.

Palabras clave: competencia digital sostenible, integración tecnológica responsable, uso ecorresponsable, brecha digital.

1. INTRODUCCIÓN

La competencia digital docente se ha consolidado como un aspecto esencial en el ámbito educativo, especialmente en un contexto caracterizado por continuos avances tecnológicos y nuevas demandas formativas. Ante este escenario, surge la necesidad de analizar si los futuros docentes cuentan con las habilidades, conocimientos y actitudes necesarias para integrar de manera efectiva y sostenible las tecnologías digitales en su práctica profesional. Esta cuestión adquiere mayor relevancia en educación infantil, donde la irrupción de la inteligencia artificial y otros desarrollos tecnológicos transforma aceleradamente los procesos de enseñanza aprendizaje. -aprendizaje.

La literatura subraya que la competencia digital no puede comprenderse solo desde una dimensión técnica, sino que debe incorporar perspectivas éticas, sociales, pedagógicas y de sostenibilidad. Un uso indiscriminado o poco planificado de la tecnología puede acentuar brechas sociales, generar dependencias y aumentar la huella ecológica derivada del consumo energético y de los residuos electrónicos. En respuesta, marcos internacionales como la Agenda 2030, DigComp y DigCompEdu enfatizan la necesidad de integrar criterios de sostenibilidad digital, ciudadanía crítica y responsabilidad ambiental en la formación docente.

2. MÉTODO/DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

El estudio utiliza un enfoque metodológico mixto, combinando técnicas cuantitativas y cualitativas para obtener una comprensión completa del fenómeno analizado. Primero,está aplicando una escala cuantitativa validada para medir la competencia digital sostenible del profesorado, lo que nos va a ofrecer una visión inicial y estandarizada del nivel de competencia. Después, se llevará a cabo una fase cualitativa mediante entrevistas semiestructuradas a los futuros docentes seleccionados aleatoriamente, con el fin de profundizar en sus percepciones y experiencias.

Los datos cuantitativos se analizarán mediante estadística descriptiva e inferencial, mientras que la información cualitativa se examinará mediante análisis de contenido temático. La combinación de ambos métodos permite triangular los resultados, aumentando la validez del estudio y captando tanto la dimensión objetiva como la subjetiva del fenómeno.

3. RESULTADOS

Los datos preliminares del estudio —aún en fase de recopilación— apuntan a varias tendencias relevantes sobre la competencia digital sostenible en futuros docentes.

1. Brechas en sostenibilidad digital y uso responsable de la tecnología. Aunque la gestión de contenidos digitales presenta niveles avanzados en la mayoría del alumnado (73,7%), áreas cruciales para la sostenibilidad, como la seguridad digital (48,4%) y la resolución de problemas tecnológicos (43,2%), muestran carencias formativas importantes.

2. Alfabetización digital crítica insuficiente. Las puntuaciones en sostenibilidad digital revelan actitudes favorables (57,7%), pero conocimientos (52%) y habilidades (55%) más bajos, evidenciando un desarrollo aún incipiente en temas como impacto ambiental, ética y responsabilidad tecnológica.
3. Importancia de preparar al profesorado para promover sostenibilidad y consumo crítico. El uso frecuente de herramientas colaborativas (69,5%) y servicios en la nube (97,9%) refleja prácticas digitales extendidas, pero las brechas en seguridad y resolución de problemas indican que la preparación no es aún integral.

Además, un análisis gráfico muestra un perfil competencial heterogéneo: fortalezas en gestión de contenidos y colaboración, niveles medios en creación y edición, y brechas claras en seguridad y resolución de problemas, lo que subraya la necesidad de sostenible.

Figura 1

Distribución por niveles de competencia digitales.



Nota. Elaboración propia.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El estudio destaca la importancia de impulsar investigaciones que examinen el grado de preparación del profesorado en formación ante los nuevos desafíos digitales.

Evaluar su competencia digital sostenible permitirá identificar fortalezas y áreas de mejora, y diseñar programas formativos que promuevan prácticas pedagógicas éticas, críticas y responsables. En conjunto, la investigación aspira a generar conocimiento que contribuya a una formación docente orientada hacia un modelo educativo más humano, inclusivo y ambientalmente consciente, acorde con las necesidades de la sociedad digital contemporánea.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Baena-Morales, S., Martinez-Roig, R., y Hernádez-Amorós, MJ (2020). Sostenibilidad y tecnología educativa: una descripción del autoconcepto docente. *Sostenibilidad* , *12*(24), 10309. https://doi.org/10.3390/su122410309

Barragán-Sánchez, R., Corujo-Vélez, M.-C., Palacios-Rodríguez, A., & Román-Graván, P. (2020). Enseñanza de la competencia digital y el uso eco-responsable de las tecnologías: desarrollo y validación de una escala. *Sostenibilidad* , *12*(18), 7721. https://doi.org/10.3390/su12187721

Cabero Almenara, J. (2009). Inclusión educativa: inclusión digital. *Revista de Educación Inclusiva*, 2(1), 61-77.

Cabero-Almenara, J., Barragán Sánchez, R., & Palacios Rodríguez, A. (2021). DigCompOrg: Marco de referencia para la transformación digital de los centros educativos andaluces. *e-CO: Revista Digital de Educación y Formación del Profesorado*, 18, 1-21.

Chiner, E., Gómez-Puerta, M., Mengual-Andrés, S., & Merma-Molina, G. (2025). Mediation docente y escolar para la prevención y gestión de riesgos en línea: Fomentando una educación sostenible en la era digital. *Sustainability, 17*(8), 3711. https://doi.org/10.3390/su17083711

Corujo-Vélez, M.ª del C., Barragán-Sánchez, R., & Palacios-Rodríguez, A. (2020). Huella ecológica y digital: innovación educativa para la formación competencial del alumnado universitario en el área de seguridad digital. En G. Gómez García, C. Rodríguez Jiménez, M. Ramos Navas-Parejo & J. M. Romero Rodríguez (Eds.), *Investigación aplicada en Ciencias de la Educación* (pp. 79–92). Ediciones Octaedro.

Cutanda-López, M. T. (2021). Método mixto de investigación: Pertinencia y dificultades en el estudio programas de reenganche. *Revista Caribeña de Ciencias Sociales (RCCS),* Extra 0, 31- 48.

De la Calle, AM, Pacheco-Costa, A., Gómez-Ruiz, M. Á., y Guzmán-Simón, F. (2021). Comprensión de la competencia digital docente en el marco de la sostenibilidad social: una revisión sistemática. *Sustainability* , *13* (23), 13283. https://doi.org/10.3390/su132313283

Domínguez Figaredo, D. (2020). El encuadre pedagógico de los algoritmos educativos basados en datos. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 23(2), 9–-6.

Garzón Artacho, E., Martínez, TS, Ortega Martín, JL, Marín Marín, JA, & Gómez García, G. (2020). Formación docente en aprendizaje permanente: la importancia de la competencia digital en el fomento de la innovación docente. *Sostenibilidad* , *12*(7), 2852. https://doi.org/10.3390/su12072852

Global Footprint Network. (2012). *Informe sobre la huella ecológica global*. https://www.footprintnetwork.org

Gómez-Puerta, M., Chiner, E., Villegas-Castrillo, E., y Suriá-Martínez, R. (2024). Competencia digital y de mediación para el uso seguro de internet por parte del alumnado: Mejora de la formación docente. *Ciencias de la* Educación, *14*(12), 1399. https://doi.org/10.3390/educsci14121399

Hasudungan, A., & Saragih, H. S. (2024). Consumo ecológico: El rol del valor simbólico percibido y la innovación personal. *Journal of Responsible Production and Consumption, 1*(1), 159–176.

Hernández Osorio, Y. M., Cuenca Arbella, Y., & Doce Castillo, B. L. (2023). Las TIC en la educación ambiental para el desarrollo sostenible. *Journal TechInnovation*, 2(1), 41–47. https://doi.org/10.47230/Journal.TechInnovation.v2.n1.2023.41-47

Ikanos. (s. f.). *Ikanos DigComp label guide: Guía para la catalogación DigComp de recursos formativos en competencias digitales. Competencia A4C4 área 4 seguridad, competencia 4.4 proteger el medio ambiente: Conocer el impacto ambiental de las tecnologías digitales y su uso*. https://www.ikanos.eus

Lahmidi MB Medir RM Calabuig S. (2019). Tecnologías digitales y educación para el desarrollo sostenible. Un análisis de la producción científica. Pixel-Bit: Revista de Medios y Educación, 54(54), 83–106. https://doi.org/10.12795/pixelbit.2019.i54.05

Malva S. (2020). Transformar nuestro mundo: la educación superior y la Agenda 2030. *Ambiens. Revista Iberoamericana Universitaria en Ambiente . Sociedad y Sustentabilidad, 2*(4), 105–121. https://doi.org/10.22395/ambiens.v2n4a6

Martínez M. Ruíz-Munzón N. Buil-Fabregá M. (2022). Educación superior: Mejores prácticas para fomentar competencias para el desarrollo sostenible mediante el uso de metodologías de aprendizaje activo. *Revista Internacional de Sostenibilidad en la Educación Superior, 23*(3), 703–727. https://doi.org/10.1108/IJSHE-03-2021-0082

Obringer R. Rachunok B. Maia-Silva D. Arbabzadeh M. Nateghi R. Madani K. (2021). La huella ambiental ignorada del creciente uso de internet. *Recursos, Conservación y Reciclaje, 167*, 1-4. 10.1016/j.resconrec.2020.105389

Odunlami, A. (2023). Educación digital: Contribuciones hacia escuelas sostenibles para el futuro.*Gestión Educativa* , *0* (0). https://doi.org/10.1177/08920206231160903

ONU. (2015). *Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible*.

Tucho, F., & González de Eusebio, J. (2020). El impacto medioambiental de los dispositivos TIC:reivindicando perspectivas críticas en la competencia digital de la ciudadanía en tiempos de Covid-19. Revista Internacional de Comunicación y Desarrollo, 11(1), 1–18.

UNESCO. (2021). *Reimaginar juntos nuestros futuros: Un nuevo contrato social para la educación*. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379707

Urrea-Solano, M., Martinez-Roig, R., Fernández-Herrero, J., & Gavilán-Martín, D. (2025). Effectiveness of PBL for Learning E-Sustainability: A Study With Students of the Bachelor's Degree in Early Childhood Education. In C. Mateo-Guillen & A. Cortijo Ocaña (Eds.), *Transformations in Digital Learning and Educational Technologies* (pp. 23-40). IGI Global Scientific Publishing. https://doi.org/10.4018/979-8-3373-3678-7.ch002

Vuorikari, R., Kluzer, S. y Punie, Y., DigComp 2.2, *El marco de competencia digital para los ciudadanos: con nuevos ejemplos de conocimientos, habilidades y actitudes*. Oficina de Publicaciones de la Unión Europea, 2022, https://data.europa.eu/doi/10.2760/115376

Wolny, R., Kol, J., Stolecka-Makowska, A. y Szojda, G. (2025). Comportamiento del consumidor digital en Polonia y su impacto ambiental en el marco de la sostenibilidad. *Sustainability* , *17* (10), 4691. https://doi.org/10.3390/su17104691

PERCEPCIÓN INICIAL DEL ALUMNADO DEL GRADO EN EDUCACIÓN INFANTIL SOBRE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL GENERATIVA EN LA PRÁCTICA EDUCATIVA

Puerto Martínez, Esther[1]*; Cuevas Caravaca, Elena[2]; Mulero Cánovas, Juana[3]; Mengual Luna, Isabel[4]

[1]https://orcid.org/0000-0001-8474-4477, Universidad Católica de Murcia, epuerto@ucam.edu
[2]https://orcid.org/0009-0000-1367-2680, Universidad Católica de Murcia , ecuevas@ucam.edu
[3] https://orcid.org/0000-0003-3802-1205, Universidad Católica de Murcia , jmulero@ucam.edu
[4]https://orcid.org/0009-0008-4726-8043, Universidad Católica de Murcia, imengual@ucam.edu

RESUMEN

El presente estudio analiza la percepción de 81 estudiantes del Grado en Educación Infantil sobre el uso de Inteligencia Artificial (IA) en la educación y su preparación para incorporarla en prácticas docentes. A partir de un cuestionario ad hoc aplicado antes de la realización práctica de la asignatura de Orientación Escolar y Familiar, se evaluó el conocimiento previo, la experiencia de uso, la percepción de utilidad educativa y la disposición hacia la formación en IA. Los resultados muestran un conocimiento moderado sobre IA (M = 3,36/5; DT = 0,76) y un uso previo muy extendido, ya que el 97,53% del alumnado indica haber utilizado alguna herramienta de IA. Asimismo, se observa un uso frecuente de recursos digitales para el estudio (M = 3,90/5) y una percepción moderadamente positiva de la utilidad de la IA en Educación Infantil (M = 3,33/5). Sin embargo, solo el 35,8% considera que la IA puede contribuir a prevenir o resolver conflictos escolares, frente a un 34,6% que lo niega y un 29,6% que expresa incertidumbre. Pese a ello, el 85,18% manifiesta interés en recibir formación específica y

las puntuaciones de autopercepción muestran una buena preparación para el uso de recursos tecnológicos (M = 3,70/5). El análisis cualitativo revela que el alumnado identifica potencial de la IA para simular conflictos y situaciones familiares, fomentar la empatía, apoyar la detección temprana de problemas de convivencia y favorecer la adaptación pedagógica a la diversidad. En conjunto, los hallazgos subrayan la necesidad de integrar experiencias prácticas con IA en la formación inicial del profesorado de Educación Infantil, de manera crítica y contextualizada, como componente clave de la alfabetización digital docente.

Palabras clave: inteligencia artificial, formación docente, educación infantil.

1. INTRODUCCIÓN

La formación inicial del profesorado de Educación Infantil se encuentra en un momento de transformación marcado por la digitalización acelerada de la sociedad y la irrupción de tecnologías emergentes como la Inteligencia Artificial (IA) (Crompton & Burke, 2023). La consolidación de la IA generativa en entornos educativos plantea nuevas oportunidades para el diseño de materiales, la personalización del aprendizaje, la mediación de conflictos y la mejora de la relación familia-escuela (Williamson, 2024). Sin embargo, su integración pedagógica exige no solo competencias técnicas, sino también criterio didáctico, reflexión ética y formación específica (Chan et al., 2023). Diversas investigaciones han puesto de relieve la relevancia de la autoeficacia docente y de la preparación tecnológica en la calidad de la intervención educativa. Klassen & Tze (2014) señalan que la autoeficacia y ciertos rasgos de personalidad se asocian con una mayor efectividad en la enseñanza, mientras que Shen et al., (2022) destacan la relación entre competencias profesionales, regulación emocional y bienestar psicológico del profesorado. En este contexto, las competencias digitales y la capacidad para integrar la IA con sentido pedagógico se configuran como un elemento clave del desarrollo profesional docente. A partir de este planteamiento, los objetivos del presente estudio fueron:

- Explorar el conocimiento y experiencia previa de los estudiantes sobre IA en contextos educativos de Educación Infantil.
- Analizar la percepción de utilidad de la IA para la resolución de conflictos, mejora de la convivencia y atención a la diversidad.
- Evaluar la disposición hacia la formación específica en IA aplicada a la práctica docente.
- Recoger la autopercepción sobre competencias digitales y preparación para integrar la IA en situaciones educativas reales.

2. MÉTODO/DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

Se llevó a cabo un estudio descriptivo transversal con una muestra de 81 estudiantes de primer curso del Grado en Educación Infantil. El total de mujeres fue de 64,2% (n=52) mientras que de hombres el 35,8% (n=29) con edades comprendidas entre 18 y 23 años (M= 19,4; DT = 2,07) y nivel socioeconómico predominantemente medio y medio-alto. Se diseñó un cuestionario ad hoc administrado digitalmente al inicio de la asignatura de Orientación Escolar y Familiar, antes de incorporar actividades prácticas para la resolución de casos con y sin IA.

- Datos sociodemográficos: sexo, edad, estudios y nivel socioeconómico.
- Conocimiento y experiencia previa en IA (escala Likert 1–5 y respuestas dicotómicas).
- Uso de herramientas digitales académicas.
- Percepción sobre la utilidad de la IA en Educación Infantil.
- Disposición hacia formación específica.
- Autopercepción de competencia tecnológica.
- Pregunta abierta sobre posibles aportes de la IA a la mediación familia-escuela, la convivencia y la atención a la diversidad.

Se realizó análisis descriptivo de los datos cuantitativos (media, desviación y porcentajes) y análisis temático de las respuestas abiertas identificando categorías y subcategorías vinculadas a la percepción de la IA en mediación, convivencia y atención a la diversidad.

3. RESULTADOS

En la siguiente Tabla 1 se muestran los resultados obtenidos en este estudio.

Tabla 1

Estadísticos descriptivos de la muestra (N = 81)

	Competencia	Pretest (M±DE)	Postest (M±DE)	Diferencia
Gestión del aula (ítems 1–8)	7.75 ± 0.87	7.87 ± 0.95	+0.12	0.14
Gestión de conflictos (ítems 9–13)	12.36 ± 1.18	12.77 ± 1.43	+0.41	0.31
Atención a la diversidad (ítems 14–17)	11.42 ± 1.30	12.57 ± 1.09	+1.14	0.95

Nota. Elaboración propia.

3.1. Conocimiento y experiencia previa

El nivel de conocimiento sobre IA fue moderado (M = 3,36; DT = 0,76), lo que indica una familiaridad básica con el concepto. El uso previo de herramientas de IA fue muy elevado, ya que el 97,53 % del alumnado afirmó haber utilizado alguna herramienta de IA anteriormente, evidenciando que estas tecnologías forman parte de su experiencia digital cotidiana. Estos resultados muestran que la IA no es un elemento desconocido en la formación inicial, aunque su uso no necesariamente implica una integración pedagógica estructurada.

3.2. Uso de herramientas digitales

El alumnado mostró un uso frecuente de herramientas digitales para el estudio (M = 3,90; DT = 0,86), lo que confirma una base sólida de competencia digital general. Esta familiaridad tecnológica constituye un punto de partida favorable para introducir la IA desde una perspectiva didáctica y reflexiva.

3.3. Percepción de utilidad educativa

La percepción general sobre la utilidad de la IA en Educación Infantil fue moderadamente positiva (M = 3,33). Sin embargo, ante la pregunta específica sobre si la IA puede contribuir a la prevención o resolución de conflictos escolares, la distribución fue más heterogénea: Sí: 35,8 %; No: 34,6 %; No lo sé: 29,6 %. Esto indica una

percepción dividida y cierto grado de incertidumbre respecto a su aplicación en el ámbito socioeducativo (convivencia, mediación y atención a la diversidad).

3.4. Interés formativo y autopercepción

El 85,18 % del alumnado manifestó interés en recibir formación específica en IA aplicada a Educación Infantil, lo que constituye uno de los resultados más relevantes del estudio. En cuanto a la autopercepción sobre la preparación para usar recursos tecnológicos en la práctica docente fue moderadamente positiva (M = 3,70; DT = 0,95). Estos datos sugieren que el alumnado se siente competente digitalmente.

3.5. Resultados cualitativos

El análisis temático identificó cuatro categorías principales:

- Simulación de conflictos y mediación familiar: la IA es percibida como una herramienta útil para crear escenarios ficticios o simulados que permitan al futuro docente ensayar estrategias de intervención en situaciones complejas de convivencia y relación familia-escuela.
- Fomento de la empatía y la toma de perspectiva: el alumnado destaca la posibilidad de analizar situaciones desde distintos puntos de vista (alumnado, familias, docentes), lo que podría favorecer el desarrollo de la empatía y la comprensión de la diversidad de experiencias.
- Detección temprana y prevención de problemas de convivencia: se contempla el uso de la IA para identificar patrones de comportamiento asociados a conflictos o dificultades relacionales, facilitando la intervención preventiva.
- Apoyo pedagógico y adaptación a la diversidad: se reconoce el potencial de la IA para generar actividades personalizadas, ajustadas a los ritmos, intereses y necesidades específicas del alumnado, contribuyendo a la atención a la diversidad en el aula de Infantil.

De manera transversal, el alumnado enfatiza que la IA debe entenderse como un recurso complementario, que no sustituye la intervención directa del docente ni la relación humana con el alumnado y las familias, mostrando así una actitud de prudencia y conciencia crítica ante su uso educativo.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Los resultados muestran que el alumnado presenta una familiaridad moderada-alta y un uso prácticamente generalizado de la IA. Sin embargo, esta experiencia previa no se traduce automáticamente en una percepción clara de su aplicación en el entorno escolar. La división de opiniones respecto a la utilidad en la resolución de conflictos revela que la competencia digital instrumental no implica competencia pedagógica. El alumnado distingue entre saber usar tecnología y saber integrarla con sentido educativo. El alto interés formativo detectado (85,18%) constituye una oportunidad para el diseño de propuestas curriculares que incorporen experiencias prácticas con IA en la asignatura de Orientación Escolar y Familiar. Estas experiencias pueden orientarse a la simulación de casos, al análisis de situaciones complejas de convivencia, a la elaboración de estrategias de mediación familia-escuela y al diseño de respuestas inclusivas ante la diversidad del aula de Infantil.

En línea con la literatura sobre autoeficacia y competencias docentes una formación específica en IA podría contribuir a fortalecer tanto la confianza profesional como el bienestar docente, siempre que se aborde desde una perspectiva ética y pedagógica (Klassen y Tze, 2014; Shen et al., 2022). En conclusión, este estudio muestra que el alumnado dispone de una base digital sólida y una amplia experiencia previa con IA en su vida cotidiana, persiste una brecha entre el uso general de la tecnología y su integración pedagógica en contextos de mediación, convivencia y atención a la diversidad y el elevado interés en formación específica justifica la integración curricular de la IA en la formación inicial del profesorado de Educación Infantil. Más allá de introducir tecnología, la clave reside en su uso pedagógico, es decir, en convertir la IA en una herramienta al servicio de la reflexión, la equidad y la calidad de la intervención educativa. En este sentido, futuras líneas de trabajo podrían centrarse en la evaluación del impacto de experiencias prácticas con IA en la autoeficacia docente, la competencia digital pedagógica y la capacidad de los futuros maestros para mediar conflictos y atender la diversidad en la etapa de Educación Infantil.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Chan, C. K. Y., & Hu, W. (2023). Students' voices on generative AI: Perceptions, benefits, and challenges in higher education. International Journal of Educational Technology in Higher Education, 20(43). https://doi.org/10.1186/s41239-023- 00411-8

Crompton, H., & Burke, D. (2023). Artificial intelligence in higher education: The state of the field. International Journal of Educational Technology in Higher Education, 20(22). https://doi.org/10.1186/s41239-023-00392-8

Klassen, R. M., & Tze, V. M. C. (2014). Teachers' self-efficacy, personality, and teaching effectiveness: A meta-analysis. Educational Research Review, 12, 59–76. https://doi.org/10.1016/j.edurev.2014.06.001

Shen, X., Fathi, J., Shirbagi, N., & Mohammaddokht, F. (2022). A structural model of teacher self-efficacy, emotion regulation, and psychological wellbeing among English teachers. Frontiers in Psychology, 13, 904151. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.904151

Williamson, B. (2024). Big data in education: The digital future of learning, policy and practice. Sage Publications.

EL USO DE TECNOLOGÍAS DE APOYO PARA LA COMUNICACIÓN DEL ALUMNADO CON TEA EN EDUCACIÓN INFANTIL: UNA APROXIMACIÓN CUALITATIVA

Montenegro Rueda, Marta[1*]; Fernández Cerero, José[2]

[1] https://orcid.org/0000-0003-4733-289X y Universidad de Granada

[2] https://orcid.org/0000-0002-2745-6986 y Universidad de Sevilla

RESUMEN

El desarrollo de la comunicación funcional en Educación Infantil resulta clave para la participación y la inclusión educativa. En el alumnado con Trastorno del Espectro Autista (TEA), las dificultades comunicativas pueden limitar el acceso a las interacciones sociales y a los aprendizajes compartidos. En este contexto, las Tecnologías de Apoyo (TA) se configuran como recursos relevantes para facilitar la comunicación y la comprensión del entorno, siempre que su uso esté mediado por prácticas pedagógicas adecuadas. De este modo, se llevó a cabo un estudio cualitativo de carácter descriptivo-interpretativo basado en entrevistas semiestructuradas a 20 profesionales de Educación Infantil pertenecientes a centros educativos de Andalucía. Los resultados señalan que el profesorado percibe las TA como herramientas eficaces para favorecer la iniciación comunicativa, la comprensión de rutinas y la regulación emocional del alumnado con TEA. No obstante, se identifican barreras relacionadas con la escasa dotación de dispositivos, la falta de formación aplicada y la ausencia de protocolos comunes de centro. Se concluye que el potencial inclusivo de las TA depende menos de su disponibilidad tecnológica que de la formación docente, la planificación pedagógica y la coordinación con las familias, elementos clave para un uso coherente y sostenido en Educación Infantil.

Palabras clave: Trastorno del espectro autista, tecnologías de apoyo, educación infantil, comunicación funcional, inclusión educativa

1. INTRODUCCIÓN

El desarrollo de la comunicación en la etapa de Educación Infantil constituye un elemento clave para el aprendizaje, la interacción social y la participación activa en el

entorno escolar. A través de la comunicación, el alumnado expresa necesidades, intereses y emociones, y construye significados compartidos con iguales y adultos. En el caso del alumnado con Trastorno del Espectro Autista (TEA), estas dimensiones pueden verse afectadas por dificultades en la interacción social, la intención comunicativa y el uso funcional del lenguaje, lo que puede limitar su participación en contextos educativos ordinarios (APA, 2013).

En este contexto, las Tecnologías de Apoyo (TA) han adquirido relevancia como recursos destinados a favorecer la comunicación funcional y la inclusión del alumnado con TEA en Educación Infantil. Estas tecnologías permiten ofrecer apoyos visuales y multimodales que facilitan tanto la expresión como la comprensión, contribuyendo a crear entornos educativos más accesibles y estructurados. No obstante, su impacto no depende únicamente de la disponibilidad tecnológica, sino de la forma en que se integran en la práctica docente. Factores como la formación del profesorado, la coherencia metodológica, la coordinación entre profesionales y la colaboración con las familias resultan determinantes para garantizar un uso pedagógico eficaz y sostenido (Ruiz-Lázaro et al., 2009).

2. TECNOLOGÍAS DE APOYO Y COMUNICACIÓN EN EL ALUMNADO CON TEA

El TEA se caracteriza por alteraciones en la comunicación social y patrones de comportamiento restrictivos y repetitivos, que en la etapa infantil pueden manifestarse en dificultades en la atención conjunta, el juego simbólico y la expresión de necesidades o emociones. Desde una perspectiva inclusiva, la intervención educativa se orienta a promover una comunicación funcional que facilite la participación del alumnado en las rutinas escolares y en las interacciones cotidianas del aula

Las Tecnologías de Apoyo se configuran como herramientas clave para este propósito, al proporcionar sistemas visuales y multimodales que facilitan tanto la expresión como la comprensión. En Educación Infantil, su uso permite adaptar los apoyos a las características evolutivas del alumnado y ofrecer entornos más estructurados y previsibles. Sin embargo, la literatura señala barreras persistentes relacionadas con la formación docente insuficiente, el acceso limitado a dispositivos y la ausencia de criterios compartidos para su implementación, lo que genera desigualdades en su uso entre centros educativos (Fernández Batanero et al., 2022).

3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

El objetivo general de este estudio es analizar las percepciones del profesorado de Educación Infantil sobre el uso de las Tecnologías de Apoyo para el desarrollo de la comunicación del alumnado con TEA en contextos educativos inclusivos. De manera específica, se pretende explorar las funciones comunicativas que el profesorado considera que pueden potenciarse mediante el uso de TA, analizar cómo se integran estos recursos en las rutinas y metodologías del aula ordinaria, identificar barreras y facilitadores que influyen en su implementación y conocer las necesidades formativas del profesorado y posibles propuestas de mejora.

4. METODOLOGÍA

Se desarrolló un estudio cualitativo de carácter descriptivo-interpretativo. Participaron 20 profesionales de Educación Infantil pertenecientes a 14 centros públicos de Andalucía, entre los que se encontraban tutores de aula ordinaria, especialistas en Pedagogía Terapéutica, especialistas en Audición y Lenguaje y personal técnico de apoyo educativo. Todos trabajaban con alumnado con TEA escolarizado en aulas ordinarias del segundo ciclo de Educación Infantil.

La recogida de información se realizó mediante entrevistas semiestructuradas organizadas en bloques temáticos relacionados con el uso de las TA, su integración en el aula, las dificultades percibidas y las necesidades formativas. Las entrevistas fueron grabadas, transcritas literalmente y analizadas mediante análisis temático.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Los resultados del estudio muestran que el profesorado percibe las Tecnologías de Apoyo como recursos valiosos para favorecer la comunicación funcional del alumnado con TEA en Educación Infantil. Las TA son valoradas como un medio eficaz para facilitar la iniciación comunicativa, la expresión de necesidades básicas y la participación en interacciones cotidianas, especialmente en alumnado con lenguaje oral limitado o ausente (Ruiz-Lázaro et al., 2009).

Asimismo, se evidencia que estos recursos contribuyen a la comprensión del entorno escolar y a la anticipación de rutinas, favoreciendo la regulación emocional y conductual. El profesorado destaca que el uso de las TA resulta más eficaz cuando se integra en situaciones naturales del aula y se combina con apoyos visuales no tecnológicos, evitando un uso aislado de la tecnología (Fernández Batanero et al., 2022).

No obstante, persisten barreras significativas, como la escasa dotación de dispositivos, la falta de soporte técnico, el tiempo limitado para la personalización de los recursos y la ausencia de protocolos comunes de centro. Además, emerge una brecha entre el conocimiento técnico y la competencia didáctica del profesorado, lo que refuerza la necesidad de formación aplicada y acompañamiento profesional. Finalmente, la falta de continuidad entre el uso de las TA en el centro educativo y en el hogar se identifica como un obstáculo para la generalización de la comunicación funcional, subrayando la importancia de la coordinación con las familias (Screpnik, 2024).

En conclusión, las Tecnologías de Apoyo presentan un alto potencial inclusivo en Educación Infantil, pero su impacto depende fundamentalmente de la formación docente, la planificación pedagógica, la organización institucional y la colaboración con las familias.

Esta publicación forma parte del proyecto PID2022-138346OB-I00, financiado por MCIN/AEI/10.13039/501100011033/FEDER, UE.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders (5th ed.).* APA Publishing.

Fernández-Batanero, J. M., Montenegro-Rueda, M., Fernández-Cerero, J., & García-Martínez, I. (2022). Assistive technology for the inclusion of students with disabilities: A systematic review. *Educational Technology Research and Development, 70*, 1911-1930. https://doi.org/10.1007/s11423-022-10127-7

Ruiz-Lázaro, P. M., Posada de la Paz, M., & Hijano-Bandera, F. (2009). Trastornos del espectro autista: detección precoz y herramientas de cribado. *Pediatría Atención Primaria, 11*, 381-397.

https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1139-76322009000700009

Screpnik, C.R. (2024). Tecnologías digitales en la educación inclusiva: oportunidades, desafíos y perspectivas para personas con discapacidad cognitiva. *UTE Teaching & Technology (Universitas Tarraconensis)*, (2), e3664-e3664. https:doi.org/10.17345/ute.2024.3664

DESARROLLO DEL PENSAMIENTO CRÍTICO SOBRE EL USO DE PANTALLAS EN EDUCACIÓN INFANTIL A TRAVÉS DE UNA SERIE DE DIBUJOS ANIMADOS

Cabrera Cuadros, Valeska[1]

[1] https://orcid.org/0000-0002-2560-6303, Universidad Autónoma de Barcelona, valeska.cabrera@uab.cat

RESUMEN

El uso de las pantallas en educación constituye un tema relevante en el contexto actual, dado que forman parte de la vida cotidiana. En este sentido, resulta fundamental que en los espacios formativos se promueva la indagación y la reflexión sobre su utilización desde una perspectiva crítica. Se presenta una experiencia desarrollada con 67 estudiantes de segundo curso del Grado de Educación Infantil de una universidad pública catalana (España), en la que se trabajó a partir de un episodio de la serie Bluey. La propuesta se fundamentó en el método de análisis de casos, utilizando el episodio como caso educativo para analizar prácticas pedagógicas y reflexionar sobre la infancia. Los resultados evidencian un alto interés del alumnado por comprender las decisiones pedagógicas implícitas en las tareas propuestas a niños y niñas. Asimismo, se observa el desarrollo de una mirada crítica respecto al uso de las pantallas en contextos que no están sustentados pedagógicamente. La experiencia pone de manifiesto el potencial del análisis de recursos audiovisuales como herramienta formativa para fomentar la reflexión crítica y la comprensión de las prácticas educativas en la formación inicial del profesorado.

Palabras clave: formación del profesorado, educación infantil, pensamiento critico, dibujos animados.

1. INTRODUCCIÓN

La presencia de las pantallas en la vida cotidiana de la infancia es una realidad en las sociedades contemporáneas. Lejos de plantear un debate dicotómico entre uso o prohibición, la investigación educativa actual subraya la necesidad de desarrollar una mirada crítica y pedagógicamente fundamentada sobre su incorporación en contextos

educativos. En los últimos años, la investigación ha avanzado desde enfoques centrados en el tiempo de exposición a las pantallas hacia perspectivas que ponen el énfasis en la calidad del contenido, la mediación adulta y el contexto de uso (Gottschalk, 2019; Parker et al., 2022).

En este sentido, el reto no radica en la tecnología en sí misma, sino en los usos educativos que se construyen en torno a ella. Desde la educación infantil, diversos autores advierten que el uso de pantallas debe estar mediado por la intencionalidad pedagógica y la interacción adulta, evitando enfoques consumistas o meramente instrumentales (Neumann, 2020). Así, se destaca la importancia de formar al profesorado siendo capaz de analizar críticamente los recursos audiovisuales, valorando su potencial educativo y sus limitaciones. La formación inicial del profesorado constituye un espacio clave para el desarrollo de competencias profesionales vinculadas a la reflexión sobre la práctica. Schön (1992) señala que el aprendizaje profesional no se limita a la adquisición de conocimientos teóricos, sino que implica la capacidad de reflexionar sobre situaciones complejas y contextualizadas. En este marco, el uso de casos educativos se presenta como una estrategia especialmente adecuada para favorecer procesos de reflexión crítica y toma de decisiones pedagógicas fundamentadas.

2. MÉTODO/DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

Se utiliza el estudio de caso a partir de un material audiovisual, concretamente una serie de animación que funciona como dispositivo pedagógico y que permite problematizar la infancia, el rol adulto y las decisiones educativas desde una mirada crítica (Beltrán-Pellicer et al., 2025). La experiencia se llevó a cabo en un aula del Grado de Educación Infantil en la Universidad Autónoma de Barcelona, en la asignatura de *Teorías y Prácticas Contemporáneas en Educación* durante el segundo semestre del curso 2024-2025. Participaron 67 estudiantes de segundo año. La actividad se realizó en horario lectivo de seminario, el grupo estaba dividido en dos (33+34). La acción pedagógica se relacionaba con la competencia de "Demostrar que comprende la función, las posibilidades y los límites de la educación en la sociedad actual y las competencias fundamentales que afectan a los colegios de educación infantil y a sus profesionales".

Previo a la visualización del capítulo «César Conejo» de Bluey, se presentó una ficha (Figura 1) y, posteriormente, se habilitó un espacio de reflexión sobre las escenas y los contenidos de la serie.

Figura 1

Ficha del capítulo visto en el Grado de Infantil



Nota. Elaboración propia

3. RESULTADOS

Ambos grupos comentaron oralmente los aspectos pedagógicos que emergieron de la actividad. En primer lugar, se reconoció que la práctica de llevar una mascota de la clase (peluche) a casa y completar una libreta con fotografías del fin de semana es una actividad frecuente en Educación Infantil, la cual debe ser pensada desde su sentido educativo. En este tipo de propuestas puede detectarse el uso —y, en ocasiones, el abuso— de las pantallas. Otro aspecto destacado fue la importancia de conectar con la infancia, ya que, desde la formación del profesorado, resulta relevante considerar los contenidos audiovisuales que consumen niños y niñas en cada etapa de su desarrollo. En este caso, Bluey se identifica como una serie educativa actual cuya narrativa permite repensar las acciones cotidianas desde diversas miradas, teniendo en cuenta a las familias, las relaciones con otras personas y la vinculación con el entorno.

La elección del capítulo «César Conejo» se debió a que plantea el dilema del uso de las pantallas durante la infancia, especialmente en los espacios de ocio, donde la mediación educativa por parte de los adultos resulta escasa. Las reflexiones más mencionadas por el alumnado del Grado en Educación Infantil se centraron en aspectos

como las relaciones familiares, el uso de las pantallas, el ejemplo que ofrecen los adultos, los roles de género, las normas, el afecto, la escucha, los acuerdos, el reconocimiento de los errores y la gestión pedagógica.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La incorporación de los dibujos animados en la formación del profesorado puede constituir una herramienta eficaz para conectar con la infancia y con los intereses actuales de niños y niñas. En la experiencia presentada, los dibujos animados de Bluey se consolidan como un recurso pedagógico de gran valor en las aulas de la formación inicial de maestras de Educación Infantil, no solo como material didáctico, sino también como objeto de análisis profesional.

Uno de los principales desafíos que se desprenden de esta experiencia es que, en Educación Infantil, el uso de las pantallas no se limita únicamente al aula escolar, sino que se extiende a los espacios de ocio y a las formas de gestión de los dispositivos digitales por parte de las familias. En este sentido, el recurso mostró un alto potencial en la formación docente, especialmente considerando que las futuras maestras mantendrán un contacto estrecho con las familias. En conclusión, fomentar el pensamiento crítico sobre el uso de las pantallas supone abordar una temática amplia que no solo concierne al ámbito escolar, sino también al contexto familiar y al entorno social en general.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Beltrán-Pellicer, P., Muñoz-Escolano, J. M. & Oller-Marcén, A. M. (2025). Los dibujos animados como recurso en la formación didáctico-matemática del profesorado: dos experiencias. (2025). *Edma 0-6: Educación Matemática En La Infancia, 14*(1), 218-242. https://doi.org/10.24197/edmain.1.2025.218-242

Gottschalk, F. (2019). *Impacts of technology use on children: Exploring literature on the brain, cognition and well-being*. OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/8296464e-en

Neumann, M. M. (2020). The impact of tablets and apps on early literacy development. *Early Childhood Education Journal, 48*, 567-578. https://doi.org/10.1080/00094056.2020.1846394

Parker, R. Bo Stjerne Thomsen, Stjerne Thomsen & Amy Berry (2022). Learning Through Play at School-A Framework for Policy and Practice. https://doi.org/10.3389/feduc.2022.751801

Schön, D. A. (1992). *La formación de profesionales reflexivos*. Paidós.

EXPERIENCIAS EN EL USO DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL PARA LA FORMACIÓN DEL PROFESORADO DE EDUCACIÓN INFANTIL Y PRIMARIA: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA

Montes-Jiménez, Carlos Mario[1*]; Romero-Tena, Rosalía[2]

[1] https://orcid.org/0009-0007-7000-097X y Universidad de Sevilla, carmonjim1@alum.us.es

[2] https://orcid.org/0000-0001-9886-8403 y Universidad de Sevilla, rromero@us.es

RESUMEN

En esta comunicación se presenta un análisis sobre el uso de inteligencia artificial en la formación del profesorado de educación infantil y primaria PEIP centrado en enfoques pedagógicos, competencias desarrolladas, contextos y efectos en la práctica, concretamente en contextos universitarios y de desarrollo profesional. Se realizó una síntesis convergente de 36 artículos científicos en Scopus, siguiendo las orientaciones PRISMA. Los resultados muestran el predominio de cinco enfoques: co-diseño con IA, simulación/mentor virtual, LLM como coplanificador, altavoces inteligentes en aprendizaje colaborativo y cursos en línea adaptativos. Las competencias más atendidas son técnicas (alfabetización/prompting) y pedagógicas/PCK; las competencias éticas y de evaluación formativa muestran avances modestos. Los marcos más citados son TPACK/I-TPACK/AIPACK y UNESCO; SAMR/DigCompEdu aparecen con menor frecuencia; ADDIE/DBR sustentan diseños iterativos. Por otro lado, la efectividad fue mediada por condiciones como infraestructura, idioma, modalidad, políticas y rol del formador; y se reportan riesgos de privacidad, sesgos, dependencia y limitaciones técnicas. En conclusión, la IA aporta valor pedagógico cuando se integra con andamiaje, co-planificación, práctica deliberada y reflexión asistida, bajo marcos explícitos y métricas válidas. Por lo que se requieren estudios longitudinales, microcredenciales e instrumentos éticos operativos que acrediten competencias y documenten transferencia e impacto.

Palabras clave: formación del profesorado, inteligencia artificial en educación, educación infantil y primaria, competencias digitales/IA.

1. INTRODUCCIÓN

En recientes estudios se han identificado vacíos de formación del profesorado en general, encontrando diferencias significativas entre la formación en tecnología de IA ofrecida por las instituciones educativas y las necesidades prácticas de los docentes (Dogan et al., 2025; Puerto & Gutiérrez-Esteban, 2022; Tan et al., 2025) y más concretamente en el PEIP, centrándose en el nivel de alfabetización digital y competencias relacionadas con la IA (Kölemen & Yildirim, 2025; Lim, 2023; Jatileni et al., 2024).

La presente revisión sistemática, guiada por PRISMA, busca sintetizar la evidencia científica disponible sobre las experiencias de uso de la IA en la formación inicial y continua del PEIP, identificando enfoques pedagógicos, competencias desarrolladas, contextos de implementación y efectos en la práctica docente.

2. MÉTODO/DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

Se realizó una búsqueda bibliográfica en Scopus usando la siguiente ecuación:

TITLE-ABS-KEY(("artificial intelligence" OR "intelligent tutor*" OR "learning analytic*" OR "adaptive learning" OR "recommender system*" OR chatbot* OR "conversational agent*" OR "machine learning" OR "deep learning" OR "generative AI" OR "large language model*" OR LLM* OR ChatGPT) AND ("teacher education" OR "teacher training" OR "teacher preparation" OR preservice OR "pre-service" OR "inservice" OR "in-service" OR "professional development" OR "initial teacher education" OR "formación docente" OR "formación inicial" OR "desarrollo profesional docente") AND (teacher* W/3 (primary OR elementary OR "early childhood" OR "pre-primary" OR "infant school" OR "infantil" OR "primaria") OR "early childhood teacher*" OR "primary teacher*" OR "elementary teacher*" OR "docentes de primaria" OR "docentes de infantil"))

Se encontraron 180 registros, de los cuales se descartaron 56 por no corresponder a la categoría artículos; 5 porque su idioma no corresponde a español o inglés; 1 por duplicidad y 3 por no contar con acceso. La evaluación de elegibilidad mediante la revisión de título, resumen y palabras clave se realizó con 115 artículos de los cuales se excluyeron 79 por los siguientes criterios:

- 27 estudios que no involucran la población objetivo.
- 16 estudios que trabajan parcialmente con la población objetivo, enfocados en percepciones, creencias, competencias o modelos de adopción de la IA en el

ámbito educativo; pero no incorporan ni evalúan intervenciones formativas, experiencias prácticas o programas de capacitación en IA.

- 22 estudios centrados en la población objetivo, pero sin documentar ni analizar experiencias de formación sistemática o programas de desarrollo profesional docente basados en IA.
- 14 experiencias de formación en contextos universitarios o de desarrollo profesional docente, que involucran a la población objetivo, pero no incorporan la IA como componente formativo.
- Finalmente, se elaboró una síntesis convergente de 36 artículos científicos indexados en Scopus, siguiendo las orientaciones PRISMA.

3. RESULTADOS

En formación inicial, diversos estudios reportan que la IA puede actuar como coplanificador y andamiaje cognitivo en el diseño de actividades, favoreciendo la integración de pensamiento computacional en matemáticas, el refinamiento de la coherencia didáctica y la toma de decisiones pedagógicas informadas.

En formación continua, intervenciones cuasi-experimentales y programas de desarrollo profesional muestran mejoras pre–post en autoeficacia docente, actitudes hacia la IA y conocimiento integrado para su uso pedagógico, en ocasiones articuladas a modelos como AIPACK, que operacionalizan dimensiones tecnológicas, pedagógicas y disciplinares en clave de IA.

Las investigaciones reflejan un desarrollo constante de competencias docentes en IA, entre ellas: competencias técnicas en IA, como ingeniería de prompt y comprensión de sesgos; competencias pedagógicas y de diseño instruccional, como secuenciación, anticipación de ideas previas y andamiaje; competencias de evaluación, como uso de rúbricas, diagnóstico y análisis de evidencia; y competencias éticas, como privacidad, equidad, transparencia algorítmica y autoría. Aun así, múltiples estudios advierten que las competencias éticas avanzan con menor consistencia salvo cuando se implementan intervenciones explícitas con instrumentos validados y casos contextualizados.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La IA aporta valor pedagógico tangible a la formación del PEIP cuando se integra como andamiaje para pensar, coplanificar y practicar la enseñanza con reflexión crítica; ese valor se potencia bajo marcos robustos (TPACK/I-TPACK/AIPACK; UNESCO) y

con métricas válidas. La madurez del campo dependerá de extender las evidencias más allá de percepciones y desempeño inmediato, hacia impactos demostrables en aprendizaje, equidad y sostenibilidad del cambio.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Dogan, S., Nalbantoglu, U., Celik, I., & Dogan, N. (2025). Artificial intelligence professional development: a systematic review of TPACK designs, and effects for teacher learning. *Professional Development in Education*, 519-546 https://doi/org/10.1080/19415257.2025.2454457

Jatileni, C. N., Sanusi, I. T.,Olaleye, S. A., Ayanwale, M. A., Agbo, F. J., & Oyelere, P. B. (2024). Artificial intelligence in compulsory level of education: perspectives from Namib ian in-service teachers. *Education and Information Technologies, 29, 12569-12596*. https://doi.org/10.1007/s10639-023-12341-z

Kölemen, E. B. & Yıldırım, B. (2025). A new era in early childhood education (ECE): Teachers' opinions on the application of artificial intelligence. *Education and Information Technologies, 30*, 17405-17446. https://doi.org/10.1007/s10639-025-13478-9

Lim, E. M. (2023). The effects of pre-service early childhood teachers' digital literacy and selfefficacy on their perception of AI education. Education and Information Technologies . https://doi.org/10.1007/s10639-023-11724-6

Puerto, D. A., & Gutiérrez-Esteban, P. (2022). Artificial Intelligence as an Educational Resource during Preservice Teacher Training. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia , 25*(2). https://doi.org/10.5944/ried.25.2.32332

Tan, X., Cheng, G. y Ling, M. H. (2025). Artificial intelligence in teaching and teacher professional development: A systematic review. Computers and Education: Artificial Intelligence, 8, 100355. https://doi.org/10.1016/j.caeai.2024.100355

DISEÑO DE UN PROTOCOLO DE COLABORACIÓN INTERDISCIPLINAR PARA LA MEJORA DE LA ENSEÑANZA ONLINE EN LA FORMACIÓN DEL PROFESORADO DE EDUCACIÓN INFANTIL

Vázquez, Susana[1]; Oliver-Navarro, Ivanna[2]; Moya-Cano, Alba[3]; Montiel-Ruiz, Francisco José[4*]

[1] https://orcid.org/0009-0005-9348-4685, UDIMA, susana.vazquez@udima.es

[2] https://orcid.org/0009-0008-9323-1495, UDIMA, ivannamatilde.oliver@udima.es

[3] https://orcid.org/0000-0003-2400-0956, UDIMA, alba.moya.c@udima.es

[4] https://orcid.org/0000-0002-0119-8843, UDIMA, franciscojose.montiel@udima.es

RESUMEN

La formación inicial del profesorado de Educación Infantil en modalidad online presenta retos específicos relacionados con la coherencia pedagógica, la conexión entre teoría y práctica y el desarrollo de competencias profesionales integradas. En este contexto, la fragmentación de las asignaturas y la falta de coordinación entre docentes pueden dificultar la construcción de aprendizajes significativos. El objetivo de este trabajo es presentar el diseño de un protocolo de colaboración interdisciplinar entre asignaturas del grado de Educación Infantil como estrategia de mejora de la enseñanza online en una universidad online. El protocolo se estructura en tres fases: planificación, implementación y seguimiento. El diseño se basa en la coordinación docente, la identificación de competencias transversales y la creación de tareas integradas con sentido profesional. La metodología corresponde a un enfoque de Investigación Basada en el Diseño en el que tras diversos ciclos iterativos se desarrollen instrumentos, acuerdos y procedimientos comunes para su futura puesta en práctica. El protocolo pretende servir como marco estable para la colaboración entre asignaturas, favoreciendo una formación más coherente, contextualizada y alineada con las demandas reales de la práctica docente en Educación Infantil. Este trabajo sienta las bases para una futura fase de implementación y evaluación del impacto del protocolo en el aprendizaje del alumnado.

Palabras clave: enseñanza online, formación del profesorado, educación infantil, colaboración interdisciplinar, innovación docente.

1. INTRODUCCIÓN

La enseñanza universitaria online ha adquirido un papel central en la formación inicial del profesorado, especialmente en contextos donde el acceso flexible a la educación superior se convierte en una oportunidad para perfiles diversos de estudiantes (Mosquera, 2022). Sin embargo, en el caso de la formación de docentes de Educación Infantil, la modalidad online plantea retos pedagógicos específicos relacionados con la integración de saberes, la construcción de la identidad profesional y la transferencia del conocimiento a la práctica educativa (Pontón & Morocho, 2023). La interdisciplinariedad ha sido planteada como una estrategia de enseñanza-aprendizaje que permite superar visiones compartimentadas del conocimiento y promover una comprensión más integrada de los fenómenos educativos (Cardozo, 2023).

Uno de los problemas más habituales en los planes de estudio universitarios es la organización fragmentada de las asignaturas, que suelen desarrollarse de manera independiente, con escasa coordinación entre equipos docentes (Martín et al., 2021). Esta situación se intensifica en entornos virtuales, donde el alumnado tiende a percibir cada materia como una unidad independiente, lo que dificulta una comprensión integral del ejercicio profesional docente (López-Martínez & Gómez-Torres, 2024; Obaco et al, 2023). Como han señalado Kreijkes y Greatorex (2024), este tipo de organización curricular, basado en disciplinas separadas e impartidas por distintos profesores sin conexión entre ellas, es especialmente prevalente en niveles superiores de enseñanza, donde la fragmentación del aprendizaje resulta más evidente.

Diversos estudios subrayan la necesidad de avanzar hacia enfoques interdisciplinares y transversales en la formación del profesorado, promoviendo una visión integrada del aprendizaje y del desarrollo de competencias (Infante-Malachias & Araya-Crisóstomo, 2023; Ladrón-de-Guevara-Pascual & Rodríguez-Gómez 2024; López et al., 2025). En este marco, el presente trabajo tiene como objetivo describir el diseño de un protocolo de colaboración interdisciplinar entre asignaturas del Grado de Educación Infantil online, concebido como estrategia estructural para mejorar la coherencia pedagógica y la calidad de la enseñanza en esta modalidad.

2. MÉTODO/DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

El trabajo se ha centrado en el diseño de un protocolo de colaboración entre asignaturas, concebido como un instrumento organizativo y pedagógico para guiar la coordinación docente en semestres futuros. El diseño del protocolo se llevó a cabo mediante un proceso de trabajo colaborativo entre docentes de diferentes áreas de conocimiento, que imparten asignaturas en un mismo semestre. Este proceso incluyó reuniones virtuales periódicas, análisis de guías docentes y revisión de competencias del título, con el fin de identificar puntos de convergencia y posibilidades de integración.

El resultado de este proceso fue la elaboración de un protocolo estructurado en tres fases que se retroalimentarán de manera cíclica siguiendo la propuesta de Investigación Basada en el Diseño de McKenney y Reeves (2012).

Fase de planificación: incluye la identificación de competencias comunes, la definición de un eje profesional compartido (por ejemplo, el diseño de una situación de aprendizaje para Educación Infantil), la coordinación de calendarios y la alineación de criterios de evaluación. En esta fase se establecen también los acuerdos docentes y los documentos comunes que guiarán el trabajo interdisciplinar.

Fase de implementación (diseñada, pero aún no ejecutada): contempla el desarrollo de actividades integradas en cada asignatura, orientadas a la construcción progresiva de un producto común por parte del alumnado. Cada materia aporta una perspectiva específica, manteniendo su identidad, pero contribuyendo a un proyecto global.

Fase de seguimiento y evaluación (diseñada, pero pendiente de aplicación): prevé la recogida de evidencias sobre el proceso, la percepción del alumnado y la calidad de los productos finales, así como espacios de reflexión docente para la mejora continua del protocolo.

De esta manera, actualmente nos encontraríamos en el primer ciclo de la primera interacción de la puesta en práctica del protocolo. El enfoque de Investigación Basada en el Diseño es el que más se adecúa al presente estudio pues "inspira de forma preferente gran parte de la investigación relacionada con el e-learning y con los escenarios virtuales de aprendizaje" (De Benito & Salinas, 2016, p. 45). De ahí el motivo de su elección ya que es una metodología orientada a la creación de soluciones pedagógicas contextualizadas, donde predomina la incorporación de la Tecnología Educativa y que nos permite generar principios de diseño transferibles a otros contextos de enseñanza online.

3. RESULTADOS

En el momento actual, el principal resultado del proyecto es el protocolo de colaboración interdisciplinar, que constituye un producto estructurado, consensuado y listo para su implementación en el siguiente curso académico. El protocolo incluye documentos de trabajo comunes, plantillas de coordinación, acuerdos metodológicos y orientaciones para el diseño de tareas integradas, lo que facilita su replicabilidad y sostenibilidad.

Asimismo, el proceso de diseño ha generado un espacio de reflexión compartida entre docentes, favoreciendo una visión más global del plan de estudios y de las competencias profesionales que se desean desarrollar en el alumnado. Este resultado, aunque de carácter organizativo y pedagógico, supone un avance relevante en la mejora de la enseñanza online, al sentar las bases para una práctica docente más coherente y alineada.

El protocolo se concibe como un marco flexible, susceptible de ser ajustado tras su puesta en práctica, y como una herramienta estratégica para avanzar hacia modelos de formación docente más integrados en modalidad virtual.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El diseño de este protocolo responde a una necesidad estructural de la formación online del profesorado de Educación Infantil: superar la fragmentación curricular y avanzar hacia experiencias de aprendizaje con mayor sentido profesional. Aunque el proyecto se encuentra en fase de planificación, el proceso de diseño ya ha permitido evidenciar el valor de la colaboración docente como estrategia de mejora de la calidad educativa. En esta línea, la interdisciplinariedad en educación superior ha sido señalada como una vía para fortalecer la conexión entre universidad y sociedad, favoreciendo propuestas formativas más integradas y contextualizadas (Marcone & García, 2023).

La literatura sobre formación docente y enseñanza online señala que la coherencia curricular y la alineación pedagógica son factores clave para promover aprendizajes

profundos y transferibles (López-Martínez & Gómez-Torres, 2024; Obaco et al, 2023; Pontón & Morocho, 2023). En este sentido, el protocolo diseñado constituye una aportación relevante, al ofrecer un marco claro y sistematizado para la coordinación entre asignaturas.

Como futuras líneas de trabajo, se plantea la implementación del protocolo y la evaluación de su impacto en el aprendizaje, la motivación y la percepción del alumnado. En conclusión, el diseño de protocolos de colaboración interdisciplinar se presenta como una estrategia prometedora para fortalecer la formación docente online desde una perspectiva pedagógica, organizativa y profesionalizante.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Cardozo, S. (2023). Una aproximación a la interdisciplinariedad como estrategia de enseñanza-aprendizaje desde la perspectiva de docentes universitarios. *Revista científica En Ciencias Sociales, 5*(1), 35–43. https://doi.org/10.53732/rccsociales/05.01.2023.35

de Benito, B., & Salinas, J. M. (2016). La Investigación Basada en Diseño en Tecnología Educativa. *RiiTE Revista Interuniversitaria De investigación En Tecnología Educativa*, *0*. https://doi.org/10.6018/riite2016/260631

Infante-Malachias, M. E., & Araya-Crisóstomo, S. (2023). Interdisciplinariedad como desafío para educar en la contemporaneidad. *Educar em Revista, 39*, e88371. https://doi.org/10.1590/1984-0411.88371

Kreijkes, P., y&Greatorex, J. (2024). Differential effects of subject-based and integrated curriculum approaches on students' learning outcomes: A review of reviews. *Review of Education*, *12*(1), e3465. https://doi.org/10.1002/rev3.3465

Ladrón-de-Guevara-Pascual, B. & Rodríguez-Gómez, I. (2024). La interdisciplinariedad: Oportunidad para transformar la enseñanza. *European Public y Social Innovation Review, 9*, 1–15. https://doi.org/10.31637/epsir-2024-962

López, E. Y., González, E. O., & Estévez, E. H. (2025). Implementación de la interdisciplina en el currículo universitario por docentes: una revisión sistemática con perspectiva de cambio educativo. *IE Revista de Investigación Educativa de la REDIECH, 16,* 2350. https://doi.org/10.33010/ie_rie_rediech.v16i0.2350

López-Martínez, A., & Gómez-Torres, M. J. (2024). Satisfacción de los estudiantes sobre la práctica docente de la enseñanza virtual. *Profesorado, Revista de Currículum y Formación del Profesorado, 28*(1), 241-262. https://doi.org/10.30827/profesorado.v28i1.27863

Marcone, G., & García, G. (2023). Interdisciplinariedad en la educación superior: conectando universidad y sociedad. *Revista Tecnológica - ESPOL, 35*(3), 127-139. https://doi.org/10.37815/rte.v35n3.1075

Martín, P., García, M. L. & Mena, J. (2021). El Prácticum en el Grado de Maestro/a de Educación Infantil: análisis de diarios docentes. *Revista Complutense de Educación, 33*(1), 131-140. https://doi.org/10.5209/rced.73838

McKenney, S. & Reeves, T.C. (2012). *Conducting Educational Design Research*. Routledge. https://doi.org/10.4324/9780203818183

Mosquera, I. (2022). Flexibilizar el proceso de enseñanza y aprendizaje en una universidad online. *Edutec, Revista Electrónica de Tecnología Educativa, 79*, 199-213. https://doi.org/10.21556/edutec.2022.79.2351

Obaco, E. E., Lara, F., Cano, Y., y Ramírez, G. R. (2023). Oportunidades y barreras de la educación virtual: condicionantes de la percepción del nivel de satisfacción de los actores educativos. *PUBLICACIONES, 53*(1), 187-205. https://doi.org/10.30827/publicaciones.v53i1.27991

Pontón, A., & Morocho, C. (2023). Retos y desafíos de la formación del docente de educación inicial en la modalidad virtual. *Runae*, *8,* 75-87. https://revistas.unae.edu.ec/index.php/runae/article/view/755

SISTEMATIZACIÓN DE UNA EXPERIENCIA PEDAGÓGICA PARA EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO COMPUTACIONAL EN EDUCACIÓN INFANTIL

González Herrera, Denis[1]

[1]https://orcid.org/0000-0003-2313-2332, Universidad de Costa Rica,
dennis.gonzalezherrera@ucr.ac.cr

RESUMEN

El desarrollo del pensamiento computacional (PC) en educación infantil constituye una prioridad emergente dentro de los marcos internacionales de alfabetización digital. Este estudio presenta la sistematización crítica de una experiencia pedagógica orientada a niños de 3 a 5 años, implementada bajo un modelo de marco abierto, con el propósito de analizar las condiciones didácticas que favorecen el desarrollo temprano del PC. Se adoptó un enfoque interpretativo con integración cuali–cuantitativa mediante el Diseño Integral Complementario (DICO). La intervención incorporó programación tangible y robótica educativa desde una perspectiva construccionista, articulando observación pedagógica, registros de desempeño y evaluación formativa. Los resultados evidencian manifestaciones incipientes de secuenciación, reconocimiento de patrones, correspondencia acción–instrucción y procesos iterativos de depuración. La triangulación de datos permitió identificar cuatro ejes estructurales que configuran la experiencia: marco abierto, mediación docente, cultura del error y evaluación formativa. El estudio muestra condiciones pedagógicas transferibles para la integración del PC como práctica situada en educación infantil. Se concluye que el desarrollo temprano del pensamiento computacional emerge cuando se integra de manera coherente, reflexiva y estructural dentro de una pedagogía regulada y contextualizada.

Palabras clave: pensamiento computacional, educación infantil, sistematización.

1. INTRODUCCIÓN

El pensamiento computacional (PC) ha sido definido como una competencia transversal orientada a la resolución estructurada de problemas mediante descomposición, abstracción, reconocimiento de patrones y diseño algorítmico (Wing, 2006, 2011). Su consolidación como habilidad clave del siglo XXI ha sido respaldada por marcos internacionales como CSTA & ISTE (2011) y revisiones del estado del campo (Grover & Pea, 2013), que destacan la necesidad de incorporarlo desde edades tempranas.

No obstante, Brennan y Resnick (2012) advierten que el desafío no radica únicamente en introducir programación, sino en operacionalizar y evaluar el desarrollo del PC en contextos educativos reales. En educación infantil, esta tensión se agudiza debido a las características evolutivas de niños y niñas de 3 a 5 años. Desde el construccionismo de Papert (1980), el aprendizaje computacional se potencia cuando los niños construyen artefactos significativos que externalizan su pensamiento. En esta línea, la programación tangible y la robótica educativa temprana han demostrado favorecer habilidades de secuenciación y pensamiento iterativo (Bers, 2010; Bers et al., 2014).

El presente estudio realiza una sistematización crítica de una experiencia contextualizada con el fin de identificar las condiciones estructurales que favorecen la configuración y desarrollo del pensamiento computacional en educación infantil.

2. MÉTODO/DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

El estudio adopta un enfoque interpretativo con integración cualitativa y cuantitativa mediante el Diseño Integral Complementario (DICO), ver Figura 1, priorizando comprensión reconstructiva sobre inferencia causal. El contexto fue un centro de educación infantil que opera bajo modelo de marco abierto, caracterizado por ambientes preparados, flexibilidad curricular y acceso autónomo a materiales manipulables.

Figura 1

Diseño Integral Complementario (DICO) para la sistematización de la experiencia pedagógica



Nota. Elaboración propia.

La experiencia integró robótica educativa y programación tangible, coherentes con los principios construccionistas (Papert, 1980) y con la evidencia empírica sobre pensamiento computacional temprano (Bers, 2010). Participaron 12 docentes implementadoras y 10 expertas evaluadoras externas ver Tabla 1.

Tabla 1

Caracterización de participantes del estudio

GRUPO	N	FORMACIÓN ACADÉMICA	EXPERIENCIA PROFESIONAL (AÑOS)	ROL EN EL ESTUDIO
DOCENTES PARTICIPANTES	12	Licenciatura en educación infantil	5–12	Implementación pedagógica y reflexión sistematizada
EXPERTAS EVALUADORAS	10	Educación infantil / tecnología educativa / evaluación	7–20	Valoración técnica del diseño del programa

Nota. Elaboracion propia.

El análisis cualitativo siguió el modelo de reducción y categorización de Miles y Huberman (1994), desarrollando codificación jerárquica hasta saturación teórica. El componente cuantitativo incluyó estadística descriptiva de un cuestionario de valoración estructurado en cinco dimensiones, siguiendo principios de evaluación de programas educativos (Pérez Juste, 2006, 2014). La integración metodológica se realizó mediante triangulación convergente, garantizando coherencia teórico-empírica.

3. RESULTADOS

3.1. Modelo educativo de marco abierto

La primera categoría corresponde al modelo de marco abierto, caracterizado por el respeto a los ritmos individuales y la configuración de un entorno flexible que promueve autonomía, exploración y adaptación continua. Esta organización pedagógica, centrada en la comprensión de las necesidades infantiles, favorece manifestaciones iniciales de pensamiento computacional, especialmente en la secuenciación y organización lógica de acciones.

3.2. Enfoque curricular socioconstructivista

La segunda categoría se refiere al enfoque socioconstructivista, basado en la interacción social y la mediación docente. El aprendizaje se concibe como construcción compartida mediante diálogo, experimentación y resolución colaborativa de problemas. En este contexto se observan habilidades de pensamiento computacional como reconocimiento de patrones y correspondencia acción–instrucción, desarrolladas en experiencias contextualizadas.

3.3. Metodología

La metodología integra actividades estructuradas y flexibles, acordes con la etapa evolutiva. Prioriza manipulación concreta, experimentación y resolución progresiva de problemas. Se identifican dinámicas de repetición reflexiva y ajuste de procedimientos, asociadas a procesos de depuración. Existe coherencia entre propósitos formativos y prácticas pedagógicas.

3.4. Evaluación para el aprendizaje

La evaluación es continua y formativa, orientada a regular el proceso y apoyar la toma de decisiones docentes. En el plano cuantitativo, el programa obtuvo altas valoraciones en contenido, calidad técnica, evaluabilidad, pertinencia y viabilidad. Aunque la prueba de Shapiro-Wilk indicó no normalidad, los resultados reflejan valoración positiva y consistente del programa.

A partir de la integración de resultados y discusión, se formaliza un modelo estructural que sintetiza las condiciones pedagógicas identificadas como habilitadoras del pensamiento computacional en educación infantil ver Figura 2.

Figura 2

Modelo estructural propuesto para la replicabilidad



Nota. Elaboración propia.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Los hallazgos confirman que el PC temprano no emerge exclusivamente de la incorporación tecnológica, sino de una arquitectura pedagógica coherente. En línea con Papert (1980), el entorno preparado actúa como mediador cognitivo. La mediación docente no es accesoria, sino estructural. La cultura del error antecede a la habilidad técnica, posibilitando pensamiento iterativo.

Desde la perspectiva de evaluación de programas (Pérez Juste, 2014), la evaluación formativa observada regula el entorno más que medir resultados aislados.

El estudio aporta un modelo estructural replicable basado en cuatro dimensiones interdependientes: marco abierto, mediación docente, cultura del error y evaluación formativa.

En coherencia con Wing (2017), el PC beneficia a toda la sociedad cuando se integra como competencia transversal. Asimismo, se posiciona como nueva alfabetización digital (Zapata-Ros, 2015) que exige coherencia curricular. Aunque el estudio no pretende generalización estadística, formaliza condiciones pedagógicas transferibles que pueden orientar diseño curricular en STEM temprano.

Se concluye que el pensamiento computacional en primera infancia es viable cuando se articula estructuralmente dentro de una pedagogía reflexiva, contextualizada y sistémicamente regulada.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bers, M. U. (2010). *Beyond computer literacy: Supporting youth's positive development through technology*. *New Directions for Youth Development, 2010*(128), 13–23. https://doi.org/10.1002/yd.371

Bers, M. U., Flannery, L., Kazakoff, E. R., & Sullivan, A. (2014). Computational thinking and tinkering: Exploration of an early childhood robotics curriculum. *Computers & Education, 72*, 145–157. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2013.10.020

Brennan, K., & Resnick, M. (2012). New frameworks for studying and assessing the development of computational thinking. In *Proceedings of the 2012 Annual Meeting of the American Educational Research Association*. American Educational Research Association.

CSTA, & ISTE. (2011). *Computational thinking: Leadership toolkit*. Computer Science Teachers Association & International Society for Technology in Education.

Grover, S., & Pea, R. (2013). Computational thinking in K–12: A review of the state of the field. *Educational Researcher, 42*(1), 38–43. https://doi.org/10.3102/0013189X12463051

Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook* (2nd ed.). Sage Publications.

Papert, S. (1980). *Mindstorms: Children, computers, and powerful ideas*. Basic Books.

Pérez Juste, R. (2006). *Evaluación de programas educativos*. La Muralla.

Pérez Juste, R. (2014). *Evaluación de programas educativos* (4.ª ed.). La Muralla.

Wing, J. M. (2006). Computational thinking. *Communications of the ACM, 49*(3), 33–35. https://doi.org/10.1145/1118178.1118215

Wing, J. M. (2011). Research notebook: Computational thinking-What and why? *The Link Magazine, 6*(1). Carnegie Mellon University.

Wing, J. M. (2017). Computational thinking's influence on research and education for all. *Italian Journal of Educational Technology, 25*(2), 7–14. https://doi.org/10.17471/2499-4324/922

Zapata-Ros, M. (2015). Pensamiento computacional: Una nueva alfabetización digital. *Revista de Educación a Distancia, 46*, 1-47.

LA NUEVA BRECHA DIGITAL.

ANÁLISIS DE LA CAPACIDAD EXPOSITIVA DE ALUMNOS DEL GRADO EN EDUCACIÓN INFANTIL

[1]Duro Garrido, Rafael; [2]Silva López, Natalia

[1]https://orcid.org/0000-0002-7141-5903. Escuela Universitaria de Osuna (Universidad de Sevilla), rdurog@euosuna.org

[2] https://orcid.org/0000-0002-1578-1378. Escuela Universitaria de Osuna (Universidad de Sevilla) nataliasl@euosuna.org

RESUMEN

El impacto de la inteligencia artificial generativa en diversos ámbitos de la sociedad es un hecho fácilmente contrastable y el ámbito educativo constituye un área especialmente sensible a los cambios surgidos a raíz de su aplicación. En este trabajo se pretende estudiar el desarrollo de competencias y habilidades de expresión en alumnado del Grado en Educación Infantil a través del análisis de trabajos evaluables y exposiciones en clase, estableciendo una perspectiva comparada. Los resultados obtenidos sugieren un desempeño diferente en la expresión escrita y la oral, evidenciando que el alumnado presenta mayores problemas para la defensa de sus trabajos en clase que para la elaboración de los mismos en formato escrito. Por ello, y como conclusión, se propone una evaluación que otorgue mayor peso al elemento analógico, en el que la exposición, defensa y razonamiento de los trabajos cobre mayor importancia, de forma que se fomenten en mayor medida competencias relacionadas con la reflexión y el pensamiento crítico.

Palabras clave: expresión oral, razonamiento, pensamiento crítico, desarrollo habilidades lingüísticas.

1. INTRODUCCIÓN

La irrupción de las nuevas tecnologías en el contexto educativo no constituye en los momentos actuales un fenómeno singular ni reciente. Su proliferación y desarrollo se remonta décadas atrás y forma parte de un proceso de digitalización social que ha

generado una nueva condición antropológica (Ricardi, 2022). No obstante, el uso generalizado de herramientas como la inteligencia artificial generativa han contribuido a cambiar el paradigma al ofrecer la opción de generar nuevos contenidos y modelos de razonamiento, yendo por tanto mucho más allá de la mera edición o procesamiento de datos.

En este trabajo se propone el estudio de las competencias lingüísticas y de comunicación en el alumnado del Grado en Educación Infantil teniendo como referencia la presentación oral y escrita de trabajos en el aula. La investigación tiene pues como objetivo principal estudiar la diferencia de desempeño lingüístico y comunicativo del alumnado en ambos contextos.

2. MÉTODO/DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

Para la realización de esta investigación se ha optado por el estudio de diferentes grupos de alumnos y alumnas del Grado en Educación Infantil. Una vez seleccionados, se ha procedido a comparar el desempeño de dichos alumnos tanto en la presentación de trabajos escritos como en la exposición de dichos trabajos en el aula teniendo en cuenta ítems como la expresión oral, la capacidad para definir conceptos o las estrategias de razonamiento, entre otros. De este modo se ha pretendido establecer un marco de referencia que permita comparar, pero sobre todo evaluar, si las producciones escritas guardan coherencia con los niveles de desempeño mostrados en las exposiciones, contando con variables de tipo cualitativo y cuantitativo. En este sentido, destacan los estudios desde la perspectiva de la neurología (Ygual et. al., 2011). De esta manera podrá analizarse el impacto de las tecnologías utilizadas en la elaboración de estas producciones y ver si estas contribuyen verdaderamente a un mejor desempeño del alumnado en contextos de defensa de su trabajo en el aula o si, por el contrario, su uso indiscriminado hace que se preste más atención al formato escrito y se deje de lado la defensa de los trabajos en clase.

3. RESULTADOS

Los resultados obtenidos en la presente investigación permiten inferir un grado de desempeño diferente entre el alumnado en lo relativo a la calidad de la expresión escrita en los documentos entregados y la comunicación y capacidad de explicación oral en las exposiciones, ámbito este de especial relevancia para los futuros maestros (Gràcia et. al., 2023). Asimismo, se observan dificultades en la capacidad para defender estrategias y metodologías seguidas a la hora de realizar los trabajos. Estos resultados permiten

desarrollar un marco de análisis para el estudio del impacto de las mencionadas tecnologías en el desarrollo de las competencias comunicativas.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El estudio realizado permite observar un claro impacto de las tecnologías en la elaboración de los trabajos, que no posee un correlato claro a la hora de proceder a su exposición y pública defensa en el aula. De forma general puede decirse que la calidad y expresión de los documentos presentados no guarda relación directa con las competencias comunicativas y de expresión desarrolladas por el alumnado en el ejercicio de su defensa oral. La investigación, por tanto, manifiesta la necesidad de recurrir a metodologías de evaluación centradas en la comunicación directa con el alumnado y la capacidad del mismo para defender la metodología de su trabajo, empleando estructuras lógicas de razonamiento para poder justificar la elección de metodologías.

Esta posición no implica, naturalmente, la eliminación de la evaluación de las formas de expresión escrita, sino el uso responsable de las tecnologías que puedan convertirse en elementos para el desarrollo de esquemas lógicos en lugar de meras herramientas para la redacción de trabajos de clase. Esta observación cobra especial relevancia si se tiene en cuenta la singular importancia de la expresión oral y las capacidades comunicativas en el ámbito de la intervención educativa a la que estos profesionales estarán vinculados a lo largo de su trayectoria.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Gràcia, M., Quezada, V., Adam Alcocer, A. L., Segués, M. T., Neva, S., Miralda Banda, A., Espino, S., & Alcalde Sicilia, J. (2023). *Desarrollar la competencia en lengua oral de los futuros maestros, un desafío para los profesores universitarios: Creencias, prácticas docentes y estrategias del profesorado universitario para promover el desarrollo de la competencia en lengua oral de los futuros docentes*. *Revista del CIDUI: Congrés Internacional de Docència Universitària i Innovació, 6*.

Ricardi, R.S. (2022). *Digitalización, ¿una nueva condición social? Cuadernos de Sociología, 2*(3), 68-75. https://doi.org/10.54549/cs.2022.2.3.4574

Ygual Fernández, A., Cervera Mérida, J. F., Meliá de Alba, A., & Baixauli Fortea, I. (2011). *Protocolo de observación del lenguaje para maestros de educación infantil: Eficacia en la detección de dificultades semánticas y morfosintácticas*. *Revista de Neurología, 52,* 127-134. https://doi.org/10.33588/rn.52s01.2011001

LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS PARA VALORAR EL COMPROMISO DEL ESTUDIANTE CON LA AUTORREGULACIÓN DE SU APRENDIZAJE

Espinosa Jiménez, Consuelo[1]

[1] https://orcid.org/0000-0002-8723-0567 Centro de Estudios Universitarios Cardenal Spínola CEU cespinosa@ceu.es

RESUMEN

Entre las competencias que el estudiante universitario del Grado en Educación infantil debe adquirir, durante su proceso de aprendizaje, aparecen algunas de carácter general, que suponen un reto para el docente universitario. Una de ellas es la relacionada con los mecanismos que el estudiante utiliza para autorregular su aprendizaje. En la experiencia que aquí se describe, se muestra cómo el avance de nuevas tecnologías aplicadas a la educación permite la implantación de metodologías que hacen observables el comportamiento de los resultados para el análisis de esta competencia.

Palabras clave: tecnología educativa, aprendizaje invertido, autorregulación aprendizaje, educación infantil.

1. INTRODUCCIÓN

Las metodologías activas que han supuesto una revolución en las últimas décadas ofrecen una visión de la educación universitaria más focalizada en el aprendizaje del estudiante. Una de estas metodologías es la denominada Flipped Learning o Aprendizaje Invertido (Bergmann & Aaron, 2006). Esta metodología supone un cambio en los escenarios de aprendizaje o "clase al revés" (Bergmann & Aaron, 2014), ya que en las horas no presenciales (previas al inicio del tema) el estudiante se aproxima a la revisión y explicación de los conceptos más teóricos; y en las horas presenciales, se resuelven cuestiones prácticas con apoyo de lo aprendido. Para que esta metodología se hayapostulado como una de las más relevantes en el ámbito educativo han sido necesarios los innumerables proyectos, innovaciones y estudios que se han llevado a cabo en el ámbito (López et. al., 2021,). Sin embargo, el éxito de esta metodología y las aportaciones significativas de las investigaciones para todas las áreas científicas y

educativas no hubiesen sido posible, sin el avance de las nuevas herramientas tecnológicas. Gracias a ello, algunos aspectos que tradicionalmente han resultado difíciles de valorar y conocer sobre el proceso de enseñanza y aprendizaje, como el caso de la autorregulación por parte del estudiante, hoy en día resultan más accesibles al docente para la investigación y el diseño de propuestas de mejora.

2. MÉTODO/DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

La experiencia que a continuación se describe se ha llevado a cabo durante el curso 24-25, en la asignatura Desarrollo de Habilidades lingüísticas y su didáctica, con 79 estudiantes del Grado de Educación infantil, en el Centro CEU Cardenal Spínola, adscrito a la Universidad de Sevilla.

El carácter experimental de esta investigación y su enfoque interpretativo, a través instrumentos digitales para la recogida de información pertinente, imprime un carácter eminentemente mixto a este estudio. La investigación de carácter mixto entrelaza paradigmas de corte cuantitativo y cualitativo en un proceso empírico que implica la recogida y análisis de ambas naturalezas, con la finalidad de conseguir un producto integrado con el que se realizan inferencias que permiten una mejor comprensión del fenómeno estudiado (Hernández & Mendoza, 2020).

En el método de implantación, los estudiantes, en horas no presenciales, han visualizado hasta 10 tutoriales diseñados por el docente con la plataforma Genially. En estos tutoriales se revisan los aspectos más teóricos y conceptuales de la asignatura, a través de breves indicaciones escritas, audios explicativos y vídeos o elementos interactivos que ofrecen ejemplos de recursos propios de la etapa infantil o situaciones reales de alfabetización en esta etapa.

Al final de cada tutorial, el estudiante tiene a su disposición un cuestionario on-line, diseñado por el docente, con la plataforma de Google Form. A esta herramienta se le denomina Cuestionario de Control. Como indica Prieto (2017), este instrumento no se utiliza para la valoración de lo aprendido o revisado en cada tema, sino para conocer ciertos aspectos del proceso de aprendizaje por parte del estudiante.

De forma general, el cuestionario de control permite a los estudiantes, por un lado, expresar los intereses, necesidades y dificultades encontrados en cada tema; y, por

otro lado, al docente: conocer los procesos cognitivos que el estudiante ha puesto en marcha, valorar los logros y dificultades que el estudiante encuentra en el proceso de la

enseñanza con estas herramientas tecnológicas, y diseñar tareas en función de las respuestas obtenidas.

De este modo, el docente focaliza las tareas que se realizan en el aula, en las necesidades que el estudiante ha indicado en sus respuestas, por lo que a estas se las denomina Tareas de Focalización. Estas tareas se presentan como infografías digitales, también con la plataforma Genially, que contiene recursos interactivos para dar respuesta a las necesidades y dificultades percibidas por el estudiante en el tutorial, e indicadas a través del Cuestionario de Control.

3. RESULTADOS

El análisis descriptivo de la variable sobre el compromiso del estudiante con la autorregulación de su aprendizaje, a partir del cálculo de porcentajes para el número de entregas de los cuestionarios de control evidencia que más del 95% de los estudiantes ha utilizado esta herramienta para dar muestras de la autorregulación de su aprendizaje.

Frente a una metodología tradicional expositiva, la implantación de la metodología descrita ha supuesto el uso de unas nuevas tecnologías que han permitido hacer una valoración sobre las competencias de gestión, planificación y motivación que se presuponen para el estudiante del Grado en Educación infantil.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Con estos datos, se concluye que las nuevas herramientas tecnológicas promueven la cultura del aprendizaje autónomo para el estudiante y que, además, a los docentes les permiten conocer el alto grado de compromiso que el estudiante adquiere con la autorregulación de su aprendizaje. Se han obtenido un alto número de evidencias sobre cómo valora el estudiante su aprendizaje sobre los siguientes aspectos de cada tema: el grado de comprensión, qué cuestiones considera que tienen más relevancia en su formación, qué conceptos de los tutoriales le han quedado menos claros, cuáles considera que no necesitan de alguna aclaración o profundización, qué recursos de los tutoriales mejorarían, qué conceptos le han resultado interesantes para investigar en un futuro, qué cuestiones prácticas necesita resolver en el aula y qué aspectos cognitivos ha puesto en práctica en el desempeño que requiere esta metodología.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bergmann, J. y Sams, A. (2014). *Dale la vuelta a tu clase.* Ediciones SM.

Hernández, R. & Mendoza, C. (2020). *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta,* 11. Mc Graw Hill.

López, J., Moreno, A. J., López, J. A. & Pozo, S. (2021). Produção científica de aprendizagem invertida e sala de aula invertida em Web of Science. *Texto Livre*, 14(1), 7. https://doi.org/10.35699/1983-3652.2021.26266

Prieto, A. (2017). Flipped learning. Aplicar el modelo de aprendizaje inverso. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 51, 247-248. http://dx.doi.org/10.12795/pixelbit

DESARROLLO DE LA COMPETENCIA DIGITAL DOCENTE MEDIANTE INTELIGENCIA ARTIFICIAL PARA LA EVALUACIÓN COMPETENCIAL EN EDUCACIÓN INFANTIL

López Gordon, Irene[1]*; Loro Fernández, Francisco[2]

[1] Universidad Alfonso X el Sabio / ilopegor@uax.es

[2] Universidad Alfonso X el Sabio / florofer@uax.es

* Autor de correspondencia

RESUMEN

La LOMLOE ha consolidado un modelo de evaluación competencial, continua y formativa que sitúa al profesorado de Educación Infantil ante el reto de sistematizar la observación, registrar evidencias y fundamentar la toma de decisiones pedagógicas. En este contexto, el desarrollo de la competencia digital docente constituye un elemento estructural para garantizar la calidad, coherencia y sostenibilidad del proceso evaluativo. La presente comunicación expone una experiencia de investigación-acción colaborativa orientada al fortalecimiento de la competencia digital docente mediante la integración pedagógica de herramientas de inteligencia artificial aplicadas a la evaluación en educación infantil. La intervención se desarrolló en el Colegio Highlands School Los Fresnos (Boadilla del Monte, Comunidad de Madrid), implicando a 30 docentes y repercutiendo indirectamente en 250 alumnos. El proyecto articuló análisis normativo de la LOMLOE, diseño de rúbricas competenciales y un ecosistema digital basado en automatización de datos y asistentes de IA para optimizar la retroalimentación y la toma de decisiones basada en evidencias. Los resultados muestran una reducción aproximada del 25% del tiempo dedicado a tareas administrativas de evaluación, una mejora en la coherencia y calidad de los informes y una transformación de las prácticas profesionales hacia un modelo evaluativo sistemático y analítico. Se concluye que la integración crítica de la IA actúa como catalizador del desarrollo profesional docente en Educación Infantil.

Palabras clave: competencia digital docente, evaluación competencial, inteligencia artificial, educación infantil, LOMLOE.

1. INTRODUCCIÓN

La LOMLOE redefine la evaluación como proceso continuo, formativo y orientado al desarrollo competencial del alumnado desde las primeras etapas educativas. Este planteamiento exige coherencia curricular, sistematización de evidencias y decisiones pedagógicas fundamentadas (Bolívar, 2022). En Educación Infantil, donde la evaluación se sustenta principalmente en la observación cualitativa, el desafío organizativo y profesional adquiere especial relevancia.

De manera convergente, el Marco Europeo de Competencia Digital para la Ciudadanía, en su versión DigComp 3.0 (quinta edición), amplía las dimensiones relacionadas con la gestión crítica de datos, la alfabetización digital avanzada y la interacción responsable con tecnologías emergentes (Cosgrove & Cachia, 2025).

Por su parte, DigCompEdu subraya que la competencia digital docente debe orientarse a la mejora de la evaluación, la analítica de aprendizaje y la retroalimentación personalizada (Redecker , 2017). En el ámbito internacional, la UNESCO (2024), a través de los "AI competency frameworks for teachers and students", establece orientaciones curriculares sobre inteligencia artificial desde la educación preescolar, insistiendo en la necesidad de una integración ética y pedagógicamente fundamentada.

En coherencia con estos marcos, la implementación efectiva de la LOMLOE requiere docentes capaces de articular competencia digital, evaluación competencial y uso crítico de tecnologías emergentes. No obstante, la incorporación de la IA en la primera infancia plantea interrogantes éticos y pedagógicos que exigen fundamentación y criterio profesional (Holmes et al., 2022; UNESCO, 2023). La experiencia presentada se inscribe en este debate, proponiendo un modelo de integración de IA centrado en el desarrollo de la competencia digital docente aplicada a la evaluación.

2. MÉTODO/DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

2.1. Enfoque metodológico y contexto.

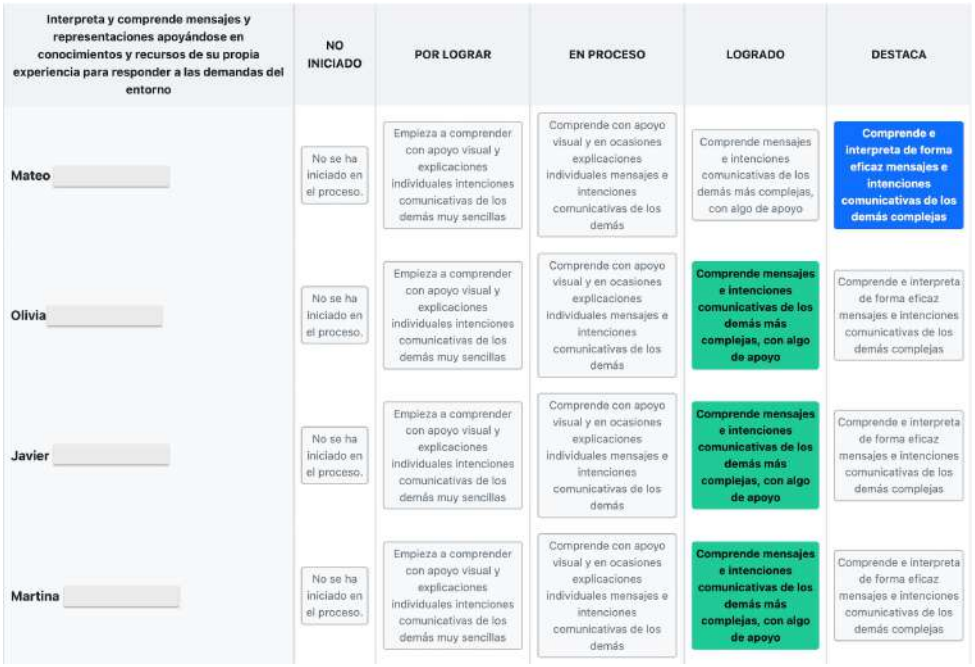
El estudio se enmarca en un diseño de investigación-acción colaborativa orientado a la mejora de la práctica profesional mediante ciclos reflexivos de planificación , implementación y evaluación. La intervención se desarrolló en el Colegio Highlands School Los Fresnos, ubicado en Boadilla del Monte (Comunidad de Madrid), con la participación directa de 30 docentes de Educación Infantil y una repercusión indirecta en 250 alumnos.

2.2 Diseño pedagógico.

La primera fase consistió en un análisis sistemático de la LOMLOE para identificar competencias específicas y criterios de evaluación. Posteriormente, se realizó una verticalización de objetivos por edades y se elaboraron rúbricas competenciales que permitieran registrar evidencias de manera estructurada.

Figura 1

Rúbricas de evaluación LOMLOE. Registro de evidencias.



Interpreta y comprende mensajes y representaciones apoyándose en conocimientos y recursos de su propia experiencia para responder a las demandas del entorno	NO INICIADO	POR LOGRAR	EN PROCESO	LOGRADO	DESTACA
Mateo	No se ha iniciado en el proceso.	Empieza a comprender con apoyo visual y explicaciones individuales intenciones comunicativas de los demás muy sencillas	Comprende con apoyo visual y en ocasiones explicaciones individuales mensajes e intenciones comunicativas de los demás	Comprende mensajes e intenciones comunicativas de los demás más complejas, con algo de apoyo	**Comprende e interpreta de forma eficaz mensajes e intenciones comunicativas de los demás complejas**
Olivia	No se ha iniciado en el proceso.	Empieza a comprender con apoyo visual y explicaciones individuales intenciones comunicativas de los demás muy sencillas	Comprende con apoyo visual y en ocasiones explicaciones individuales mensajes e intenciones comunicativas de los demás	**Comprende mensajes e intenciones comunicativas de los demás más complejas, con algo de apoyo**	Comprende e interpreta de forma eficaz mensajes e intenciones comunicativas de los demás complejas
Javier	No se ha iniciado en el proceso.	Empieza a comprender con apoyo visual y explicaciones individuales intenciones comunicativas de los demás muy sencillas	Comprende con apoyo visual y en ocasiones explicaciones individuales mensajes e intenciones comunicativas de los demás	**Comprende mensajes e intenciones comunicativas de los demás más complejas, con algo de apoyo**	Comprende e interpreta de forma eficaz mensajes e intenciones comunicativas de los demás complejas
Martina	No se ha iniciado en el proceso.	Empieza a comprender con apoyo visual y explicaciones individuales intenciones comunicativas de los demás muy sencillas	Comprende con apoyo visual y en ocasiones explicaciones individuales mensajes e intenciones comunicativas de los demás	**Comprende mensajes e intenciones comunicativas de los demás más complejas, con algo de apoyo**	Comprende e interpreta de forma eficaz mensajes e intenciones comunicativas de los demás complejas

Nota. Elaboración propia

Este proceso implicó revisión crítica de prácticas evaluativas previas y alineación con el enfoque competencial (Bolívar, 2022), promoviendo una transformación profesional sustentada en la reflexión colectiva.

2.3 Integración tecnológica y desarrollo de la competencia digital docente.

Se implementó un ecosistema digital compuesto por formularios automatizados, hojas de cálculo para centralización y análisis de datos y una aplicación con integración de IA destinada a optimizar la redacción de comentarios evaluativos y generar recomendaciones pedagógicas.

Figura 1

Formulario automatizado con asistente AI.



Nota. Elaboración propia

El profesorado participante cuenta con certificación Microsoft MIE Expert, obtenida dentro de un proceso sistemático de evaluación continua vinculado a la acreditación del centro como Microsoft Showcase School. Esta certificación refuerza el compromiso institucional con el desarrollo avanzado de la competencia digital docente.

En coherencia con DigCompEdu (Redecker , 2017) y DigComp 3.0 (Cosgrove & Cachia, 2025), la tecnología se orientó a la mejora de la evaluación y la toma de decisiones basada en datos. La IA actuó como herramienta de apoyo al juicio profesional, facilitando la interpretación de evidencias sin sustituir la responsabilidad pedagógica. Este proceso implicó formación continua, acompañamiento y reflexión crítica, consolidando la competencia digital docente en situaciones reales de práctica.

3. RESULTADOS

Los resultados evidencian una reducción aproximada del 25% del tiempo destinado a tareas administrativas vinculadas a la evaluación, según autoevaluación docente. Esta optimización permitió reorientar el tiempo hacia la planificación pedagógica y el acompañamiento individualizado.

Asimismo, se constató una mejora en la coherencia y fundamentación competencial de los informes de evaluación, ahora estructurados sobre evidencias sistematizadas y alineados con la LOMLOE. La centralización de datos favoreció decisiones pedagógicas informadas y una coordinación interdisciplinar más eficiente.

Los cuestionarios de satisfacción reflejaron una valoración positiva del impacto en la práctica profesional, destacando la mejora percibida en la competencia digital docente y en la profesionalización del proceso evaluativo (Romero-Tena et al., 2024).

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La experiencia demuestra que la integración pedagógica de la inteligencia artificial puede actuar como catalizador del desarrollo profesional docente en Educación Infantil. Más que una incorporación tecnológica instrumental, el proyecto representa una transformación estructural del modelo evaluativo hacia un enfoque sistemático, reflexivo y basado en evidencias. En el siguiente enlace se realiza una presentación del modelo por parte del equipo docente (https://www.youtube.com/watch?v=haQ1l_rutcg)

Aunque no se configura como un programa formal de formación, la intervención ha generado un proceso de aprendizaje profesional situado, en el que la competencia digital docente se desarrolla al abordar problemas reales de práctica. Este planteamiento coincide con las orientaciones internacionales sobre IA educativa (UNESCO, 2024), que subrayan la necesidad de fundamentación ética y pedagógica.

En síntesis, la integración crítica de la IA contribuye a profesionalizar la evaluación en Educación Infantil, optimizar el tiempo docente y fortalecer la toma de decisiones pedagógicas, ofreciendo un modelo transferible alineado con la LOMLOE y los marcos europeos e internacionales de competencia digital.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bolívar, A. (2022). *Evaluación competencial y desarrollo curricular en el marco de la LOMLOE.* Síntesis.

Cosgrove, J. & Cachia, R. (2025). *DigComp 3.0: European Digital Competence Framework – Fifth Edition.* Publications Office of the European Union. https://data.europa.eu/doi/10.2760/0001149

Holmes, W., Bialik, M. y Fadel, C. (2022). *Artificial intelligence in education: Promises and implications for teaching and learning*. Center for Curriculum Redesign.

Redecker, C. (2017). *European framework for the digital competence of educators: DigCompEdu. P*ublications Office of the European Union.

Romero-Tena, R., Barragán-Sánchez, R., Gutiérrez-Castillo, J. J. y Palacios-Rodríguez, A. (2024). Análisis de la competencia digital docente en Educación Infantil. *Bordón. Revista de Pedagogía*, 76(2), 45-63. https://doi.org/10.13042/bordon.2024.100427

UNESCO. (2023). *Guidance for generative AI in education and research.* UNESCO.

UNESCO. (2024). *AI competency frameworks for teachers and students.* UNESCO.

LÍNEA 2

TECNOLOGÍAS EN CONTEXTOS NO ESCOLARES (HOGAR, FAMILIA, AULAS HOSPITALARIAS, ONG'S)

TECNOLOGÍAS Y MEDIACIÓN FAMILIAR EN ZONAS VULNERABLES: HÁBITOS DIGITALES EN LA PRIMERA INFANCIA

Sáenz-Pérez, Lucía[1*]; Moreno-Morilla, Celia[2]; Castaño-Muñoz, Jonatan[3]

[1]https://orcid.org/0009-0007-7729-9417; Universidad de Sevilla, lsaenz@us.es

[2]https://orcid.org/0000-0003-0566-4319; Universidad de Sevilla, cmoreno8@us.es

[3]https://orcid.org/0000-0002-6112-2728; Universidad de Sevilla, jcastanno@us.es

RESUMEN

El aumento del uso de dispositivos digitales en la primera infancia, especialmente en Zonas con Necesidades de Transformación Social (ZNTS), plantea la necesidad de comprender cómo influyen los entornos familiares en la formación de hábitos digitales. La literatura señala que la mediación parental desempeña un papel muy relevante en la regulación del acceso, el acompañamiento y la selección de contenidos. En este estudio mixto, se combina la aplicación de pruebas psicopedagógicas, entrevistas a familias, observación en aula y técnicas de mapping multimodal para analizar las consecuencias y su relación con los patrones de uso digital infantil en el hogar. Aunque el trabajo de campo aún no ha comenzado, se hipotetiza una elevada exposición a pantallas, una predominancia del uso recreativo y una presencia limitada de la mediación activa. Así mismo, se espera identificar la relación entre estas prácticas y determinadas dificultades en atención, autorregulación y lenguaje. Los resultados previstos permitirán fundamentar la posterior implementación del programa HABIT, orientado a fortalecer la competencia digital parental y promover rutinas tecnológicas equilibradas en la primera infancia.

Palabras clave: primera infancia, mediación parental, hábitos digitales, ZNTS, tecnología.

1. INTRODUCCIÓN

El uso de tecnologías digitales está presente desde edades muy tempranas, especialmente en contextos vulnerables. En las ZNTS, los dispositivos digitales ocupan un lugar central en la vida familiar, funcionando como recursos de entretenimiento, regulación emocional y/o acompañamiento cotidiano. La evidencia científica subraya que el acceso por sí solo no implica una competencia digital adecuada; la clave reside en los patrones de uso y en la mediación familiar (Livingstone & Helsper, 2008; Gómez-Puerta et al., 2024).

Diversos estudios advierten sobre los efectos del uso excesivo o desregulado de pantallas en la primera infancia, con posibles impactos en la atención, el lenguaje, la autorregulación y la socialización (Marín et al., 2024; Law et al., 2023). No obstante, existe un vacío en la evidencia respecto a cómo estas dinámicas se manifiestan en las ZNTS y al papel específico de las prácticas familiares en la construcción de hábitos digitales saludables.

En respuesta a esta necesidad, el programa HABIT propone un modelo de intervención temprana centrado en la tríada familia-escuela-comunidad, orientado al diseño de estrategias preventivas ajustadas a la realidad de los hogares.

2. MÉTODO/DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

El estudio adoptará un enfoque metodológico mixto, para analizar los hábitos digitales tempranos y el papel de la mediación familiar, integrando datos psicopedagógicos con información sobre los usos digitales de menores y familias.

La muestra estará compuesta por alumnado de 5 años de centros educativos ubicados en ZNTS, con posibilidad de extenderse a otras zonas con fines comparativos. La fase cuantitativa incluirá pruebas estandarizadas, complementadas con cuestionarios y entrevistas a las familias para identificar prácticas de mediación, normas en el hogar, etc.

3. RESULTADOS ESPERADOS

Dado que el estudio aún no ha iniciado su fase de trabajo de campo, a partir de la literatura, se hipotetizan los siguientes resultados:

1. Uso temprano y frecuente de dispositivos (Law et al., 2023).

2. Escasa presencia de mediación activa (Livingstone y Helsper, 2008). Puede darse ausencia de mediación adulta o mediación restrictiva (imposición de normas sin orientación educativa).
3. Falta de regulación y dificultades en el ámbito socioemocional relacionadas con baja tolerancia a la frustración o dificultades de autorregulación (Merín et al., 2024).
4. Brecha digital de uso, acentuada en ZNTS, donde el menor capital educativo y cultural limita la mediación activa y las oportunidades de aprendizaje (Castaño-Muñoz et al., 2025).
5. Siguiendo a Gómez-Puerta et al. (2024) se hipotetiza una necesidad de capacitación familiar (familias desbordadas o sin herramientas).

Tabla 1.

Variables a analizar en relación con los hábitos digitales infantiles

Variable	**Instrumento**	**Dimensión asociada**
Exposición y uso de dispositivos digitales	Cuestionario familiar	Tiempo, contenido y fines
Atención sostenida	K-CPT2	Funciones ejecutivas
Lenguaje	CELF-5	Comprensión y expresión
Mediación familiar	Entrevistas	Estilo de acompañamiento

Nota. Elaboración propia.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El estudio permitirá comprender cómo las prácticas familiares en ZNTS influyen en la formación de hábitos digitales, evidenciando la importancia de la intervención temprana para promover un uso responsable, equilibrado y saludable de la tecnología. La literatura destaca el papel de la mediación activa y el acompañamiento parental en la reducción de riesgos y en el desarrollo de competencias digitales tempranas.

La ponencia presentará el programa HABIT como una intervención preventiva basada en la evidencia, que contempla: actividades educativas en el aula orientadas a la autorregulación y al uso consciente de las pantallas; pautas de mediación activa para las familias; y la construcción compartida de normas y rutinas digitales coherentes entre escuela y hogar (tiempos, espacios y finalidades de uso). Se hipotetiza que los datos obtenidos orientarán estrategias educativas y preventivas que refuercen la corresponsabilidad familia-escuela y contribuyan a reducir desigualdades digitales en ZNTS.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Castaño-Muñoz, J., Moreno-Morilla, C., Reina-Parrado, M. et al. (2025). Unheard voices: Identifying aspects for an inclusive digital education through the lens of low-income contexts schools. *Educ Inf Technol 30,* 17909-17930. https://doi.org/10.1007/s10639-025-13490-z

Gómez-Puerta, M., Chiner, E., Villegas-Castrillo, E., & Suriá-Martínez, R. (2024). Digital and mediation competence for students' safe use of the internet: Enhancing teacher training. *Education Sciences, 14*(12). https://doi.org/10.3390/educsci14121399

Livingstone, S., & Helsper, E. (2008). Parental Mediation of Children's Internet Use. *Journal of Broadcasting & Electronic Media, 52*(4), 581-599. https://doi.org/10.1080/08838150802437396

Law, E. C., Han, M. X., Lai, Z., Lim, S., Ong, Z. Y., Ng, V., ... & Nelson, C. A. (2023). Associations between infant screen use, electroencephalography markers, and cognitive outcomes. *JAMA pediatrics, 177*(3), 311-318. https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2022.5674

Merín, L., Toledano-González, A., Fernández-Aguilar, L., Nieto, M., Del Olmo, N., & Latorre, J. M. (2024). Evaluation of the association between excessive screen use, sleep patterns and behavioral and cognitive aspects in preschool population. A systematic review. *European Child & Adolescent Psychiatry, 33*(12), 4097-4114. https://doi.org/10.1007/s00787-024-02430-w

LOS MUSEOS VIRTUALES COMO ESPACIOS DE MEDIACIÓN FAMILIAR: ANÁLISIS DE RECURSOS PARA LA EDUCACIÓN INFANTIL

Derosas, Daniela

https://orcid.org/0000-0002-6640-1830 Universidad Complutense de Madrid
dderosas@ucm.es

RESUMEN

El museo virtual es un escenario emergente para la educación no formal en la primera infancia cuyo éxito depende de la calidad del recurso y la mediación familiar. Esta investigación cualitativa evalúa los recursos en línea de cinco museos madrileños: Prado, Thyssen-Bornemisza, Reina Sofía, MAN y América. Mediante una rúbrica basada en estándares e-COMS y museografía interactiva, se analizan las dimensiones de transposición didáctica, mediación y usabilidad. Los resultados revelan alta calidad narrativa en los museos de arte, pero una carencia generalizada de "andamiaje" para el adulto. Predomina un modelo de interacción individual que infrautiliza el potencial del entorno familiar. Se concluye que el patrimonio digital español presenta una potencialidad desaprovechada; es imperativo evolucionar hacia diseños que promuevan la interactividad mental y pautas claras de acompañamiento parental.

Palabras clave: educación infantil, museos virtuales, didáctica de las ciencias sociales, mediación familiar, alfabetización patrimonial.

1. INTRODUCCIÓN

Como primer agente de socialización, la familia desempeña un papel determinante en la arquitectura cognitiva y emocional durante la primera infancia. De este modo, se vuelve indispensable distinguir cuál es el rol educativo de la familia y en que difiere de la educación formal otorgada en las escuelas. En esta línea, el museo se consolida como un "tercer espacio" educativo (Oldenburg, 1989), es decir, un espacio de recreo que permite a las familias construir aprendizajes compartidos y significativos.

En el contexto no formal del hogar, el adulto no es un mero observador, sino que debe actuar como mediador en el aprendizaje del niño (Vygotsky, 1978). No obstante, para que esta mediación sea efectiva en el entorno virtual, es necesario que la interfaz ofrezca pautas claras de cómo ha de utilizarse. Siguiendo a Santacana i Mestre y Martín Piñol (2010), la calidad de un recurso digital para la infancia depende de su capacidad para generar interactividad mental y no solo manual. La ausencia de estrategias de mediación específicas para familias en las webs museísticas puede derivar en un uso pasivo de la tecnología, desaprovechando el potencial del museo como dinamizador del vínculo familiar y el conocimiento social.

2. MÉTODO/DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

2.1. Metodología

La metodología utilizada es de corte cualitativo y se basa en el análisis de contenido descriptivo, comparativo y fenomenológico, siendo el objetivo principal evaluar qué tan idóneos son los recursos digitales orientados a la primera infancia de algunos de los principales museos españoles.

El proceso de análisis se divide en tres fases:

1. Selección de la muestra: para ello se han escogido cinco de los principales museos de Madrid: Museo del Prado, Museo Thyssen-Bornemisza, Museo Reina Sofía, Museo Arqueológico Nacional y Museo de América.
2. Diseño del instrumento de análisis: para hacer una correcta triangulación de los datos se elaboró una rúbrica de evaluación basada en los estándares e-coms de Pinto Molina (2007) y en los principios de la museografía interactiva de Santacana i Mestre y Martín Piñol (2010).
3. Análisis y triangulación de datos: los recursos de las webs de los museos se evaluaron mediante la rúbrica con escala Likert de 1 a 4, siendo 1 "ausencia o nivel deficiente" y 4 "nivel excelente".

2.2. Herramienta de análisis

Figura 1

Herramientas de análisis de la experiencia

DIMENSIÓN	INDICADOR DE EVALUACIÓN	DESCRIPTOR DE NIVEL 4
D1. DIDÁCTICA DE LAS CIENCIAS SOCIALES	Adecuación transpositiva	El contenido se adapta a conceptos complejos (tiempo, memoria, patrimonio) y al lenguaje de niños de 0 a 6 años.
	Rigor histórico	La información es científicamente correcta y fomenta el respeto por el bien cultural como fuente de conocimiento.
D2. MEDIACIÓN FAMILIAR	Andamiaje para el adulto	Los recursos incluyen guías, preguntas o instrucciones específicas para que el adulto sea capaz de dirigir el aprendizaje.
	Interactividad dialógica	La propuesta promueve el diálogo entre el adulto y el niño.
D3. USABILIDAD Y DISEÑO	Accesibilidad cognitiva	La interfaz es intuitiva y permite una navegación fluida sin necesidad de competencias tecnológicas avanzadas.
	Multimodalidad Sensorial	Equilibrio óptimo entre estímulos visuales, auditivos y textuales

Nota. Elaboración propia

3. RESULTADOS

Figura 2

Resultados mediante el uso de la herramienta de análisis

	D1		D2		D3	
MUSEO DEL PRADO **RECURSO: *EL PRADO EN FAMILIA***	4 pts.	Excelente transposición mediante el uso de personajes representativos del museo.	3 pts.	Si bien los vídeos son muy interesantes y completos, a ratos se echa en falta una guía que oriente al adulto.	4 pts.	Interfaz intuitiva.
MUSEO THYSSEN-BORNEMIZSA **RECURSO: *EDUCATHYSSEN-VENTANA A LA FAMILIA***	4 pts.	Trabajan muchos conceptos que son primordiales para la educación infantil como la luz, los colores, etc.	4 pts.	Poseen guías descargables para que los adultos puedan orientar a los niños en su andamiaje.	3 pts.	Peca de un exceso de información que puede ser abrumadora para un público no especializado.
MUSEO ARQUEOLÓGICO NACIONAL **RECURSO: *MAN PARA NIÑOS/PIEZAS EN 3D***	3 pts.	Contenido riguroso, incluso en exceso para niños de infantil que requiere de la ayuda de los progenitores.	2 pts.	Abusan de las fichas técnicas donde los padres deben hacer un ejercicio de mediación.	2 pts.	Es complicado navegar por la web sin los dispositivos adecuados.
MUSEO REINA SOFÍA **RECURSO: *RSS-RADIO DEL MUSEO PARA NIÑOS***	3 pts.	El enfoque es más artístico y no tanto en los pilares de las Ciencias Sociales como el tiempo y el espacio.	3 pts.	Se podría decir fomentan la escucha activa y potencian el aprendizaje de toda la familia.	4 pts.	La interfaz es sencilla de utilizar.
MUSEO DE AMÉRICA **RECURSO: *EXPLORADORES DE MUSEOS***	4 pts.	Excelente herramienta para trabajar la alteridad.	2 pts.	La mayoría de los recursos se basan en guías recortables que obligan a los progenitores a dejar de lado las TICs.	2 pts.	Es complicado encontrar recursos si no se está familiarizado con la web.

Nota. Elaboración propia

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Tras la aplicación del instrumento de evaluación en las cinco instituciones seleccionadas, los datos revelan una brecha significativa entre la calidad estética y la eficacia pedagógica. Mientras que museos de arte como el Prado y el Thyssen-Bornemisza sobresalen en la Dimensión 1 (Didáctica), empleando narrativas visuales y *storytelling* que facilitan la transposición de conceptos de las Ciencias Sociales a la primera infancia, las instituciones de carácter arqueológico/antropológico presentan una mayor resistencia a la adaptación del lenguaje, manteniendo un rigor académico que puede resultar excluyente para el público infantil sin una mediación adulta experta.

El principal problema radica en la Dimensión 2 (Mediación Familiar). En consonancia con los criterios de calidad de Pinto Molina (2007) se observa que la mayoría de los recursos analizados fomentan una interacción aislada y autónoma, que excluye la participación del adulto. A excepción de las 'pautas para familias' del Thyssen, los recursos carecen de instrucciones explícitas para el progenitor. Esto sugiere que, pese al incremento de la oferta digital post-pandemia señalado por ICOM (2021), los museos no han diseñado estrategias que conviertan el hogar en un espacio de interactividad mental compartida (Santacana i Mestre y Martín Piñol, 2010), limitándose a ofrecer materiales que trasladan toda la responsabilidad del diseño didáctico a la familia.

De este modo, esta investigación concluye que el patrimonio digital para la primera infancia en España se encuentra en una fase de "potencialidad desaprovechada". Si bien existe un esfuerzo por generar contenidos rigurosos y visualmente atractivos, la ausencia de una didáctica de la mediación específica para el hogar impide que estos recursos actúen como verdaderas herramientas de alfabetización patrimonial.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ICOM. (2021). *Los museos, la conservación y el COVID-19*. Informe de seguimiento. https://www.icom-ce.org/museos-profesionales-de-los-museos-y-covid-19-el-icom-y-la-unesco-publican-sus-informes-completos/

Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre (LOMLOE). por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. BOE.

Oldenburg, R. (1989). *The Great Good Place*. Marlowe & Company.

Pinto Molina, M. (2007). Evaluación de la calidad de recursos electrónicos educativos para el aprendizaje significativo. *Cadernos SACAUSEF, 2,* 25-43.

Santacana i Mestre, J., & Martín Piñol, C. (Coords.). (2010). Manual de museografía interactiva. Trea.

Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes.* Harvard University Press.

EL DIBUJO INFANTIL COMO RECURSO DE ANÁLISIS DEL CONTEXTO FAMILIAR EN EDUCACIÓN INFANTIL: UNA VÍA DE CONEXIÓN ENTRE HOGAR Y ESCUELA

Ruiz Carrasco, Gema [1]; Guil Bozal, José Manuel [2]

[1] https://orcid.org/0009-0008-2755-7331 Escuela Universitaria de Osuna, gemaruicar@gmail.com

[2] https://orcid.org/0009-0004-7001-5854Escuela Universitaria de Osuna, manuelgb@euosuna.org

RESUMEN

El dibujo infantil constituye un medio de comunicación de gran valor para comprender el contexto familiar como espacio educativo no escolar con influencia en el desarrollo infantil. En Educación Infantil, estas producciones permiten acceder a la percepción emocional y social que los niños tienen de su entorno, favoreciendo una visión integral del desarrollo. El objetivo de este estudio es analizar el dibujo infantil como herramienta de aproximación al contexto familiar, explorando su relación con indicadores de madurez evolutiva. Se empleó una metodología cuantitativa y descriptiva basada en el análisis de dibujos de niños de cinco y seis años escolarizados en un centro público rural. Se analizaron variables sociodemográficas y familiares junto a indicadores gráficos como el uso del color, el número de elementos, la organización espacial y la presencia de símbolos relacionados con la familia. Los resultados muestran la complejidad gráfica, el uso cromático y la riqueza simbólica de los dibujos, asociadas a variables familiares, lo que evidencia la influencia del entorno no escolar en el desarrollo infantil. Como conclusión, el dibujo infantil se confirma como un recurso pedagógico para comprender la familia y fortalecer la relación familia-escuela, complementando los actuales canales de mediación educativa en la primera infancia.

Palabras clave: dibujo infantil, contexto familiar, desarrollo infantil, educación infantil.

1. INTRODUCCIÓN

El entorno familiar es un contexto educativo no escolar clave para el desarrollo infantil, donde se construyen las primeras experiencias emocionales, sociales y cognitivas (Bradley & Corwyn, 2002; Vygotsky, 1978). En Educación Infantil, comprenderlo resulta esencial para ajustar la respuesta educativa y fortalecer la relación escuela-familia. El dibujo infantil es una herramienta pedagógica y comunicativa valiosa, pues permite expresar simbólicamente emociones y vivencias difíciles de verbalizar (Lowenfeld & Brittain, 1987). A través de las producciones gráficas, el alumnado refleja su visión del entorno familiar (Golomb, 2004). En un contexto de mediación tecnológica en el hogar, el dibujo ofrece un recurso accesible educativo (Smith, 2018).

2. MÉTODO/DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

El estudio se desarrolló desde un enfoque cuantitativo y descriptivo, centrado en el análisis de producciones gráficas infantiles (Kellogg, 1970). La muestra estuvo compuesta por dieciséis niños y niñas de cinco y seis años escolarizados en un centro público de Educación Infantil ubicado en un entorno rural.

La recogida de datos se realizó en el contexto escolar mediante la elaboración de un dibujo sobre la familia a partir de una consigna común, garantizando igualdad de materiales y tiempo. Además, se recopilaron datos sociodemográficos básicos.

El análisis se llevó a cabo a partir de variables previamente definidas, como el uso del color, el número de elementos, la organización espacial y la presencia de figuras humanas y elementos simbólicos, empleando software estadístico para identificar patrones y relaciones con el contexto familiar (Lowenfeld & Brittain, 1987).

3. RESULTADOS

El análisis de los dibujos permitió identificar patrones significativos en la representación de la familia y diferencias en los indicadores de madurez gráfica vinculados al contexto familiar (Golomb, 2004). De forma general, las producciones mostraron una presencia destacada de figuras humanas, un uso variado del color y la inclusión de elementos simbólicos relacionados con el entorno familiar.

Se observó que una mayor diversidad cromática se asociaba con composiciones más complejas y elaboradas. Asimismo, se identificaron diferencias en el número de elementos y en la organización espacial, lo que sugiere distintos niveles de madurez evolutiva (Lowenfeld & Brittain, 1987). En función de la edad y de determinadas

variables familiares, el alumnado de mayor edad tendió a realizar representaciones más estructuradas, reflejando su percepción emocional del entorno familiar.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Los resultados confirman el valor del dibujo infantil como herramienta pedagógica para comprender el contexto familiar como espacio educativo no escolar con influencia directa en el desarrollo infantil (Vygotsky, 1978). Las producciones gráficas reflejan simbólicamente las vivencias familiares del alumnado, aportando información relevante sobre aspectos emocionales y relacionales.

La relación entre los indicadores de madurez gráfica y las variables del entorno familiar refuerza el papel del hogar en el desarrollo socioemocional, complementario a la acción educativa escolar (Bradley & Corwyn, 2002). En el marco de la Línea 2 del CITEI 2026, el estudio destaca la importancia de considerar los contextos no escolares para mejorar la relación familia–escuela. Como conclusión, el dibujo infantil se presenta como un recurso útil para la práctica educativa, si bien el tamaño de la muestra limita la generalización de los resultados.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bradley, R. H., & Corwyn, R. F. (2002). Socioeconomic status and child development. *Annual Review of Psychology, 53*(1), 371-399. https://doi.org/10.1146/annurev.psych.53.100901.135233

Golomb, C. (2004). *El arte del niño*. Paidós.

Kellogg, R. (1970). *Analysing children's art*. Mayfield Publishing Company.

Lowenfeld, V. & Brittain, W. L. (1987). *Desarrollo de la capacidad creadora*. Paidós.

Smith, J. (2018). Explorando la representación visual de la familia en el arte infantil: Una perspectiva sociocultural. *Revista de Estudios Infantiles, 10*(1), 23-35.

Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.

LA FAMILIA COMO ESCUELA DE LA MIRADA: UNA RESPUESTA DESDE LA PEDAGOGÍA DE LA ALTERIDAD ANTE LA DESPERSONALIZACIÓN DIGITAL

Alonso-Sainz, Enrique[1*]

https://orcid.org/0000-0002-3255-314X Universidad Autónoma de Madrid

RESUMEN

Este trabajo explora la aplicación de la pedagogía de la alteridad en el ámbito familiar, entendiéndolo como el espacio primario para la humanización y la resistencia frente a la despersonalización digital. Partiendo de la premisa de que la crisis educativa actual es una crisis de relación, se propone a la familia no solo como un lugar de convivencia, sino como un escenario de "encuentro real". Se analiza cómo la lógica del consumo y la "conexión permanente" amenazan con convertir los vínculos familiares en relaciones de utilidad o narcisismo. Frente a la "presencia ausente" generada por las pantallas, se reivindica la recuperación del rostro y la mirada como fundamentos éticos. La familia se presenta, así como el lugar donde se educa la virtud mediante la imitación y el hábito, y donde la identidad se construye no desde la autorreferencia, sino desde el reconocimiento del otro. El objetivo es transitar de la mera comunicación digital a la comunión vital, restaurando la carnalidad del vínculo como condición de posibilidad para el florecimiento humano.

Palabras clave: pedagogía de la alteridad, educación de carácter, familia, cultura digital.

1. INTRODUCCIÓN

Vivimos inmersos en una "retórica digital" que promete una expansión ilimitada de nuestras relaciones, pero que a menudo nos sume en una profunda fragilidad vincular (Han, 2023). Si trasladamos el análisis de las nuevas formas de amistad y de relación a la familia, observamos que la "marea capitalista" también golpea al hogar, introduciendo lógicas de acumulación y éxito que desvirtúan la esencia del cuidado. La familia, al igual que la amistad verdadera, es un requisito imprescindible para la vida; es el primer lugar

donde aprendemos que somos seres constitutivamente abiertos, necesitados de la alteridad no solo para sobrevivir, sino para reconocernos (García Ramos et al., 2018).

Sin embargo, el entorno familiar enfrenta hoy el desafío de la "presencia ausente" (Turkle, 2017). La tecnología digital, al actuar como un medio óptico sin mirada (Han, 2021), puede convertir el hogar en un espacio donde los cuerpos cohabitan, pero las atenciones divergen hacia pantallas que funcionan como espejos narcisistas. La metáfora fisiológica es reveladora: los ojos están en el rostro para mirar a los otros, no para mirarse a uno mismo (Levinas, 1977). En la familia, esta "mirada del otro" es la que nos constituye. A diferencia de las redes sociales, donde se busca la gratificación inmediata y la ausencia de contrariedad, la familia es el lugar de la "resistencia íntima", donde la diferencia y la fricción con el otro son necesarias para el crecimiento (Esquirol, 2016). La introducción de la pedagogía de la alteridad en casa implica recuperar la "atención" hacia el rostro del hijo, del padre o de la madre, rompiendo la lógica del algoritmo para instaurar la lógica del don y la gratuidad.

2. MÉTODO

Ante la paradoja actual de la hiperconexión y la fragilidad vincular, esta comunicación propone una lectura hermenéutica de la realidad familiar fundamentada en la filosofía de Emmanuel Levinas y bajo las aportaciones de otros autores. Se analiza cómo la mediación tecnológica instaura una "presencia ausente" que, bajo la lógica de la "Totalidad" digital, oculta el Rostro del otro y neutraliza la responsabilidad ética. Frente al narcisismo de la pantalla, que devuelve una imagen controlada del yo, la familia se reivindica como el lugar del "Infinito" y de la alteridad radical.

La metodología fenomenológica empleada desvela la urgencia de transitar de una ontología de la conexión a una ética de la hospitalidad. Se concluye que la familia debe erigirse como una "escuela de la mirada" capaz de restaurar la carnalidad del vínculo, donde la educación del carácter acontezca no por la lógica del algoritmo, sino por la asimetría del cuidado y el encuentro real analógico.

3. RESULTADOS y CONCLUSIONES

La familia debe erigirse como el baluarte de la "presencia real" frente al simulacro digital. Si educar es introducir a alguien en la realidad, la familia cumple esta función al enseñarnos que no somos el centro del universo, sino parte de una trama de afectos que nos humaniza. La obsesión contemporánea por la identidad y la auto-producción en redes se cura en el hogar, donde la autoestima no proviene de un like, sino de la gratificación de ser amado incondicionalmente por un "otro" significativo.

Es imperativo recuperar el "encuentro carnal" y el tiempo compartido sin mediación tecnológica. Al igual que en la amistad virtuosa, en la familia el carácter se forma por "contagio" y hábito al convivir con modelos de bondad. La "presencia" de los padres y hermanos no debe ser una mera coincidencia espacial, sino una disponibilidad ética que permita al otro ser. Frente al riesgo de que el hogar se convierta en un conjunto de soledades conectadas, la pedagogía de la alteridad nos recuerda que la plenitud humana no está en la autonomía absoluta ni en el narcisismo, sino en la comunión. Solo recuperando la mirada directa, capaz de sostener la diferencia y la vulnerabilidad sin filtros, podrá la familia seguir siendo la escuela donde se aprende a ser persona. El reto es pasar de la "conexión" a la vinculación, pues solo los lazos fuertes y presenciales pueden sostener la vida**.**

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Esquirol, J. M. (20216). *La resistencia íntima: Ensayo de una filosofía de la proximidad*. Acantilado.

García Ramos, J. M., Lacalle Noriega, M., Valbuena Martínez, M. C., & Polaino-Lorente, A. (2018). Educación y relaciones familiares: ansiedad, depresión y otras variables. *Revista Internacional Jurídica y Empresarial*, *1*, 21-44.

Han, B.-C. (2021). *No-Cosas. Quiebras del mundo de hoy*. Taurus.

Han, B.-C. (2023). *La agonía del eros*. Herder.

Levinas, E. (1977). *Totalidad e infinito*. Ediciones Sígueme.

Turkle, S. (2017). *En defensa de la conversación: El poder de la conversación en la era digital.* Ático de los libros.

LÍNEA 3

INNOVACIONES EDUCATIVAS CON TECNOLOGÍAS EN EDUCACIÓN INFANTIL

INNOVACIÓN TECNOLÓGICA EN EDUCACIÓN INFANTIL: INTEGRACIÓN DE REALIDAD AUMENTADA Y CÓDIGOS QR PARA LA ENSEÑANZA DE UNA ALIMENTACIÓN SALUDABLE

Rodríguez Olit, Sergio[1*]

[1] https://orcid.org/0009-0000-7078-9367, Universidad de Sevilla, serrodoli@alum.us.es

RESUMEN

Incorporar tecnologías digitales en educación infantil favorece aprendizajes motivadores cuando se integran desde un enfoque pedagógico adecuado y adaptado al desarrollo del alumnado. Esta intervención didáctica presenta una propuesta basada en el uso de códigos QR vinculados a modelos tridimensionales, con el objetivo de trabajar la alimentación saludable en el aula. La actividad se diseñó a partir del contenido de la pirámide alimenticia, abordando los distintos grupos de alimentos y la frecuencia de consumo recomendada. Tras una explicación introductoria guiada por el docente, el alumnado, distribuido en grupos reducidos, utilizó dispositivos tecnológicos para escanear los códigos QR y visualizar en 3D diferentes alimentos, que posteriormente debían identificar y clasificar dentro de una pirámide alimenticia en blanco. Los resultados evidenciaron una alta participación, interés y correcta adquisición de los contenidos trabajados. En consecuencia, el uso guiado de herramientas digitales contribuye a enriquecer los procesos de enseñanza-aprendizaje y a promover aprendizajes significativos en etapas educativas tempranas.

Palabras clave: códigos QR, realidad aumentada, innovación educativa, aprendizaje activo.

1. INTRODUCCIÓN

La integración de tecnologías emergentes en Educación Infantil se ha consolidado como una vía eficaz para enriquecer los procesos de enseñanza-aprendizaje, siempre que su uso esté fundamentado pedagógicamente y adaptado al desarrollo evolutivo del

alumnado. En este contexto, la realidad aumentada y la visualización tridimensional se configuran como recursos didácticos con alto potencial para promover aprendizajes activos, significativos y multisensoriales en las primeras etapas educativas (Cabero & Barroso, 2016). El uso de códigos QR enlazados a modelos 3D posibilita al alumnado la exploración visual e interactiva de objetos y figuras, favoreciendo la compresión espacial y el aprendizaje por descubrimiento (Ibáñez & Delgado-Kloos, 2018). Asimismo, investigaciones previas señalan que el empleo de tecnologías interactivas incrementa el compromiso cognitivo, la participación activa y la comprensión de contenidos cuando se diseñan experiencias pedagógicas mediadas y contextualizadas (Cheng & Tsai, 2013; Radu, 2014)

2. MÉTODO/DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

Con el objetivo de consolidar contenidos sobre educación alimentaria mediante el uso de tecnologías digitales, se diseñó una experiencia basada en el aprendizaje activo y cooperativo, apoyada en códigos QR y visualización tridimensional. Este enfoque metodológico favorece la participación y la construcción significativa del aprendizaje en Educación Infantil (Area & Adell, 2009; Ibáñez et al., 2014).

2.1. Contexto y contenidos

La experiencia se desarrolló con alumnado del 2º ciclo (específicamente, de 5 y 6 años) en base al área de conocimiento del entorno, abordando contenidos relacionados con hábitos de vida saludable y alimentación equilibrada. La pirámide alimenticia se utilizó como eje conceptual para clasificar alimentos según su frecuencia de consumo. Como elemento contextualizador, se empleó la paella, facilitando la identificación de alimentos cercanos a la realidad cotidiana de los estudiantes.

2.2. Desarrollo de la dinámica

Tras una explicación inicial sobre los grupos de alimentos y su disposición en la pirámide alimenticia, se realizó una actividad de consolidación. El alumnado, organizado en pequeños grupos, dispuso de dispositivos con una aplicación lectora de códigos QR, una lámina impresa con estos y otra con una pirámide en blanco. Al escanear cada código, se visualiza en 3D un alimento, que debía identificarse y colocarse en la posición correspondiente, promoviendo la reflexión compartida y el aprendizaje guiado.

Figura 1

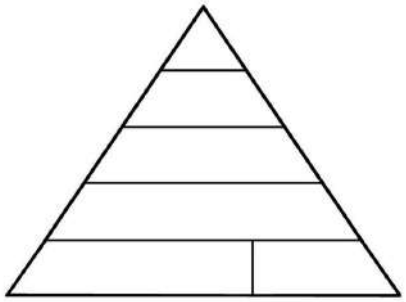
Lámina de paella con códigos QR



Nota. Elaboración Propia

Figura 2

Lámina: pirámide alimenticia en blanco



Nota. Obtenida de Pinterest

3. RESULTADOS

Los resultados evidencian una valoración positiva de la experiencia. Durante la actividad, se observó una alta implicación, así como una correcta identificación y clasificación de los alimentos. El uso de códigos QR y la visualización en 3D facilitó la comprensión de los contenidos y favoreció el aprendizaje significativo.

Asimismo, el alumnado mostró una actitud motivada ante el uso de dispositivos tecnológicos como recursos didácticos y, al finalizar la actividad, mediante preguntas

orales sencillas, expresó su interés por continuar aprendiendo a través de este tipo de experiencias, destacando su carácter lúdico y participativo.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La experiencia desarrollada pone de manifiesto la eficacia de las metodologías innovadoras apoyadas en tecnologías digitales para favorecer la construcción del conocimiento en cualquier etapa educativa. Los resultados obtenidos coinciden con investigaciones que destacan que el uso de recursos tecnológicos interactivos, integrados de forma planificada, mejora la motivación, la participación y la comprensión conceptual de los alumnos en edades tempranas (Sung et al., 2016; Yilmaz, 2016). Por ello, se evidencia la relevancia del rol docente como guía y mediador del proceso de aprendizaje, asegurando un uso educativo y equilibrado de la tecnología.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Area, M., & Adell, J. (2009). E-learning: Enseñar y aprender en espacios virtuales. En J. De Pablos (Coord.), *Tecnología educativa* (pp. 391-424). Aljibe.

Cabero, J., & Barroso, J. (2016). La realidad aumentada como recurso educativo. *Tecnología, Ciencia y Educación, 5*, 15-44.

Cheng, K. H., & Tsai, C. C. (2013). Affordances of augmented reality in science learning: Suggestions for future research. *Journal of Science Education and Technology, 22*(4), 449-462. https://doi.org/10.1007/s10956-012-9405-9

Ibáñez, M. B., & Delgado-Kloos, C. (2018). Augmented reality for STEM learning: A systematic review. *Computers & Education, 123*, 109-123. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.05.002

Ibáñez, M. B., Di Serio, Á., Villarán, D., & Kloos, C. D. (2014). Experimenting with electromagnetism using augmented reality: Impact on flow student experience and educational effectiveness. *Computers & Education, 71*, 1-13. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2013.09.004

Radu, I. (2014). Augmented reality in education: A meta-review and cross-media analysis. *Personal and Ubiquitous Computing, 18*(6), 1533–1543. https://doi.org/10.1007/s00779-013-0747-y

Sung, Y. T., Chang, K. E., & Liu, T. C. (2016). The effects of integrating mobile devices with teaching and learning on students' learning performance: A meta-analysis and research

synthesis. *Computers & Education, 94*, 252-275. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2015.11.008

Yilmaz, R. M. (2016). Educational magic toys developed with augmented reality technology for early childhood education. *Computers in Human Behavior, 54*, 240-248. https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.07.040

APLICACIÓN PRÁCTICA PARA EL TRABAJO CON ROBÓTICA EDUCATIVA EN EDUCACIÓN INFANTIL

Bizarro Torres, Noelia[1*]; Canchado Boza, Maikel[2]

[1]000-0003-4054-6238 Universidad de Extremadura, nbizarrot01@educarex.es

[2]10000-0001-8938-6162 Consejería de Educación (Junta de Extremadura), mcanchadob01@educarex.es

RESUMEN

La robótica educativa constituye un recurso educativo de primer orden para la etapa de Educación Infantil siendo intrínsecamente motivador y necesario para contribuir a la alfabetización digital del alumnado desde edades tempranas, pero muchos docentes de la etapa presentan reticencias a utilizarla debido al desconocimiento de una metodología de trabajo con robótica educativa en gran grupo. Con esta contribución pretendemos aportar un modelo de trabajo con robótica en la etapa de Educación Infantil.

Palabras clave: robótica educativa, tecnología, educación infantil, metodologías activas.

1. INTRODUCCIÓN

La sociedad en la que nos encontramos inmersos demanda profesiones relacionadas con los avances tecnológicos y su aplicación en el mundo industrial. Por ello, es necesario tratar este punto de demanda desde la formación en los primeros años, es decir, desde la Educación Infantil. Se trata de una nueva forma de alfabetización y comunicación con los demás y estrechamente relacionada con las habilidades tradicionales de la lectura, la escritura y las matemáticas (Bizarro, Luengo & Carvalho, 2018).

Pero además, en el artículo 8 del Real Decreto 95/2022, de 1 de febrero, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la educación infantil establece que los contenidos se abordarán a través de propuestas globalizadoras, siendo la

robótica educativa un recurso educativo de primer orden, ya que se puede adaptar a infinidad de centros de interés.

Por tanto, la robótica educativa constituye una herramienta que facilita la adquisición de conocimientos de manera lúdica, fundamentándose en principios como la interactividad, el trabajo colaborativo, el aprendizaje construccionista y el desarrollo del pensamiento lógico (González-González et al., 2019).

2. MÉTODO/DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

El trabajo con robótica en nuestra etapa educativa se puede enfocar desde dos vertientes:

- A nivel grupal. Fundamentalmente en las asambleas. Servirán de primera toma de contacto con el robot (introducción de indicaciones, interiorización de movimientos, práctica y observación).
- En grupos reducidos, creando un rincón específico para nuestro robot en el que puedan poner en práctica lo aprendido en las asambleas y trabajar contenidos específicos de estaciones, literatura, lógica…

Proponemos por tanto para el trabajo grupal una asignación de roles a cada alumno, roles que se irán intercambiando para que todos asuman todos los roles. Los roles son una manera de asignar una tarea específica a cada alumno y permiten que estén atentos durante todo el proceso de enseñanza-aprendizaje. Los roles son los siguientes:

- Interventor. Es el alumno o alumna que interacciona directamente con el robot, es decir, quien los programa directamente.
- Interventor/es en el panel digital. Es el encargado de intervenir en el panel digital con el mismo tapete que tiene el interventor. Se suele diseñar en canva y plantear en el panel digital con Genially para hacerlo interactivo.
- Transcriptores de movimientos. Alumnos que simulan en una plantilla impresa con el tapete los movimientos a realizar por el robot para partir del punto inicial y llegar a la casilla deseada.
- Observadores. Observan con atención el proceso de programación de sus compañeros. Aprenden de los aciertos y errores y aportan ideas.

Una vez ejecutada la programación, comprobamos si ha sido acertada o no, vemos si hay alguna programación diferente y si es o no correcta.

Figura 1

Ejemplo de trabajo con robótica educativa.



Nota. Elaboración propia.

3. RESULTADOS

Los resultados muestran alumnos motivados que mantienen la atención durante el desarrollo de los diferentes retos robóticos, ya que todos tienen una función específica en cada uno de los retos planteados. Además, la realización correcta del rol asignado implica la posibilidad de ir rotando por los diferentes roles (ya que el alumnado tiene clara preferencia por el rol del interventor).

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La robótica educativa es una herramienta transversal para trabajar los distintos ámbitos de experiencia, ya que en nuestra etapa *"no enseñamos robótica sino que enseñamos con robótica"* (Reina & Reina, 2017).

Es una recurso motivador en sí mismo, con el que podemos trabajar en gran grupo o pequeño grupo, favoreciendo la inclusión de todo el alumnado mediante el planteamiento de retos con diferentes niveles de dificultad adaptados a las características de cada alumno, siguiendo los principios del Diseño Universal de Aprendizaje (DUA)

como queda recogido en el artículo 5.4 del Real Decreto 95/2022, de 1 de febrero, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Infantil.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bizarro, N., Luengo, R. & Carvalho, J. L. (2018). Roamer, un robot en el aula de Educación Infantil para el desarrollo de nociones espaciales básicas. *RISTI-Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação, 28*, 14-28. https://www.scielo.pt/pdf/rist/n28/n28a03.pdf

González-González, C. S., Guzmán-Franco, M. D. & Infante-Moro, A. (2019). Tangible Technologies for Childhood Education: A Systematic Review. *Sustainability,* 11 (10), 2910. https://doi.org/10.3390/su11102910

Real Decreto 95/2022, de 1 de febrero, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Infantil, BOE núm. 28, de 02/02/2022, 1-33.

Reina, M. & Reina, S. (2017). *Desarrollo de la Competencia digital en Educación Infantil.* Anaya.

MALVADOS DE CUENTOS 3.0: UN PROYECTO CON METODOLOGÍAS ACTIVAS Y HERRAMIENTAS DIGITALES

Canchado Boza, Maikel[1*]; Bizarro Torres, Noelia[2]

[1]10000-0001-8938-6162 Consejería de Educación (Junta de Extremadura), mcanchadob01@educarex.es

[2]000-0003-4054-6238 Universidad de Extremadura, nbizarrot01@educarex.es

RESUMEN

El ABP y la gamificación acompañados de diferentes herramientas digitales favorece la motivación, participación e inclusión de todo el alumnado en los diferentes retos planteados a través de la figura de los malvados de cuento. La participación de las familias y del ciclo de infantil enriquece el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Palabras clave: ABP, gamificación, tecnología, educación infantil, metodologías activas.

1. INTRODUCCIÓN

Las metodologías activas constituyen un recurso de primer orden en la etapa de educación infantil. Concretamente, el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) es un método educativo en el que el alumnado trabaja de manera activa, planteando, implementando y evaluando procesos relacionados con la vida cotidiana (Martí, 2010). Entre los numerosos beneficios del empleo de esta metodología destacamos en nuestro proyecto el aumento de las habilidades sociales y de la comunicación, la mejora de la autoestima y el autoconcepto así como no la resolución de retos o problemas.

Si combinamos el ABP con la gamificación entendida como el uso de mecánicas y técnicas de juego (puntos, premios, niveles o retos a superar) para facilitar el aprendizaje (Buendía Cueva, Tasayco Díaz & Menacho Rivera, 2025) aumentamos la motivación del alumnado hacia los aprendizajes siendo el papel del docente el de guíar, repartir roles, marcar objetivos de aprendizaje, teniendo siempre presente las características psicoevolutivas de los discentes (Frutos & Galera, 2023).

El proceso de enseñanza-aprendizaje implementado en Educación Infantil con metodologías activas se ve enriquecido con el uso de la tecnología para la superación de retos, para desarrollar habilidades técnicas como la alfabetización (Cándido et al., 2022) y para favorecer la inclusión de todo el alumnado, uno como principio pedagógico de la etapa como recoge en el artículo 19.1 de la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.

2. MÉTODO/DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

El proyecto Malvados de cuentos 3.0 se llevó a cabo con alumnado del segundo curso del segundo ciclo de educación infantil, es decir, con alumnado de 4 años siendo necesaria la participación y colaboración de las familias, y de los compañeros de 3 y 5 años del centro, por lo que la colaboración a nivel de ciclo es muy estrecha.

El proyecto se divide en dos fases principales:

- Fase I. Los cuentos de los malvados. Se llevó a cabo durante el primer y el segundo trimestre.
- Fase II. Gamificación. Realizada durante el tercer trimestre.

2.1. Fase I. Los cuentos de los malvados

Durante el desarrollo de esta fase se trabajaron cuentos en los que un malvado (lobo, ogro, bruja o pirata) juegan un papel fundamental en el cuento, y a partir de esa figura se trabajan adivinanzas, poesías y trabalenguas. Las asambleas eran el momento elegido para conversar sobre los cuentos (personajes, narrativa, emociones, comportamientos…) y posteriormente realizar tareas de expresión escrita, discriminación auditiva y expresión plástica. A continuación, se ofrece un ejemplo de dicha tarea:

Figura 1

Ejemplo de dossier sobre cuentos



Nota. Elaboración propia.

2.2. Fase II. Gamificación

La fase II del proyecto la conforman 6 misiones compartiendo las cuatro primeras una estructura similar, recibiendo puntos en Class Dojo al superar cada uno de los retos y completando su díptico de insignias. La estructura es la siguiente:

- Reto 1. Interés y motivación.
- Reto 2. Cuento.
- Reto 3. Investigamos.
- Reto 4. Conocemos.
- Reto 5. Representamos (en equipo).
- Reto 6. Hemos aprendido (en equipo).
- Autoevaluación.

Por otra parte la misión 5 se realizó a nivel de ciclo partiendo de un video motivacional, seguido de una búsqueda y escaneo de Qr y un breakout con Flippity. Por último, encuentran el tesoro seguido de una autoevaluación y una coevaluación.

La última misión consiste en salvar al hada, que manda un mensaje al alumnado en forma de holograma. Para salvarla deben encontrar imágenes de los malvados en 3D y descifrar el código secreto utilizando la placa Micro:bit. Como premio reciben un llavero impreso en 3D y finalmente realizan la autoevaluación.

3. RESULTADOS

Los resultados evidencian a través de las autoevaluaciones que al alumnado le ha gustado trabajar con los compañeros, que han estado atentos y han cuidado el material tecnológico.

A las familias, a las que también se les preguntó a través de formularios de Google sobre el desarrollo del proyecto indicando el 90,5% que ha sido un proyecto atractivo y motivador.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El trabajo con metodologías activas acompañado de herramientas tecnológicas, crea un buen ambiente de trabajo en educación infantil, facilitando la participación de todos los alumnos en los diferentes retos, favoreciendo la inclusión. Además, la colaboración con las familias y con el resto de compañeros de ciclo enriquece el proceso de enseñanza-aprendizaje.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Buendía Cueva, G. I., Tasayco Diaz, A. P., & Menacho Rivera, A. S. (2025). Gamificación y tecnología en la educación infantil: una revisión sistemática. *Revista InveCom*, *5*(3). https://ve.scielo.org/pdf/ric/v5n3/2739-0063-ric-5-03-e050381.pdf

Cándido, G., Rodrigues, R. L., Amorim, A. N., Mello, R. F. y Oliveira Neto, J. R. (2022). Game learning analytics can unpack Escribo play effects in preschool early reading and writing. *Computers and Education Open, 3*, 100066. https://doi.org/10.1016/j.caeo.2021.100066

Frutos, A. E. & Galera, G. M. (2023). Uso de las metodologías activas en los centros educativos de educación infantil, primaria y secundaria. *IJNE: International Journal of New Education*, *11*, 5-25. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9142340

Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, BOE núm. 340, de 30/12/2020, 1-83.

Martí, J. (2010). *Educación y Tecnologías.* Universidad de Cádiz.

MOTIVACIÓN LECTORA EN LA ERA DIGITAL: UNA INTERVENCIÓN BASADA EN NARRATIVA DIGITAL EN EDUCACIÓN INFANTIL

Romero-Tena, Rosalía[1*]; Pozo Bernal, Elena [2]

[1] https://orcid.org/0000-0001-9886-8403 y Universidad de Sevilla, rromero@us.es

[2] Universidad de Sevilla, elepozber@alum.us.es

RESUMEN

La presente comunicación describe el resultado de un trabajo fin de estudios del Grado de Educación Infantil en el que se desarrolla una intervención educativa orientada a fomentar la motivación lectora en el alumnado del segundo ciclo de Educación Infantil (EI) I mediante la creación de un cuento digital animado. Para comprobar el cambio o no en la motivación de los estudiantes se utilizó un pretest y postest. La muestra a la que se le aplico fue de 21 estudiantes de 5 y 6 años. Esta información se complementó con un cuestionario dirigido a varios docentes de EI. La intervención se desarrolló en 11 sesiones en las que se incluyeron actividades para inventar historias, ilustrarlas con personajes y escenarios, grabar sus voces y finalmente animarla digitalmente utilizando Animated Drawings y Canva. El cuestionario que se utilizó es una adaptación de la Escala de Motivación Lectora utilizando un formato visual con caritas para las respuestas de manera que fuera comprensible para la edad de los estudiantes. Los resultados muestran variaciones positivas en indicadores como el gusto por la lectura, la percepción de la lectura en el contexto escolar y el interés por aprender a leer tras la intervención.

Palabras clave: motivación lectora, narrativa digital, educación infantil, intervención educativa, tecnologías.

1. INTRODUCCIÓN

Tradicionalmente, la lectura ha sido concebida como un proceso de decodificación de símbolos gráficos, centrado en la identificación de letras y palabras. Sin embargo, las concepciones actuales superan esta visión reduccionista y entienden la lectura como una actividad compleja en la que el lector participa activamente en la construcción de significados (Zapata Lascano et al., 2024). Desde esta perspectiva, Maina y Papalini (2021) definen la lectura como un proceso cognitivo mediado por la experiencia estética y vinculado a la interpretación personal del texto, en el que intervienen factores emocionales, culturales y sociales.

Por su parte, Dehaene (2014) afirma que leer no es una capacidad innata, sino una habilidad que el cerebro humano desarrolla gracias a su plasticidad neuronal, reorganizando circuitos cerebrales originalmente destinados a otras funciones cognitivas. Por tanto, se concibe como una actividad que permite al individuo interactuar con diferentes discursos, desarrollar su pensamiento crítico y ampliar su comprensión del entorno. En este sentido, se reconoce que leer implica interpretar, reflexionar y atribuir significado a los textos en función de la experiencia previa del lector. Que los niños establezcan vínculos emocionales positivos con la lectura desde edades tempranas favorece la actitud hacia el aprendizaje y la consolidación del hábito lector (Delgado,2021).

2. MÉTODO/DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

2.1. Diseño de la investigación

El estudio se desarrolló mediante un diseño cuasiexperimental de tipo pretest-postest en un grupo-clase. Y enfoque cuantitativo descriptivo para el análisis del cuestionario a docentes de EI.

2.2. Participantes

La muestra estuvo compuesta por 21 estudiantes (11 niños y 10 niñas) de entre 5 y 6 años, escolarizados en un centro concertado de la ciudad de Sevilla. La selección de la muestra fue no probabilística, de tipo intencional, en función de la accesibilidad al grupo en el periodo de prácticas externas. Y los 10 docentes de EI fueron voluntarios de distintos centros educativos, los que respondieron al cuestionario en línea.

2.3. Instrumentos

A. Cuestionario dirigido al profesorado, compuesto por 8 ítems de respuesta cerrada y abierta, orientado a recoger información sobre sus prácticas relacionadas con la enseñanza de la lectura y el uso de tecnologías.
B. Cuestionario dirigido al alumnado, basado en la Escala de Motivación Lectora de Gambrell et al. (1996), adaptado mediante un sistema de respuesta visual con tres categorías: carita feliz, carita indiferente y carita triste. El instrumento constó de 14 ítems.

2.4. Procedimiento

Antes de la intervención se administró el cuestionario al profesorado y para medir el efecto en la motivación a los estudiantes de EI se les pasó un pretest antes de las sesiones y el mismo tras finalizar la secuencia de actividades y realizar el cuento. Fueron un total de 11 sesiones distribuidas en seis semanas. La secuencia de las actividades que se incluyeron: a) aplicación del pretest, b) diseño de personajes mediante dibujo, c) invención colectiva de la historia, d) diseño de escenarios, e) grabación de voces, f) animación de personajes con *Animated Drawings, g)* digitalización del cuento con Canva, h) visualización del cuento y finalmente aplicación del postest.

2.5. Análisis de datos

Para el análisis de los datos se utilizaron distintos procedimientos. El análisis del cuestionario al profesorado se realizada forma descriptiva mediante frecuencias y el de los estudiantes utilizando los descriptivos básicos (frecuencias y porcentajes) del pretest y postest.

3. RESULTADOS

En el cuestionario al profesorado, el 100% de los docentes indicó que la motivación influye en el aprendizaje lector. El 70% manifestó percibir mayores dificultades en el alumnado actual para iniciarse en la lectura. El 20% afirmó utilizar habitualmente recursos digitales en la enseñanza de la lectura.

En relación con el alumnado, se observaron variaciones entre el pretest y el postest en varios ítems del cuestionario. El porcentaje de alumnado que manifestó disfrutar de la lectura aumentó del 42,86% al 66,67%. La proporción de estudiantes que

indicó no disfrutar de la lectura en el contexto escolar descendió del 47,62% al 9,52%. El interés por aprender a leer pasó del 61,90% al 90,47%

Figura 1

Motivación lectora en la era digital

Gusto por la lectura	La lectura en la escuela	Aprendizaje de la lectura
		

Nota. Elaboración propia.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Los resultados descriptivos muestran variaciones en los indicadores de motivación lectora tras la intervención. Estas variaciones se observaron principalmente en dimensiones relacionadas con el disfrute de la lectura, la percepción de la lectura en el contexto escolar y la disposición hacia el aprendizaje lector. La intervención se caracterizó por integrar actividades de creación narrativa, expresión artística, participación grupal y uso de herramientas digitales. El producto final consistió en un cuento digital animado elaborado de forma colectiva por el alumnado. En general aporta información sobre el uso de cuentos digitales como recurso educativo, así como sobre procedimientos de evaluación de la motivación lectora en esta etapa.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Dehaene, S. (2014). El cerebro lector: Últimas noticias de las neurociencias sobre la lectura, la enseñanza, el aprendizaje y la dislexia. *Siglo XXI* Editores.

Delgado Marín, M. D. (2021). Motivación, Interés y Placer Lector en Educación Infantil. [Tesis, Universidad de Murcia]. https://digitum.um.es/digitum/handle/10201/117506

Gambrell, L. B., Palmer, B. M., Codling, R. M. & Mazzoni, S. A. (1996). Assessing motivation to read. The Reading Teacher, 49, 518-533. https://doi.org/10.1598/RT.49.7.2

Maina, M.G. & Papalini., V. A. (2021). Lectura(s): hacia una revisión del concepto. *Álabe*, 23(5), 1-22. https://ri.conicet.gov.ar/handle/11336/171842

Zapata Lascano, W. A., Cruz Freire, D. A., Pantoja Mera, V. A., Coronel Albán, M. D. R. y Villacís Suárez, C. D. R. (2024). Factores que afectan el hábito de la lectura. Un problema de la sociedad actual. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 5(5), 822-843. https://latam.redilat.org/index.php/lt/article/view/2651

NOTA: Este trabajo fin de estudio recibió el premio al mejor TFG del Grado de Infantil curso 2024-25.

SIMULACIÓN Y REALIDAD VIRTUAL COMO LABORATORIO DE MEDIACIÓN EDUCATIVA EN LA FORMACIÓN INICIAL DEL PROFESORADO DE EDUCACIÓN INFANTIL

Puerto Martínez, Esther[1]*; Cuevas Caravaca, Elena[2]; Mulero Cánovas, Juana[3]; Mengual Luna, Isabel[4]

[1] https://orcid.org/0000-0001-8474-4477, Universidad Católica de Murcia
epuerto@ucam.edu

[2] https://orcid.org/0009-0000-1367-2680, Universidad Católica de Murcia ,
ecuevas@ucam.edu

[3] https://orcid.org/0000-0003-3802-1205, Universidad Católica de Murcia ,
jmulero@ucam.edu

[4] https://orcid.org/0009-0008-4726-8043, Universidad Católica de Murcia,
imengual@ucam.edu

RESUMEN

La mediación educativa constituye una competencia clave en la formación inicial del profesorado de Educación Infantil, especialmente vinculada a la convivencia escolar y al desarrollo socioemocional del alumnado. Esta comunicación presenta una experiencia de innovación docente que integra simulaciones presenciales mediante role playing y escenarios de realidad virtual inmersiva para recrear conflictos habituales en aulas de 3-6 años explorando el potencial de estas tecnologías emergentes para su futura incorporación en las aulas de Educación Infantil. Se empleó un diseño cuasiexperimental pretest–postest con un grupo piloto de 30 estudiantes de segundo curso del Grado en Educación Infantil. La intervención se desarrolló en tres fases: preparación teórica y técnica, simulación presencial y en realidad virtual con gafas 3D, y sesiones de debriefing reflexivo centradas en el análisis de las decisiones tomadas, la gestión emocional y las estrategias de mediación utilizadas. Los resultados muestran incrementos en todas las dimensiones evaluadas de competencias docentes y tutoriales, con tamaños del efecto grandes en atención a la diversidad, tutoría y orientación. Estos hallazgos evidencian el

potencial de la combinación de simulación y realidad virtual como innovación educativa con tecnologías en la formación inicial del profesorado y su aplicación en contextos reales de Educación Infantil.

Palabras clave: Simulación educativa, realidad virtual, formación del profesorado, educación infantil.

1. INTRODUCCIÓN

La mediación educativa constituye una competencia clave en la formación inicial del profesorado de Educación Infantil, especialmente vinculada a la convivencia escolar, la gestión de conflictos y el desarrollo socioemocional del alumnado. La etapa 3-6 años se caracteriza por una elevada intensidad emocional en las interacciones y por la aparición de conflictos tempranos entre iguales, así como en la relación escuela-familia, lo que exige docentes capaces de intervenir de manera preventiva, dialogada y mediadora (Aguirre et al., 2005; Del Rey, 2020). No obstante, la formación universitaria suele ofrecer espacios limitados para ensayar estas actuaciones en contextos seguros y guiados, lo que puede dificultar el desarrollo de competencias comunicativas, socioemocionales y de toma de decisiones ante situaciones complejas (Martínez-Garrido & Vega-Gea, 2021). Desde un enfoque competencial alineado con el Espacio Europeo de Educación Superior (González & Wagenaar, 2003), la formación docente requiere metodologías activas que permitan integrar conocimientos, habilidades y actitudes en escenarios próximos a la realidad profesional.

Las metodologías basadas en simulación educativa y role playing permiten recrear situaciones profesionales complejas en entornos controlados, favoreciendo el aprendizaje experiencial (Kolb, 1984), la reflexión sobre la práctica y la transferencia a contextos reales (Lateef, 2010; Ruiz-Muñoz & Pons-Salvador, 2022). Un elemento clave en estos procesos es el debriefing estructurado posterior a la experiencia simulada, considerado fundamental para consolidar el aprendizaje y promover la metacognición (Fanning & Gaba, 2007). La realidad virtual inmersiva amplía este potencial al generar experiencias altamente realistas que incrementan la implicación emocional y la sensación de presencia. La evidencia empírica señala que la realidad virtual puede favorecer el aprendizaje significativo cuando se integra con un diseño pedagógico adecuado (Makransky & Mayer, 2022; Parong & Mayer, 2018). En este contexto, se plantea una experiencia de innovación educativa que, aunque no se desarrolla directamente en aulas reales de 3–6

años, permite que el futuro profesorado experimente durante su formación universitaria situaciones auténticas propias de esta etapa en un entorno seguro, guiado y reflexivo.

Los objetivos de la experiencia fueron:

- Analizar el impacto de una metodología basada en simulación presencial y realidad virtual en la percepción de competencias docentes vinculadas a la mediación educativa y la convivencia escolar.
- Favorecer la adquisición de habilidades comunicativas, de gestión emocional y de toma de decisiones en conflictos propios de la Educación Infantil mediante tecnologías inmersivas.
- Evaluar la evolución de dichas competencias antes y después de la intervención mediante un diseño cuasiexperimental pretest–postest.

2. MÉTODO/DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

Se empleó un diseño cuasiexperimental de un solo grupo con medición pretest–postest, enmarcado en un proyecto de innovación docente en la formación inicial del profesorado de Educación Infantil. Participaron 30 estudiantes de segundo curso del Grado en Educación Infantil, matriculados en la asignatura de orientación escolar. La intervención se estructuró en tres fases. En primer lugar, una fase de preparación teórica y técnica centrada en los fundamentos de la mediación educativa, el análisis de conflictos habituales en Educación Infantil y la familiarización con los recursos de simulación y realidad virtual. En segundo lugar, una fase de simulación que combinó role playing presencial y escenarios de realidad virtual inmersiva con gafas 3D. Los escenarios recreaban conflictos frecuentes en aulas de 3-6 años, como desacuerdos entre iguales, tensiones en la relación docente–familia y discrepancias en el equipo educativo. El alumnado asumió diferentes roles (mediador/a, partes implicadas, observador/a) con el fin de favorecer una comprensión poliédrica de las situaciones. Finalmente, se desarrolló una fase de debriefing reflexivo orientada al análisis de las decisiones adoptadas, la gestión de las emociones propias y ajenas y la adecuación de las estrategias de mediación empleadas, conectando experiencia práctica y marcos teóricos (Fanning & Gaba, 2007; Schön, 1983). Para la evaluación se utilizó un cuestionario de autoevaluación de competencias docentes y tutoriales en orientación escolar, administrado antes y después de la intervención. Se realizó un análisis descriptivo y comparativo de medias y se calcularon tamaños del efecto para estimar la magnitud de los cambios observados.

3. RESULTADOS

Los resultados muestran una mejora generalizada en todas las dimensiones evaluadas tras la intervención basada en simulación y realidad virtual. Los mayores tamaños del efecto se observaron en atención a la diversidad, tutoría y orientación educativa indicando un impacto formativo elevado en competencias vinculadas a la identificación de necesidades educativas y socioemocionales, la mediación y la relación con las familias. Las mejoras en gestión de conflictos fueron pequeñas–moderadas, mientras que la gestión del aula mostró un efecto reducido posiblemente debido a niveles iniciales relativamente altos. Asimismo, se registró un incremento significativo en el conocimiento percibido sobre realidad virtual y en la valoración de la mediación como estrategia eficaz para la resolución de conflictos escolares. También aumentó la percepción de preparación para integrar recursos tecnológicos en la futura práctica docente.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Los resultados confirman el potencial de la combinación de simulación presencial y realidad virtual como laboratorio formativo para el desarrollo de competencias docentes en la formación inicial del profesorado de Educación Infantil. Aunque la experiencia no se implementa directamente en aulas reales de 3–6 años, sí permite que el futuro profesorado experimente de manera anticipada situaciones auténticas propias de esta etapa durante su proceso formativo universitario. La propuesta configura un espacio seguro donde ensayar decisiones complejas, gestionar emociones y reflexionar críticamente sobre la práctica, en coherencia con los planteamientos del aprendizaje experiencial (Kolb, 1984) y del profesional reflexivo (Schön, 1983). La realidad virtual no se concibe como un fin en sí mismo, sino como un recurso pedagógico al servicio del desarrollo competencial y socioemocional, en línea con la evidencia sobre su eficacia cuando se integra con diseño instruccional adecuado (Makransky & Mayer, 2022). Entre las principales aportaciones destacan la consolidación de un modelo replicable de formación en mediación educativa basado en simulación y tecnologías inmersivas, así como la mejora significativa en competencias relacionadas con la atención a la diversidad y la acción tutorial. Como limitaciones, se señala el tamaño muestral reducido y la ausencia de grupo control, lo que aconseja cautela en la generalización de los resultados. Futuras investigaciones deberían incorporar diseños comparativos y análisis longitudinales que permitan examinar la transferencia de estas competencias al desempeño profesional en centros de Educación Infantil.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Aguirre, A., Boqué, M. C., Castellano, E., Cuellar, R. J., Gorbeña, L., Murciano, D., & Sevilla, M. J. (2005). *La mediación escolar. Una estrategia para mejorar la convivencia.* Graó.

Del Rey, R. (2020). Convivencia escolar y mediación: claves para la intervención educativa. *Revista de Educación Inclusiva*, 13(1), 15–32.

Fanning, R. M., & Gaba, D. M. (2007). The role of debriefing in simulation-based learning. *Simulation in Healthcare*, 2(2), 115–125.

González, J., & Wagenaar, R. (Eds.). (2003). *Tuning educational structures in Europe. Final report. Phase one.* University of Deusto.

Kolb, D. A. (1984). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development.* Prentice Hall.

Lateef, F. (2010). *Simulation-based learning: Just like the real thing. Journal of Emergencies,* Trauma and Shock, 3(4), 348–352.

Makransky, G., & Mayer, R. E. (2022). Benefits of taking a virtual reality field trip in education: A meta-analysis. *Journal of Educational Psychology,* 114(4), 822-840.

Martínez-Garrido, C., & Vega-Gea, E. (2021). Competencias socioemocionales en la formación inicial del profesorado: una revisión crítica. *Revista Complutense de Educación,* 32(2), 201-215.

Parong, J., & Mayer, R. E. (2018). Learning science in immersive virtual reality. *Journal of Educational Psychology*, 110(6), 785-797.

Ruiz-Muñoz, D., & Pons-Salvador, G. (2022). Simulación educativa y desarrollo de competencias de resolución de conflictos en la formación docente. *International Journal of Educational Research and Innovation,* 18, 234-250.

Schön, D. A. (1983). *The reflective practitioner: How professionals think in action*. Basic Books. Torrego, J. C. (2013). *Mediación de conflictos en instituciones educativas.* Narcea.

DEVELOPING EMPATHY THROUGH COLLABORATIVE DIGITAL PLAY IN EARLY CHILDHOOD EDUCATION: AN INTERVENTION STUDY IN A RURAL PRESCHOOL IN BELIZE

Acal Olivencia, María del Carmen [1]; Crescenzi-Lanna, Lucrezia [2]

[1]ORCID 0009-0004-3281-3994 and Universitat Oberta de Catalunya, macal@uoc.edu

[2]ORCID 0000-0003-2825-0477 and Universitat Oberta de Catalunya, lcrescenzi@uoc.edu

ABSTRACT

The growing integration of artificial intelligence (AI) and digital technologies in early childhood education offers new opportunities to support socioemotional development. This ongoing research project explores how AI-supported collaborative digital play can personalize learning and enhance social interaction in a rural preschool context. Given the limited empirical evidence in preschool digital learning, the study contributes to research on educational innovation and emotional development by examining its potential to foster empathy. A mixed-methods quasi-experimental study will be conducted in a rural preschool in Belize with children aged 3–5 assigned to either an AI-supported collaborative digital play group or traditional activities control group. Data will include pre- and post-empathy scales, teacher interviews, and systematic observations. A multimodal approach using AI-based tools will also analyze facial expressions, joint attention, body orientation, and interaction behaviors to assess empathy-related responses. The study is ongoing and aims to examine the impact of an AI-supported collaborative digital play intervention on preschool children's empathy compared to traditional play. Based on existing literature, we expect the intervention to positively enhance emotional recognition, prosocial behaviors, and overall empathy indicators. This study aims to provide empirical evidence on the role of AI-enhanced collaborative play in fostering empathy, while contributing innovative multimodal methods to early childhood socioemotional research.

Keywords: collaborative digital play, empathy, AI, preschool, multimodal analysis.

1. INTRODUCTION

School violence and bullying have increased globally, with approximately one in three students experiencing peer victimization at school (UNESCO, 2026). To address this, countries such as Finland and France have integrated Social and Emotional Learning (SEL) into national curricula. SEL develops emotional intelligence, empathy, cooperation, and responsible decision-making, promoting social inclusion, reducing aggression, and fostering positive peer relationships.

Early childhood is a critical period for socioemotional development, during which children are highly receptive to learning foundational skills. Among these, empathy plays a central role. It is a multidimensional construct comprising affective empathy (sharing and responding to others' emotions), cognitive empathy (understanding others' perspectives), and social/prosocial empathy (acting appropriately to help, share, or cooperate) (Eisenberg & Strayer, 2020; Decety & Jackson, 2004; Hoffman, 2000).

Preschool settings provide daily opportunities for interaction and collaboration, making them ideal for nurturing empathy. Digital technologies and AI-supported applications, when guided and developmentally appropriate, can enhance socioemotional learning through interactive, adaptive, and collaborative experiences. However, research on AI-supported collaborative digital play and its impact on empathy in preschool children—especially in rural or under-resourced contexts—is limited.

This study investigates the potential of AI-supported collaborative digital play to foster empathy in children aged 3–5 in a rural preschool in Belize, addressing: "What impact does an AI-supported collaborative digital play intervention have on the development of empathy in preschool children compared to traditional play activities?".

2. METHOD/DESCRIPTION OF THE EXPERIENCE

2.1. Participants and context

The study will take place in a rural preschool in Billy White Village, Cayo District, Belize, with participants aged 3–5 years. Children will be divided randomly into two groups:

- Experimental group: Engages in AI-supported collaborative digital play activities.
- Control group: Participates in traditional classroom activities and non-digital collaborative play.

The selection of participants will consider balanced gender representation, age distribution, and parental consent. The rural setting is particularly relevant due to the scarcity of empirical studies in under-resourced contexts, and it allows for testing the feasibility of technology-based socioemotional interventions in real-world conditions.

2.1. Instruments

1. Direct observation: Observers will document children's social interactions, empathic behaviours, and engagement with peers during play activities. Structured checklists and field notes will capture:
    a. Affective empathy: comfort, concern, or responsiveness to peers' emotions.
    b. Cognitive empathy: perspective-taking and verbalizations about peers' feelings.
    c. Social/prosocial behaviours: cooperation, sharing, and conflict resolution.

    Observations will also record group dynamics, participation levels, and interactions with digital tools, providing qualitative and multimodal data.

2. Teacher Questionnaires and Interviews: Educators will complete pre- and post-intervention questionnaires to assess their perceptions of children's socioemotional development, focusing on empathy, cooperation, and emotional regulation. Semi-structured interviews will allow educators to share observations of changes in behaviours, responsiveness to peers, and engagement with digital activities.
3. Child Empathy Scales: Standardized instruments, such as the Child Empathy Test, will be administered before and after the intervention. These scales measure affective, cognitive, and prosocial empathy and will allow comparison between the experimental and control groups to determine the effectiveness of the digital intervention.

2.3. Intervention

The intervention consists of structured, play-based collaborative digital activities, using AI-supported applications designed to promote empathy and prosocial behavior. Key features include:

1. Collaborative Gameplay: Children engage in group-based digital activities requiring cooperation, problem-solving, and joint decision-making. These activities emphasize sharing, turn-taking, and supporting peers.

2. AI Support: Applications provide adaptive feedback and simulate emotional scenarios, helping children understand the consequences of social actions and practice empathy.
3. Guided Facilitation: Teachers scaffold activities, encouraging children to reflect on their own and others' emotions, discuss outcomes, and practice perspective-taking.
4. Developmental Appropriateness: All activities are designed for 3–5-year-old children, ensuring engagement and alignment with socioemotional learning objectives.

2.3. Data Analysis (Multimodal approach)

Video recordings will capture facial expressions, gaze patterns, body orientation, and collaborative behaviours during activities. This approach allows a richer understanding of empathy development, linking emotional cues with social actions in real-time interactions.

A mixed-methods approach will be used, combining quantitative and qualitative analyses.

1. Quantitative: Pre- and post-intervention empathy scores from the Child Empathy Test will be analysed statistically to identify differences between experimental and control groups.
2. Qualitative: Observation notes and teacher interviews will undergo content analysis to identify patterns in social interactions and empathic behaviours.

3. RESULTS

The research is currently ongoing, and the expected results, grounded in the literature, aim to address the research question: "What impact does an AI-supported collaborative digital play intervention have on the development of empathy in preschool children compared to traditional play activities?" The hypothesis is that the experimental group will show greater improvements in emotional recognition, prosocial behaviours, and multimodal indicators of empathy comparing to the control group.

Overall, the intervention is expected to produce measurable advantages over traditional play in fostering socioemotional skills, highlighting the potential effectiveness of structured, technology-enhanced activities. From a practical standpoint, the results may provide valuable insights and suggest strategies for integrating digital and AI-supported collaborative play into preschool curricula, particularly in rural or under-

resourced contexts, supporting both ethical and developmentally appropriate applications of technology in early childhood education.

4. DISCUSSION AND CONCLUSIONS

This study aims to provide evidence supporting the use of AI-supported collaborative digital play as a developmentally appropriate tool for fostering empathy in early childhood. By applying a multimodal analysis, the research will contribute innovative methodological approaches for assessing socioemotional outcomes in preschool children.

Expected contributions include:

- Informing educators and families about ethical and effective technology use for socioemotional learning.
- Providing a model for inclusive, AI-enhanced collaborative interventions in early childhood education.
- Highlighting the feasibility and benefits of integrating digital tools in rural and under-resourced educational settings.

Overall, the study seeks to advance understanding of how digital technologies and collaborative play can promote empathy, cooperation, and emotional understanding, offering practical guidance for early childhood education programs worldwide.

BIBLIOGRAPHIC REFERENCES

Decety, J., & Jackson, P. L. (2004). The functional architecture of human empathy. *Behavioral and Cognitive Neuroscience Reviews, 3*(2), 71-100. https://doi.org/10.1177/1534582304267187

Eisenberg, N., & Strayer, J. (1987). *Empathy and its development*. Cambridge University Press.

Hoffman, M. L. (2000). *Empathy and moral development: Implications for caring and justice*. Cambridge University Press. https://doi.org/10.1017/CBO9780511805851

UNESCO. (2026). *Global Education Monitoring Report 2026*. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.

INTEGRACIÓN DE LA TRADICIÓN ORAL ANDALUZA Y TIC CON ALUMNADO DE 5 AÑOS

De-Cecilia-Rodríguez, Cristina[1]*

[1] ORCID 0000-0001-9929-9767 Universidad de Sevilla/Programa de Doctorado, criderod1@alum.us.es

RESUMEN

La tradición oral es muy importante en la educación infantil porque ayuda a los niños y niñas al desarrollo del lenguaje, a que entiendan quiénes son culturalmente y a que consigan un aprendizaje significativo. Al mismo tiempo, las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) ofrecen nuevas oportunidades para los procesos de enseñanza-aprendizaje desde edades tempranas. Esta comunicación busca compartir la experiencia de un proyecto educativo para niños de 5 años en la que se combinan las historias, canciones y juegos tradicionales de Andalucía con el uso de las tecnologías. La metodología utilizada es cualitativa basada en la observación sistemática y el análisis de producciones orales. Los resultados obtenidos muestran una alta motivación de los niños y niñas, una mejora de la expresión oral, así como un mayor compromiso gracias al uso de los recursos digitales. Es importante señalar el gran valor de combinar la tradición oral y las TIC como estrategia innovadora en educación infantil.

Palabras clave: tradición oral, TIC, educación infantil, cultura andaluza.

1. INTRODUCCIÓN

La tradición oral andaluza -cuentos populares, canciones tradicionales, juegos de corro, romances y retahílas- ha constituido históricamente uno de los principales medios de transmisión cultural, lingüística y social, en las primeras etapas educativas. En educación infantil, la oralidad desempeña un papel esencial en el desarrollo del lenguaje, el pensamiento narrativo y la construcción de la identidad personal y colectiva. Desde una perspectiva sociocultural, el lenguaje oral actúa como herramienta mediadora del aprendizaje y del desarrollo cognitivo, tal como señala Vigotsky (1979), quien subraya la importancia de la interacción social en la adquisición de conocimientos. Del mismo modo, Bruner (1997) destaca el valor del pensamiento narrativo como forma básica de

comprensión del mundo, especialmente en la infancia. En el ámbito de la educación literaria, autores como Pelegrín (1996), Colomer (2010), Cerrillo (2016) y Ramírez de Arellano (2023) señalan que el contacto temprano con textos de tradición oral apoyados en recursos tecnológicos contribuye al desarrollo lingüístico, a la imaginación y al gusto por la literatura (Area, 2015).

Desde este marco teórico, la experiencia que se presenta tiene como objetivo integrar la tradición oral andaluza en el aula de educación infantil mediante el uso educativo de las TIC, favoreciendo el desarrollo de la expresión oral, la escucha activa y la conciencia cultural en niños y niñas de 5 años.

2. MÉTODO/DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

La experiencia se llevó a cabo en un aula de cinco años, en un colegio público andaluz, de la provincia de Cádiz, con un grupo de 23 niños y niñas. Se optó por un enfoque cualitativo, de carácter descriptivo, apropiado para el análisis de los procesos de enseñanza y aprendizaje en entornos reales.

La experiencia se desarrolló a lo largo de las tres semanas del mes de marzo de 2025 y se estructuró en cuatro fases: a) *Fase de motivación y activación de conocimientos previos* a través de la asamblea de clase y con el apoyo de la pizarra digital; b) *Fase de introducción de la tradición oral* en la que se presentaron cuentos populares a través de vídeos y audiocuentos (*Juan el tonto, La niña que riega la albahaca, La ratita presumida*) y escucha de canciones tradicionales infantiles (*Tengo una muñeca vestida de azul, Arre caballo, Debajo un botón*); juegos de corro (Al *corro de la patata, Que llueva, que llueva*), romances adaptados para esta edad (*Romance del Conde Olinos, Romance de la Loba parda*) y retahílas (*Cinco lobitos, Sana, sana culito de rana, Este puso un huevo*) c) *Fase de participación activa y creación digital* con grabaciones en audio y vídeo permitiendo que los niños se escucharan y se vieran posteriormente. También se elaboró, de forma colectiva, un pequeño "archivo digital" de retahílas y canciones grabadas por el propio alumnado y d) *Fase de cierre y reflexión* para visionar y escuchar las producciones realizadas, repasando oralmente las mismas.

Para la recogida de datos se utilizó la observación directa y sistemática (ver Tabla 1), el registro de anécdotas y el análisis de las producciones orales de los niños y niñas (ver Tabla 2). Asimismo, se analizaron las interacciones del alumnado con los recursos tecnológicos utilizados, valorando su impacto en la participación y el aprendizaje.

Tabla 1.

Escala de observación sistemática de la tradición oral andaluza en Educación Infantil (5 años).

Dimensión	Indicadores observables	1	2	3	4
Comprensión de la tradición oral andaluza	Comprende el sentido global del texto oral tradicional andaluz (cuento, canción, retahíla) presentado mediante recursos TIC (audio, vídeo, pizarra digital)	☐	☐	☐	☐
	Identifica personajes, situaciones o acciones propias de relatos orales andaluces a partir de soportes digitales	☐	☐	☐	☐
	Reconoce léxico, expresiones o giros propios del habla andaluza presentes en la tradición oral tras su presentación mediada por TIC	☐	☐	☐	☐
Participación oral	Reproduce fórmulas orales tradicionales andaluzas (estribillos, repeticiones, inicios o cierres) tras la escucha o visualización de recursos digitales	☐	☐	☐	☐
	Participa oralmente cuando se le solicita en actividades de tradición oral con estímulos proporcionados por dispositivos o aplicaciones digitales	☐	☐	☐	☐
	Interviene espontáneamente en dinámicas orales tradicionales mediadas con TIC	☐	☐	☐	☐
Expresión oral	Pronuncia con claridad palabras y expresiones propias de la tradición oral andaluza grabadas o amplificadas mediante TIC	☐	☐	☐	☐
	Ajusta ritmo, entonación y musicalidad en producciones orales apoyadas en recursos digitales	☐	☐	☐	☐
	Se expresa con seguridad ante dispositivos de grabación o reproducción	☐	☐	☐	☐
Apropiación cultural	Manifiesta interés por las manifestaciones de la tradición oral andaluza ante dispositivos de grabación o reproducción	☐	☐	☐	☐
	Relaciona la tradición oral con vivencias familiares o culturales cercanas a través de experiencias digitales previas (vídeos, audios familiares)	☐	☐	☐	☐
	Reutiliza expresiones de la tradición oral en producciones digitales propias	☐	☐	☐	☐
Interacción social	Colabora con sus compañeros/as en producciones orales colectivas grabadas o reproducidas digitalmente	☐	☐	☐	☐
	Respeta turnos de palabra durante actividades orales apoyadas en TIC	☐	☐	☐	☐
	Escucha y valora las producciones orales digitales de sus iguales	☐	☐	☐	☐

Nota. 1 = No observado · 2 = Bajo · 3 = Medio · 4 = Alto.

Tabla 2.

Categorías de análisis de las producciones orales.

Categoría	Indicadores de análisis
Adecuación al texto oral tradicional andaluz	Uso de fórmulas de inicio y cierre propias de la tradición oral; respeto de la estructura básica del texto (repetición, secuencia narrativa, estribillos)
Riqueza léxica y expresiva	Empleo de vocabulario propio de la tradición oral andaluza; incorporación de expresiones populares y giros lingüísticos característicos
Claridad y coherencia del discurso	Producciones comprensibles; mantenimiento del hilo narrativo o rítmico; relación lógica entre ideas o acciones
Ritmo, entonación y musicalidad	Adecuación del ritmo al tipo de texto oral; uso expresivo de la voz; entonación acorde al sentido del relato o canción
Creatividad	Introducción de variaciones personales; adaptación del texto tradicional a nuevas situaciones; reinterpretación creativa del contenido oral
Dimensión sociocultural	Referencias a experiencias familiares o comunitarias; conexión con el entorno cultural cercano; reconocimiento de la tradición oral como elemento compartido

Nota. Elaboración propia.

3. RESULTADOS

Los resultados muestran una elevada implicación del alumnado durante toda la experiencia. Se observa una mejora progresiva en la expresión oral, especialmente en la pronunciación, la entonación y la memoria verbal. El uso de las TIC incrementa la motivación y facilita la participación activa, especialmente en alumnado más tímido.

Ver y escuchar sus propias creaciones les ayuda a entender mejor el lenguaje hablado y a sentirse más seguros al comunicarse. Desde el punto de vista cultural, identificaron la tradición oral como parte de su entorno cercano, fortaleciendo el sentimiento de pertenencia.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La experiencia pone de manifiesto que la integración de la tradición oral andaluza y las TIC en educación infantil resulta altamente positiva. La tradición oral, con el apoyo de herramientas digitales, ayuda a los niños y niñas en su desarrollo lingüístico, cultural y social, además el uso de las grabaciones favorece la autoevaluación oral y refuerza la

autoestima y la motivación. En este sentido, resulta especialmente relevante dar continuidad a experiencias educativas que integren el patrimonio cultural y las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje en educación infantil.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Area, M. (2015). Las tecnologías de la información y la comunicación en el sistema escolar. Síntesis.

Bruner, J. (1997). *La educación, puerta de la cultura*. Visor.

Cerrillo, P. C. (2016). *Literatura infantil y juvenil y educación literaria*. Octaedro.

Colomer, T. (2010). *Introducción a la literatura infantil y juvenil actual*. Síntesis.

Pelegrín, A. (1996). *La flor de la maravilla. Juegos, recreos, retahílas*. Fundación Germán Sánchez Ruipérez.

Ramírez de Arellano, R. (2023). *El romancero.* Anaya.

Vigotsky, L. S. (1979). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Crítica.

ADAPTACIÓN PEDAGÓGICA Y VALIDACIÓN CONTEXTUAL DEL INSTRUMENTO TECHCHECK-K EN ENTORNOS PEDAGÓGICOS FLEXIBLES: ANÁLISIS DERIVADO DE UN ESTUDIO PILOTO

González Herrera, Denis[1]

[1]ORCID 0000-0003-2313-2332, Universidad de Costa Rica,
dennis.gonzalezherrera@ucr.ac.cr

RESUMEN

La evaluación del pensamiento computacional (PC) en educación inicial requiere instrumentos sensibles al desarrollo cognitivo, lingüístico y atencional infantil. Aunque el PC se reconoce como competencia clave del siglo XXI (Wing, 2006, 2011), persiste la necesidad de analizar su evaluación desde marcos contextualizados (Tang et al., 2020). Este estudio presenta evidencia de validez contextual del TechCheck-K (Relkin & Bers, 2021) en un entorno pedagógico flexible basado en un Modelo de Marco Abierto (MMA). A partir de un análisis derivado de un estudio piloto con cinco niños de 57 a 68 meses, se examinaron patrones de dificultad por ítem, consistencia descriptiva, adecuación lingüística y pertinencia temporal. La puntuación media fue 11/15 (73%). Como se observa en la Tabla 1, siete ítems mostraron acierto universal, mientras que dos presentaron alta dificultad (20% y 0%). No se hallaron diferencias significativas por género ($p > .05$). La duración promedio fue 17.4 minutos, con signos de fatiga posteriores al minuto 15. La Figura 1 sintetiza el modelo de validez contextual propuesto. Los hallazgos indican que la validez del instrumento depende de su interacción con el contexto pedagógico y requiere ajustes lingüísticos y temporales para optimizar su implementación.

Palabras clave: pensamiento computacional, validez contextual, educación infantil, evaluación educativa.

1. INTRODUCCIÓN

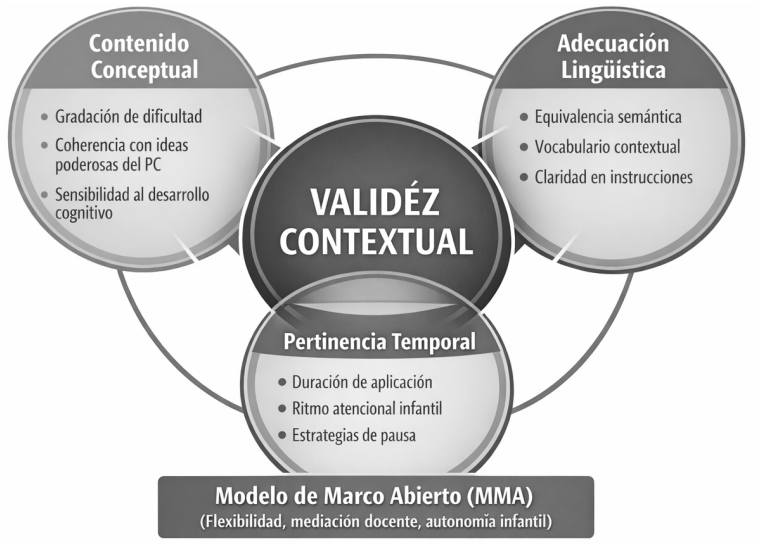
El pensamiento computacional (PC) comprende procesos de descomposición, abstracción y diseño algorítmico aplicables a múltiples dominios (Wing, 2011; Barr & Stephenson, 2011). Su incorporación temprana se justifica por su valor formativo transversal (Voogt et al., 2015). No obstante, evaluar PC en primera infancia implica considerar factores madurativos y contextuales que trascienden la medición psicométrica tradicional (Meisels, 2007).

TechCheck-K fue diseñado como instrumento unplugged para kindergarten (Relkin & Bers, 2021), fundamentado en las "ideas poderosas" del PC (Bers, 2018). Sin embargo, la literatura advierte que la validez en educación inicial debe analizarse también desde su adecuación contextual (Tang et al., 2020). En entornos flexibles como el MMA, caracterizado por mediación activa y respeto por el ritmo infantil (Vargas Muñoz, 2019a, 2019b), la interacción entre instrumento y contexto se convierte en dimensión central de análisis.

En este estudio se propone un modelo tridimensional de validez contextual que integra contenido conceptual, adecuación lingüística y pertinencia temporal (véase Figura 1). Este marco orienta la reinterpretación de los datos del estudio piloto.

Figura 1

Modelo tridimensional de validez contextual en entornos pedagógicos flexibles



Nota. Elaboración propia.

2. MÉTODO/DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

Se realizó un análisis derivado de un estudio piloto con cinco niños (57–68 meses), seleccionados aleatoriamente de una cohorte de veinte estudiantes que participaron en un programa de seis meses orientado al desarrollo del PC. Se obtuvo consentimiento informado de las familias y asentimiento verbal de los participantes, garantizando la confidencialidad de la información.

Se utilizó la versión impresa en español del TechCheck-K (Relkin & Bers, 2021), compuesta por 15 ítems de opción múltiple. La aplicación fue individual y flexible, respetando los principios del MMA. Se incluyeron dos ítems de práctica y se leyó cada pregunta hasta dos veces.

Se calcularon porcentajes de acierto por ítem, medias, desviaciones estándar y se realizó una comparación descriptiva por género, además del análisis de la duración de la aplicación. Los resultados fueron organizados sintéticamente en la Tabla 1 para facilitar el análisis de dificultad relativa y evidencia contextual.

3. RESULTADOS

3.1. Contenido conceptual

La puntuación media fue 11/15 (73%), lo que indica desempeño general adecuado. Como se presenta en la Tabla 1, siete ítems alcanzaron 100% de aciertos, evidenciando alineación entre demandas conceptuales y capacidades cognitivas de la muestra. Cinco ítems mostraron dificultad moderada (60–80%), reflejando variabilidad esperable en procesos de abstracción emergente.

Tabla 1
Distribución de dificultad de los ítems del TechCheck-K

CATEGORÍA DE DIFICULTAD	ÍTEMS	% DE ACIERTO	EVIDENCIA CONTEXTUAL
Muy baja	1, 3, 4, 6, 9, 14, 15	100%	Alineación clara con habilidades esperadas; comprensión uniforme
Baja–moderada	2, 5, 7, 8, 12	60–80%	Variabilidad acorde con abstracción emergente
Alta	10	20%	Mayor demanda cognitiva; posible exigencia de abstracción avanzada
Muy alta	11	0%	Desajuste conceptual o ambigüedad semántica

Nota. Elaboración propia.

Los ítems 10 (20%) y 11 (0%) exhibieron dificultad alta y muy alta respectivamente (véase Tabla 1). Desde el modelo de la Figura 1, estos resultados se interpretan como posible desajuste entre exigencia conceptual y nivel evolutivo o interferencia lingüística. Shute et al. (2017) señalan que la dificultad en tareas de PC puede derivar de demandas semánticas más que estructurales, lo que respalda la necesidad de ajustes específicos.

Aunque no se observa efecto techo en la puntuación total, la concentración de aciertos universales en varios ítems sugiere limitada capacidad discriminativa en niveles bajos de dificultad.

3.2. Adecuación lingüística

La comprensión de los ítems de práctica confirmó que los participantes entendieron la estructura evaluativa. No obstante, la Tabla 1 muestra que los reactivos con menor desempeño se asociaron a términos potencialmente menos familiares.

En el modelo de validez contextual (Figura 1), la adecuación lingüística constituye dimensión autónoma pero interdependiente del contenido conceptual. En el MMA, donde el lenguaje situado y la mediación docente son centrales (Vargas Muñoz, 2019a), pequeñas ambigüedades pueden impactar el rendimiento. Esto sugiere que la revisión semántica es componente esencial de la validez contextual.

3.3. Pertinencia temporal

La duración promedio fue 17.4 minutos (DE = 5.37; rango 12–26). Se observaron signos de fatiga posterior al minuto 15. En la Figura 1, la pertinencia temporal se conceptualiza como dimensión estructural de la validez. En educación inicial, la duración influye directamente en el desempeño (Meisels, 2007).

Dado que el MMA promueve flexibilidad y respeto por ritmos individuales (Vargas Muñoz, 2019b), se recomienda dividir la aplicación en micro-sesiones o incorporar pausas breves. Así, la variable temporal deja de ser solo operativa y se convierte en componente analítico de validez.

3.4. Análisis por género

Aunque los niños obtuvieron una media descriptivamente mayor (12) que las niñas (10.3), no se observaron diferencias estadísticamente significativas entre los grupos. Este resultado es consistente con estudios que indican ausencia de diferencias estructurales en PC en edades tempranas (Lishinski et al., 2016).

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El presente estudio demuestra que la validez del TechCheck-K en primera infancia debe entenderse como fenómeno contextual y multidimensional. La Tabla 1 operacionaliza empíricamente la dimensión de contenido conceptual del modelo presentado, mientras que la Figura 1 sintetiza el modelo teórico que articula contenido conceptual, adecuación lingüística y pertinencia temporal.

El instrumento muestra coherencia general con el desarrollo infantil; sin embargo, requiere ajustes semánticos específicos y optimización temporal para fortalecer su sensibilidad evaluativa en entornos flexibles. En modelos pedagógicos como el MMA, la validez no depende únicamente del instrumento, sino de su interacción dinámica con la mediación docente y el contexto cultural.

El aporte central de este estudio radica en conceptualizar la validez contextual como categoría analítica aplicable a instrumentos de evaluación unplugged en primera infancia.

Futuros estudios con muestras ampliadas y análisis psicométricos formales permitirán consolidar la validez externa del instrumento y profundizar en la propuesta conceptual aquí presentada.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Barr, V., & Stephenson, C. (2011). Bringing computational thinking to K–12: What is involved and what is the role of the computer science education community? *ACM Inroads, 2*(1), 48-54. https://doi.org/10.1145/1929887.1929905

Bers, M. U. (2018). *Coding as a playground: Programming and computational thinking in the early childhood classroom*. Routledge. https://doi.org/10.4324/9781003022602

Lishinski, A., Yadav, A., Enbody, R., & Good, J. (2016). The effect of problem-solving skills on students' performance in different assessment tasks in CS1. In *Proceedings of the 47th ACM Technical Symposium on Computing Science Education* (pp. 329-334). https://doi.org/10.1145/2839509.2844596

Meisels, S. J. (2007). Accountability in early childhood: No easy answers. In R. C. Pianta, M. J. Cox, & K. L. Snow (Eds.), *School readiness and the transition to kindergarten in the era of accountability* (pp. 31-47). Paul H. Brookes Publishing Co.

Relkin, E., & Bers, M. U. (2021). TechCheck-K: A measure of computational thinking for kindergarteners. In *IEEE Global Engineering Education Conference (EDUCON)* (pp. 1696-1702). IEEE.

Shute, V. J., Sun, C., & Asbell-Clarke, J. (2017). Demystifying computational thinking. *Educational Research Review, 22*, 142-158. https://doi.org/10.1016/j.edurev.2017.09.003

Tang, X., Yin, Y., Lin, Q., Hadad, R., & Zhai, X. (2020). Assessing computational thinking: A systematic review of empirical studies. *Computers & Education, 148*, 103798. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103798

Vargas Muñoz, N. (2019a). *Propuesta curricular de contextualización para la mediación pedagógica del personal docente que atiende niñas y niños de 2 a 4 años en el Centro Infantil Laboratorio Ermelinda Mora de la Universidad de Costa Rica* (Tesis de maestría). Universidad de Costa Rica.

Vargas Muñoz, N. (2019b). *Guía pedagógica para niñas y niños de 2 a 4 años: Una propuesta curricular para orientar la mediación pedagógica en el Centro Infantil Laboratorio Ermelinda Mora de la Universidad de Costa Rica*. Universidad de Costa Rica.

Voogt, J., Fisser, P., Good, J., Mishra, P., & Yadav, A. (2015). Computational thinking in compulsory education: Towards an agenda for research and practice. *Education and Information Technologies, 20*(4), 715-728. https://doi.org/10.1007/s10639-015-9412-6

Wing, J. M. (2006). Computational thinking. *Communications of the ACM, 49*(3), 33-35. https://doi.org/10.1145/1118178.1118215

Wing, J. M. (2011). Research notebook: Computational thinking-What and why? *The Link Magazine*, 20-23.

INTELIGENCIA ARTICIFIAL Y APPS MÓVILES PARA LA EDUCACIÓN MUSICAL: HERRAMIENTAS DIDÁCTICAS EN LA FORMACIÓN DEL MAESTRO

Borrero Gaviño, Virginia[1]; Cansino González, José Ignacio[2]

[1] https://orcid.org/0000-0002-3831-713X. Universidad de Sevilla y Centro de Estudios Universitarios Cardenal Spínola CEU. virginiabg@us.es; vborrero@ceu.es

[2] https://orcid.org/0000-0002-9532-0458. Universidad de Sevilla, jcansino@us.es

RESUMEN

El uso de la Inteligencia Artificial y las apps móviles en la Formación de Profesorado recibe especial atención por parte de los docentes de Educación Musical, siendo cada vez más considerados como herramientas didácticas que facilitan el aprendizaje de la Música. Por estos motivos, se decidió llevar a cabo una intervención didáctica durante el curso 2025 en la asignatura de «Didáctica de la Educación Musical» del grado de Educación Infantil, en la cual, se integraron dichas herramientas para el aprendizaje de contenidos técnicos, el trabajo rítmico y la audición. La recogida de datos siguió una metodología cualitativa, a través de la observación directa y diarios reflexivos de clase por parte de los estudiantes. Los resultados mostraron mejoras en las tres destrezas musicales mencionadas, aumento significativo de la motivación y mayor autoeficacia en el aprendizaje de la música. Se concluye afirmando que la integración de estas herramientas en la formación de maestros en torno a la Educación Musical ayuda a complementar las clases, potenciando no solo la competencia didáctica y musical, sino la tecnológica también.

Palabras clave: educación musical, TIC, apps, inteligencia artificial.

1. INTRODUCCIÓN

La Educación Musical en la formación inicial de los profesores de educación infantil presenta grandes desafíos: desde la diversidad de competencias musicales previas del alumnado (distintos niveles) hasta la inseguridad que se manifiesta ante las

actividades prácticas musicales, derivadas de autoconceptos negativos del propio alumnado en relación a la práctica instrumental, o, bien, en el aprendizaje de contenidos técnicos musicales a menudo percibidos como abstractos y complejos. Sin embargo, en estos contextos, la integración de tecnologías, el uso de las apps móviles y la Inteligencia Artificial (IA), ofrecen diversas oportunidades para aprender o reforzar un contenido de forma amena y significativa para el alumnado.

La integración de la IA en la educación permite generar *feedback* inmediato adaptado a cada estudiante, así como diseñar actividades personalizadas para el aprendizaje de contenidos técnicos (Chen et al., 2022). Además, diversos estudios han mostrado como la integración de las apps móviles puede constituirse como herramienta eficaz para el desarrollo auditivo, el aprendizaje del ritmo y la lectoescritura musical, contribuyendo en cierta medida al aprendizaje autónomo y continuo (Barroso-Osuna et al., 2024)

Hacemos también alusión a los estudios de Chen et al. (2022), y los de Holmes et al., (2022), quienes afirmaron que la integración de la IA en la educación fomenta el aprendizaje personalizado, al igual que la aplicación del *mobile learning* incide de forma positiva en la motivación y autorregulación del estudiante (Nikou & Economides, 2017). Además, el uso de la IA y el mobile learning aplicado en este contexto pueden contribuir a mejorar la creatividad en lo que concierne a la música, al igual que una mejora en las capacidades interpretativas (Zhang & Aslan, 2021).

2. MÉTODO/DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

Como parte de un estudio transversal realizado por profesorado pertenecientes a los ámbitos de Tecnología y Educación Musical, se desarrolló una intervención en el Grado de educación infantil, en el marco de la asignatura «Didáctica de la Música aplicada a Educación Infantil». La intervención se llevó a cabo durante 2 semanas en el curso 2025; los alumnos trabajaron tres apps móviles centradas en el aprendizaje de notación musical, audición y ritmo. Además, utilizaron herramientas de IA generativa para diseñar actividades musicales de forma personalizada, actividades de refuerzo y/o ampliación en función de los resultados logrados con las apps móviles. Los datos fueron recogidos mediante diario reflexivo de los estudiantes, y diario de campo a partir de la observación sistemática del profesorado, siguiendo una metodología cualitativa para el análisis de los resultados.

3. RESULTADOS

De forma general, se mejoraron competencias musicales y tecnológicas, ya que los estudiantes, mejoraron sus destrezas en el uso de las tecnologías para la creación de contenidos de aprendizaje musical mediante la IA y las apps móviles.

Del mismo modo, el 81% de los estudiantes manifestó sentirse más seguros y capaces en el trabajo musical, y con ello, su capacidad para incorporarlo de forma eficiente en su futuro profesional como profesores de Educación Infantil. Valoraron muy positivamente el feedback que las apps ofrecían, así como la evaluación sistemática generada por la IA como elemento fundamental que les ayudaba a reducir frustraciones habitualmente asociadas a los errores y dificultad del aprendizaje musical.

Finalmente se observó que el 95% de los estudiantes percibió la potencia de la IA como herramienta que les permitirá diseñar actividades y propuestas didáctica adaptadas a las necesidades de formación de su futuro alumnado, según contextos pedagógicos y secuencias didácticas determinadas.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Las evidencias recabadas confirman que el uso de la IA y las apps móviles son herramientas que se adaptan a contextos y propósitos pedagógicos, no solo en su consideración del desarrollo de competencias digitales, contribuyendo al aprendizaje de diversos contenidos musicales. Su integración en la formación del profesorado contribuye a la motivación y mejora de la autopercepción de las capacidades del alumno, formándoles en contextos innovadores que promueven la autorregulación de sus propios aprendizajes. Se contribuye así al reto al que deben dar respuestas las escuelas del futuro, consolidando la integración de las tecnologías en el aula, siempre desde un punto de vista ético y crítico, y ateniendo al aprendizaje del alumnado de forma significativa y duradera.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Barroso-Osuna, J., León-Garrido, A., Llorente-Cejudo, C., & Ruiz-Palmero, J. (2024). El impacto de las apps móviles y la carga del trabajo en la Educación Musical universitaria: Un estudio experimental. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, *24*(80). https://doi.org/10.6018/red.602301

Chen, X., Zou, D., Xie, H., Cheng, G., & Liu, C. (n.d.). Two decades of artificial intelligence in education: Contributors, collaborations, research topics, challenges, and future directions, educational technology & society, 2022-jan. *Educational Technology & Society*, *25*(1), 28-47.

Holmes, W., Persson, J., Chounta, I.-A., Wasson, B., & Dimitrova, V. (2022). *Artificial intelligence and education: A critical view through the lens of human rights, democracy and the rule of law*. Council of Europe.

Nikou, S. A., & Economides, A. A. (2017). Mobile-Based Assessment: Integrating acceptance and motivational factors into a combined model of Self-Determination Theory and Technology Acceptance. *Computers in Human Behavior*, *68*, 83-95. https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.11.020

Zhang, K., & Aslan, A. B. (2021). AI technologies for education: Recent research & future directions. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, *2*, 100025. https://doi.org/10.1016/j.caeai.2021.100025

ROBÓTICA EDUCATIVA Y APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS EN EDUCACIÓN INFANTIL

Picornell Buendía, Mª Raquel[1*]; Sáez López, José Manuel[1*]

[1] Universidad Nacional de Educación a Distancia, marpicornell@albacete.uned.es

RESUMEN

Introducción (I). La integración de tecnologías en Educación Infantil requiere enfoques pedagógicos que superen el uso instrumental y promuevan aprendizajes significativos. La robótica educativa se ha consolidado como un recurso con gran potencial para el desarrollo del pensamiento computacional, especialmente cuando se integra en metodologías activas como el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP).

Método (M). Se desarrolló una intervención con alumnado de 5 años en un centro de difícil desempeño mediante un proyecto interdisciplinar basado en ABP. La propuesta combinó actividades desenchufadas, aplicaciones de programación por bloques y el uso de un robot de suelo. El proyecto se implementó durante cuatro semanas y se utilizaron rúbricas de observación, registros anecdóticos y evidencias audiovisuales para la recogida de información.

Resultados (R). Los resultados evidencian mejoras en la secuenciación de acciones, la resolución de problemas, el trabajo colaborativo y la autonomía del alumnado. Asimismo, se observó un aumento de la motivación y de la implicación en las tareas propuestas, favoreciendo una participación activa durante las sesiones.

Conclusiones (C). Se concluye que la robótica educativa integrada en un ABP, mediada pedagógicamente por el docente, constituye una estrategia innovadora y eficaz para el desarrollo del pensamiento computacional y el aprendizaje significativo en Educación Infantil.

Palabras clave: Educación Infantil, robótica educativa, aprendizaje basado en proyectos, pensamiento computacional, innovación educativa.

1. INTRODUCCIÓN

La incorporación de las tecnologías digitales en Educación Infantil ha experimentado un notable crecimiento en los últimos años, impulsada por la necesidad de preparar al alumnado para desenvolverse en una sociedad cada vez más digitalizada. No obstante, diversos estudios señalan que el impacto de la tecnología en el aprendizaje depende en gran medida del enfoque pedagógico con el que se integra en el aula, siendo insuficiente su uso meramente instrumental.

En este sentido, el pensamiento computacional se ha posicionado como una competencia fundamental en las primeras etapas educativas, al favorecer habilidades como la secuenciación, la lógica, la anticipación y la resolución de problemas. La robótica educativa, especialmente mediante robots de suelo, se presenta como un recurso idóneo para el desarrollo de estas habilidades, al permitir un aprendizaje activo, manipulativo y contextualizado.

El Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) ofrece un marco metodológico adecuado para integrar la robótica de manera significativa, ya que sitúa al alumnado como protagonista del proceso de aprendizaje y promueve la investigación, la colaboración y la creatividad. El presente trabajo tiene como objetivo describir y analizar una experiencia de innovación educativa que combina ABP y robótica educativa en Educación Infantil, evaluando su impacto en el desarrollo del pensamiento computacional.

2. MÉTODO/DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

La experiencia se desarrolló mediante un proyecto de Aprendizaje Basado en Proyectos con robótica educativa, integrando actividades desenchufadas, aplicaciones digitales y trabajo cooperativo con alumnado de Educación Infantil.

2.1. Contexto de la experiencia

La experiencia se desarrolló en un aula de tercer curso de Educación Infantil (5 años) de un centro educativo de difícil desempeño, con alumnado en situación de vulnerabilidad social. Participaron un total de 22 estudiantes (11 niñas y 11 niños).

2.2. Diseño metodológico

Se diseñó un proyecto interdisciplinar titulado "Reduce, reutiliza y recicla", en el que la robótica educativa se integró como herramienta para resolver retos relacionados con el cuidado del entorno. El proyecto tuvo una duración de cuatro semanas y se estructuró en tres fases: exploración, desarrollo y producto final.

Las actividades incluyeron:

- Actividades desenchufadas de secuenciación y lógica
- Uso de aplicaciones educativas de programación por bloques.
- Programación de un robot de suelo para resolver recorridos relacionados con el proyecto.
- Trabajo cooperativo en pequeños grupos.

2.3. Instrumentos de recogida de información

Se utilizaron los siguientes instrumentos:

- Rúbricas de observación del pensamiento computacional.
- Registros anecdóticos del docente.
- Diario de aula.
- Fotografías y vídeos como evidencias de aprendizaje.

3. RESULTADOS

Los resultados muestran una evolución positiva en el desarrollo de habilidades asociadas al pensamiento computacional. El alumnado mejoró progresivamente su capacidad para planificar secuencias, anticipar errores, corregir instrucciones y trabajar de forma colaborativa.

Asimismo, se observó un aumento significativo de la motivación y la participación activa durante las sesiones con robótica, así como una mejora en la autonomía y la persistencia ante tareas complejas. El robot actuó como elemento mediador del aprendizaje, favoreciendo la experimentación y el aprendizaje por ensayo-error.

Los registros cualitativos evidencian que el ABP permitió contextualizar el uso de la tecnología, dotando de sentido a las actividades y facilitando la transferencia de aprendizajes a otros contextos.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La experiencia presentada confirma el potencial de la robótica educativa como recurso innovador en Educación Infantil cuando se integra en un enfoque metodológico activo como el ABP. Los resultados coinciden con investigaciones previas que destacan la importancia de la mediación docente y del diseño pedagógico para maximizar el impacto educativo de la tecnología.

La integración de actividades desenchufadas, aplicaciones digitales y robótica permitió atender a la diversidad del aula y favorecer una educación más inclusiva. Como principal limitación, se señala el carácter contextual de la experiencia, lo que invita a replicar el estudio en otros entornos educativos.

Se concluye que la robótica educativa, integrada de forma pedagógica y no instrumental, contribuye de manera significativa al desarrollo del pensamiento computacional, la motivación y la participación activa del alumnado en Educación Infantil, constituyendo una línea de innovación con gran potencial para la práctica docente.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bers, M. U. (2020). *Coding as a playground: Programming and computational thinking in the early childhood classroom*. Routledge.

Papert, S. (1993). *Mindstorms: Children, computers, and powerful ideas*. Basic Books.

Romero-Tena, R., Barragán-Sánchez, R., Gutiérrez-Castillo, J. J., & Palacios-Rodríguez, A. (2024). Análisis de la competencia digital docente en Educación Infantil. *Bordón. Revista de Pedagogía,* 76(2), 45–63. https://doi.org/10.13042/bordon.2024.100427

GAMIFICACIÓN Y TECNOLOGÍA EDUCATIVA EN EDUCACIÓN INFANTIL: UNA EXPERIENCIA DE INNOVACIÓN PARA FOMENTAR LA MOTIVACIÓN Y EL APRENDIZAJE ACTIVO

Picornell Buendía, Mª Raquel[1*]

[1] Universidad Nacional de Educación a Distancia, marpicornell@albacete.uned.es

LÍNEA TEMÁTICA

Innovaciones educativas con tecnologías en Educación Infantil

RESUMEN

Introducción (I). La motivación constituye un factor clave del aprendizaje en Educación Infantil, especialmente en contextos socialmente vulnerables. En este sentido, la gamificación y la integración pedagógica de tecnologías digitales se presentan como estrategias innovadoras para favorecer la implicación activa del alumnado y el aprendizaje significativo.

Método (M). Se diseñó e implementó una intervención gamificada con alumnado de 4 y 5 años en un centro de difícil desempeño, integrando recursos digitales, dinámicas de juego, retos progresivos y trabajo cooperativo en un proyecto interdisciplinar desarrollado durante tres semanas.

Resultados (R). Los resultados muestran un aumento significativo de la motivación, la participación y la persistencia ante las tareas, así como mejoras en la autonomía, la interacción social y la actitud hacia el aprendizaje. Los resultados muestran un aumento de la motivación, la participación y la persistencia ante las tareas, así como mejoras en la autonomía, la interacción social y la actitud hacia el aprendizaje.

Conclusiones (C). La gamificación apoyada en tecnologías digitales favorece un aprendizaje activo, motivador e inclusivo en Educación Infantil cuando se diseña con intencionalidad pedagógica.

Palabras clave: Educación Infantil, gamificación, tecnología educativa, motivación, innovación pedagógica.

1. INTRODUCCIÓN

La Educación Infantil es una etapa clave para el desarrollo de la motivación, la curiosidad y la disposición hacia el aprendizaje. En contextos de vulnerabilidad social, estas variables adquieren especial relevancia, ya que la falta de experiencias educativas positivas puede condicionar el progreso académico desde edades tempranas.

La gamificación, entendida como la incorporación de elementos del juego en contextos educativos, se ha consolidado como una estrategia con alto potencial motivacional. Elementos como la narrativa, los retos o la retroalimentación inmediata favorecen la implicación emocional y la persistencia del alumnado, especialmente cuando se combinan con tecnologías digitales.

Desde este enfoque, el objetivo del presente trabajo es describir y analizar una experiencia de innovación educativa basada en la gamificación y el uso pedagógico de tecnologías digitales en un aula de Educación Infantil, valorando su impacto en la motivación y el aprendizaje activo.

2. MÉTODO/DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

2.1. Contexto de la experiencia

La intervención se desarrolló en un aula de segundo ciclo de Educación Infantil (4–5 años) de un centro de difícil desempeño situado en un entorno socialmente vulnerable. Participaron 21 alumnos y alumnas con diferentes ritmos de aprendizaje, lo que requirió una propuesta flexible e inclusiva.

2.2. Diseño metodológico

Se diseñó un proyecto gamificado titulado "Exploradores del conocimiento", estructurado como una aventura narrativa en la que el alumnado debía superar misiones para recuperar los "tesoros del conocimiento". Esta narrativa se mantuvo durante toda la intervención para dar coherencia y continuidad a las actividades.

Cada sesión se organizó en tres momentos:

- Actividad manipulativa inicial. El alumnado resolvía un reto físico relacionado con la misión del día. Por ejemplo, construir recorridos con tarjetas de flechas sobre una cuadrícula, clasificar materiales u ordenar secuencias de acciones cotidianas, trabajando la lógica y la planificación de manera manipulativa.
- Actividad digital guiada. Posteriormente, los grupos trabajaban con tablets o pizarra digital usando aplicaciones como Code Karts y Lightbot Code Hour, reforzando la transferencia entre lo manipulativo y lo digital. El docente guiaba el

proceso mediante preguntas y retroalimentación, favoreciendo el aprendizaje por ensayo-error.

- Reto cooperativo final. La sesión concluía con un reto grupal común para toda la clase (resolver un puzzle digital, programar un recorrido conjunto, etc.), que solo podía superarse con la aportación de todos los equipos. Al completarlo, se obtenía una insignia simbólica visible en el aula.

Cada sesión finalizaba con una breve reflexión colectiva para consolidar aprendizajes y reforzar la motivación.

2.3. Recursos tecnológicos utilizados

Se emplearon tablets, pizarra digital interactiva y aplicaciones educativas seleccionadas según criterios de usabilidad, accesibilidad y adecuación evolutiva.

2.4. Instrumentos de recogida de información

Se utilizaron rúbricas de observación, registros anecdóticos, diario de aula y evidencias audiovisuales para analizar motivación, participación, autonomía e interacción social.

3. RESULTADOS

Los resultados evidencian un incremento de la motivación, reflejado en una mayor participación, entusiasmo y persistencia ante las tareas. Se observó una reducción de conductas de evitación y una mejora en la autonomía del alumnado.

Asimismo, el trabajo cooperativo favoreció la interacción entre iguales y el desarrollo de habilidades sociales. La tecnología facilitó la retroalimentación inmediata y el aprendizaje autorregulado. La narrativa gamificada contribuyó a generar un clima de aula positivo y emocionalmente seguro.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La experiencia confirma el potencial de la gamificación apoyada en tecnologías digitales como estrategia de innovación en Educación Infantil. Los resultados coinciden con estudios que destacan el valor del juego y la mediación docente para transformar la motivación en aprendizaje significativo.

Se concluye que la gamificación, diseñada con intencionalidad pedagógica, favorece la motivación, el aprendizaje activo y el bienestar emocional del alumnado, aportando evidencias relevantes para la innovación educativa en esta etapa y abriendo líneas de investigación futura en contextos similares.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (2011). From game design elements to gamefulness: Defining gamification. *Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference, 9–15.*

Gee, J. P. (2007). *What video games have to teach us about learning and literacy.* Palgrave Macmillan.

Zichermann, G., & Cunningham, C. (2011). *Gamification by design*. O'Reilly Media.

LÍNEA 4

TECNOLOGÍAS EMERGENTES Y DISEÑO DE RECURSOS EN LA PRIMERA INFANCIA

POTENCIAL PEDAGÓGICO DEL LÁPIZ 3D: REVISIÓN RÁPIDA Y EXPLORACIÓN APLICADA EN CONTEXTOS EDUCATIVOS

Cerezo-Pizarro, Mario[1*]; Presentación-Muñoz, Alain[2]

[1]0000-0001-8097-0573, Universidad de Extremadura, mariocp@unex.es

[2]0000-0002-5118-6779, Universidad de Extremadura, alain@unex.es

RESUMEN

Los lápices 3D son una tecnología emergente con numerosas posibilidades didácticas, desde actuar como primer contacto con la impresión 3D hasta generar aprendizajes diversos, permitiendo el desarrollo de competencias como la resolución de problemas, el pensamiento STEAM y la mejora de la creatividad. A través de una *rapid review* en Scopus y la cadena de búsqueda ("3D pens" AND ("education" OR "formation" OR "early childhood" OR "learning")), este trabajo permite sintetizar su uso educativo para diseñar procesos de incorporación en el aula en etapas que abarcan desde educación infantil hasta la formación del profesorado. Entre las fases del estudio se incluyen la evaluación de la tecnología por docentes en formación y el diseño de materiales y actividades específicas, evidenciando el potencial pedagógico del lápiz 3D y su capacidad para favorecer aprendizajes activos y multimodales en diversos contextos educativos.

Palabras clave: pensamiento STEAM, lápiz 3D, educación, ICT.

1. INTRODUCCIÓN

La incorporación de tecnologías emergentes como la impresión 3D ha mostrado notables potencialidades educativas, asociándose con la mejora de resultados académicos, el desarrollo del pensamiento crítico, el diseño, la colaboración y el aprendizaje experiencial, entre otros (Novak et al., 2021). A la par que estas potencialidades se discuten, es necesario identificar los problemas de su integración en el aula (Ford & Minshall, 2019) y las posibilidades que ofrece en la educación de la primera infancia.

En este sentido, resulta relevante entender la educación como un sistema, abarcando desde la formación docente hasta los primeros años de la educación formal (Manning et al., 2019).

2. MÉTODO/DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

Las *rapid reviews* son un proceso caracterizado por ofrecer una síntesis rápida y accesible de los hallazgos gracias a la obtención de datos significativos en un periodo reducido (Grant & Booth, 2009). Para ello, simplifican elementos del proceso de revisión sistemática tradicional, como la profundidad y la exhaustividad de las preguntas de investigación o la inclusión y evaluación pormenorizada de estudios concretos. Esto explica su rapidez y eficiencia para obtener resultados enunciables, aunque sin obviar las limitaciones inherentes a su empleo metodológico (Cirkony et al., 2022; Tricco et al., 2015).

La estrategia de búsqueda en Scopus incluyó los términos ("3D pens" AND ("education" OR "formation" OR "early childhood" OR "learning")), aplicados a título, resúmenes y palabras clave. Como criterio de inclusión se consideraron documentos publicados en los últimos 10 años..

Estos resultados se interpretaron y se tomaron como punto de partida para una serie de experiencias que incluyeron el lápiz 3D como recurso educativo, evaluable y funcional en diversos niveles educativos, entre las que destaca la evaluación realizada por futuros maestros/as en formación.

3. RESULTADOS

Esta investigación identifica una producción académica todavía limitada, concentrada en los últimos cinco años y compuesta por 14 artículos de investigación, seis contribuciones en conferencias y un capítulo de libro. En su mayoría, las publicaciones se ubican en el área de las ciencias sociales, aunque también son representativas la ingeniería y las ciencias de la computación. La contribución de la investigación española

en este contexto es, no obstante, minoritaria, lo que confirma la necesidad de profundizar este campo.

Se plantean, además, propuestas educativas que incluyen la validación de los lápices 3D como herramientas de aprendizaje y la implementación paulatina de este recurso en planes y actividades docentes del profesorado.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Incorporar tecnología en Educación Infantil puede mejorar el juego, el aprendizaje y la creatividad del alumnado (Undheim, 2021). En esta línea, los lápices 3D y, en general, las tecnologías *maker* arrojan efectos positivos en la autoeficacia, el interés y la motivación, ayudando a desarrollar competencias del siglo XXI y el aprendizaje STEAM (Martínez-Moreno & Leo, 2021).

No basta con introducir tecnología en el aula, sino que un buen diseño pedagógico es determinante para mejorar el aprendizaje (Arakaki-Ogusuku et al., 2024). Se espera que esta investigación y las experiencias expuestas contribuyan a la introducción progresiva de esta tecnología en el aula, compartiendo con la comunidad algunos resultados preliminares.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Arakaki-Ogusuku, O., & Cornejo-Meza, G. (2024). Evaluating the Educational Impact of 3D-Printed Toys in Elementary Settings: A Mixed-Methods Study. *Journal of Educational and Social Research, 14*(6). https://doi.org/10.36941/jesr-2024-0174.

Cirkony, C., Rickinson, M., Walsh, L., Gleeson, J., Salisbury, M., & Cutler, B. (2022). Reflections on conducting rapid reviews of educational research. *Educational Research*, *64*, 371- 390. https://doi.org/10.1080/00131881.2022.2120514.

Ford, S., & Minshall, T. (2019). Where and how 3D printing is used in teaching and education. *Additive Manufacturing, 25*, 131-150. https://doi.org/10.1016/j.addma.2018.10.028

Grant MJ, Booth A. (2009). A typology of reviews: an analysis of 14 review types and associated methodologies. Health Info Libr J 26:91–108

Manning, M., Wong, G., Fleming, C., & Garvis, S. (2019). Is Teacher Qualification Associated With the Quality of the Early Childhood Education and Care Environment? A Meta-Analytic Review. *Review of Educational Research*, *89,* 370 - 415. https://doi.org/10.3102/0034654319837540.

Martínez-Moreno, J., Santos, P., & Leo, D. (2021). Maker Education in Primary Education: Changes in Students' Maker-Mindset and Gender Differences. *Ninth International Conference on Technological Ecosystems for Enhancing Multiculturality (TEEM'21)*. https://doi.org/10.1145/3486011.3486431.

Novak, E., Brannon, M., Librea-Carden, M., y Haas, A. (2021). A systematic review of empirical research on learning with 3D printing technology. J. *Comput. Assist. Learn., 37*, 1455-1478. https://doi.org/10.1111/jcal.12585.

Tricco, A. C., Antony, J., Zarin, W., Strifler, L., Ghassemi, M., Ivory, J., Perrier, L., Hutton, B., Moher, D., y Straus, S. E. (2015). A scoping review of rapid review methods. *BMC Medicine, 13,* 224. https://doi.org/10.1186/s12916-015-0465-6

Undheim, M. (2021). Children and teachers engaging together with digital technology in early childhood education and care institutions: a literature review. *European Early Childhood Education Research Journal*, *30,* 472 - 489. https://doi.org/10.1080/1350293x.2021.1971730.

INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN EDUCACIÓN INFANTIL: ANÁLISIS DE HERRAMIENTAS EDUCATIVAS DESDE UN ENFOQUE TÉCNICO, DIDÁCTICO Y ÉTICO

Riesco-González, Carmen[1]*; García-Tudela, Pedro Antonio[2]

[1] https://orcid.org/0009-0006-0364-468X Universidad Nebrija, carmen.riescogonzalez@gmail.com

[2] https://orcid.org/0000-0003-0405-923X UNED, pedro.garcia.tudela@edu.uned.es

RESUMEN

Diversas tecnologías avanzadas, como la Inteligencia Artificial, están irrumpiendo actualmente en los escenarios educativos, situando así nuevas oportunidades y retos en el horizonte de la innovación. En esta comunicación se presenta un análisis preliminar de herramientas digitales basadas en IA utilizadas por el personal docente de la educación infantil. El estudio sitúa un total de 10 criterios correspondientes a tres dimensiones: técnica, didáctica y ética. Como resultado, se realiza una selección de 11 herramientas y para esta comunicación se examinan dos en profundidad, como es ChatGPT y Canva IA. Ambos casos son útiles para el apoyo profesional en infantil, pero la pertinencia pedagógica requiere de una supervisión docente.

Palabras clave: tecnología educativa, innovación educativa, ética digital, tecnologías emergentes.

1. INTRODUCCIÓN

La Inteligencia Artificial (IA a partir de ahora) irrumpe en cualquier plano, incluso en el educativo, dibujando así nuevos conceptos en el horizonte de la innovación, como es el de la pedagogía inteligente (Yang et al., 2025).

Esta herramienta digital ofrece tanto oportunidades como desafíos. Por un lado, es una tecnología al servicio pleno del aprendizaje, puesto que permite personalizar la

enseñanza, emitir un feedback inmediato y ajustado, diseñar materiales, entre otras funciones. Por el contrario, también existe una corriente de docentes y familias -en las etapas educativas iniciales- que se muestran reticentes a estas innovaciones técnicas en el conjunto escolar por la posible deshumanización del proceso educativo, riesgos éticos y de privacidad, etc.

Teniendo en cuenta que es una tecnología avanzada utilizada por la profesión docente, en este trabajo se plantea la siguiente pregunta de investigación: ¿cuáles son los principales recursos digitales basados en IA utilizados en la etapa de educación infantil? Para ello, se realiza un análisis triádico en base a una dimensión técnica, didáctica y ética.

El objetivo del estudio es identificar y analizar las herramientas de IA utilizadas por el profesorado en la etapa de educación infantil, explorando las propiedades técnicas, sus finalidades didácticas y las consideraciones éticas.

2. MÉTODO

En esta investigación se parte de un enfoque descriptivo-analítico para analizar un conjunto de herramientas digitales basadas en IA que se estén utilizando actualmente en las aulas de Educación Infantil por parte del profesorado.

Se establecen una serie de criterios técnicos, didácticos y éticos para analizar cada herramienta y extraer una valoración cualitativa de cada una de ellas.

En relación a los criterios, se establecen:

- Criterios técnicos: fecha de lanzamiento de la herramienta, modelo de acceso (libre, de pago o semigratuita), idioma y requisitos técnicos del dispositivo.
- Criterios didácticos: uso más habitual de la herramienta y rol del docente.
- Criterios éticos y de seguridad: política de privacidad, uso sin registro, publicidad, control y filtrado de contenidos generados.

3. RESULTADOS

En total, se han seleccionado 11 recursos digitales basados en IA para este estudio: ChatGPT, Gemini, Claude, Eduaide.ai, Kahoot! (IA), Illumine, Canva (IA), Reading coach, LittleLit's AI Art Generator, animated drawings y Story-AI.

Únicamente, se han escogido herramientas propiamente utilizadas por el docente. De esta investigación se han descartado todas las herramientas que promueven un aprendizaje autónomo infantil mediante IA, cuya finalidad es la interacción directa, como por ejemplo Creta Class, Sago MIni School, entre otras.

Concretamente, para la presente comunicación se han escogido dos de los recursos más populares de los seleccionados: ChatGPT (Tabla 1) y Canva (IA) (Tabla 2).

Tabla 1

Criterios de análisis aplicados a ChatGPT

	ChatGPT
Dimensión técnica	- Fecha: 2022 (última versión: 2026). - Modelo de acceso: semigratuito. - Idioma: múltiples idiomas (español incluido).
Dimensión didáctica	- Requisitos técnicos: Conexión a internet y navegador. - Uso: asistente pedagógico y generación de recursos didácticos de tipo textual. - Rol docente: formular prompts, valorar y seleccionar las respuestas.
Dimensión ética y seguridad	- Política de privacidad: recopila y trata información, ofreciendo al usuario algunos controles. - Uso sin registro: Sí. - Publicidad: Sí, interna. - Control y filtrado: Sí, lenguaje ofensivo o contenido inapropiado.

Nota. Elaboración propia.

Tabla 2

Criterios de análisis aplicados a Canva (IA)

	ChatGPT
Dimensión técnica	- Fecha: 2013 (Suite IA – Magic Sutdio: 2023). - Modelo de acceso: semigratuito (gratuito para docentes de Infantil). - Idioma: múltiples idiomas (español incluido). - Requisitos técnicos: Conexión a internet y navegador.
Dimensión didáctica	- Fecha: 2013 (Suite IA – Magic Sutdio: 2023). - Modelo de acceso: semigratuito (gratuito para docentes de Infantil). - Idioma: múltiples idiomas (español incluido). - Requisitos técnicos: Conexión a internet y navegador.
Dimensión ética y seguridad	- Política de privacidad: recopila, trata y protege información, ofreciendo controles al usuario.

- Uso sin registro: No.
- Publicidad: Sí, interna.
- Control y filtrado: canva shield (uso seguro de IA en Canva).

Nota. Elaboración propia.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

En esta comunicación se han escogido dos ejemplos representativos entre un total de once evaluadas: Canva IA y ChatGPT. En ambos casos se comparten algunas características: el modelo de acceso, idiomas, publicidad, los requisitos técnicos… aunque existen diferencias en el uso que se hace de las mismas: asistente pedagógico, frente a generación de materiales visuales y lúdicos.

A partir de este trabajo, como línea futura de investigación, se propone el estudio de otras herramientas basadas en IA que promuevan la interacción directa del alumnado. Para ello, se propone la evaluación de estos mismos criterios y añadir otros pertinentes como la coherencia en relación al currículum educativo actual y su impacto en las áreas de desarrollo infantil.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Yang, J., Shi, G., Zhu, W. y Sun, Y. (2025). Intelligent technologies in smart education: a comprehensive review of a transformative pillars and their impact on teaching and learning methods. *Humanities and Social Sciences Communications,* 12(1). https://doi.org/10.1057/s41599-025-05444-0

BANKIDS.COM: ESTRATEGIA GAMIFICADA PARA INTRODUCIR EN LA EDUCACIÓN FINANCIERA A NIÑOS DE PRIMARIA EN BARRANQUILLA - COLOMBIA

Ortiz-De La Rosa, Maria Kamila[1]*; Montes-Jimenez, Carlos Mario [2]

[1]* Universidad de La Sabana - Secretaria Educación de Barranquilla, Mariakamila.ortiz@outlook.com

[2] https://orcid.org/0009-0007-7000-097X y Universidad de Sevilla, carmonjim1@alum.us.es

RESUMEN

Los retos sociales del siglo XXI hacen necesario que los estudiantes de los grados iniciales se formen en el desarrollo de habilidades para la vida. En este contexto, la presente investigación se propone indagar el efecto de una estrategia gamificada con recursos TIC, en la introducción a la educación financiera (EF), en cuarto grado de primaria, de la Institución Educativa Distrital Villanueva en Barranquilla, Colombia. Se implementó la metodología de investigación basada en el diseño (IBD), mediante la cual se construyó e implementó el prototipo Bankids.com, una página web gamificada estructurada en cuatro niveles, orientados a la introducción de la EF. Estos niveles abordan temáticas contextualizadas relacionadas al sistema monetario en Colombia, conceptos financieros básicos, toma de decisiones y fomento de la aceptación de talentos y habilidades. La implementación de esta estrategia gamificada permitió disminuir las barreras en el uso de la tecnología, promover una conciencia sobre la EF para la vida y fortalecer el desarrollo de habilidades integrales en las distintas asignaturas básicas. En consecuencia, el prototipo generó un impacto social significativo, al favorecer la transversalidad y la contextualización de los contenidos curriculares y financieros mediante procesos gamificados acordes al nivel académico de los estudiantes de educación primaria.

Palabras clave: educación financiera, transformación, gamificación, contexto.

1. INTRODUCCIÓN

La educación constituye una de las herramientas más significativas para mejorar las condiciones sociales de las poblaciones a nivel mundial; es la vía más prometedora a través de la cual se puede superar la pobreza o la vulnerabilidad socioeconómica infantil (Alianza Erradicación de la Pobreza Infantil, 2021). En este sentido, la contextualización de temáticas sobre educación financiera, integradas transversalmente a diferentes áreas, adquiere un papel fundamental dentro de los procesos de transformación educativa, mediante estrategias pedagógicas que faciliten su aprendizaje y activen factores como la motivación, la utilidad para la vida, la resolución de problemas básicos, así como la memoria lógica y el razonamiento (Guevara Garzón et al., 2020). Aunque el sistema educativo ha experimentado diversos cambios a lo largo del tiempo, resulta cada vez más evidente la necesidad de incorporar asignaturas, proyectos y programas orientados al desarrollo de habilidades y competencias para la vida.

2. MÉTODO/DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

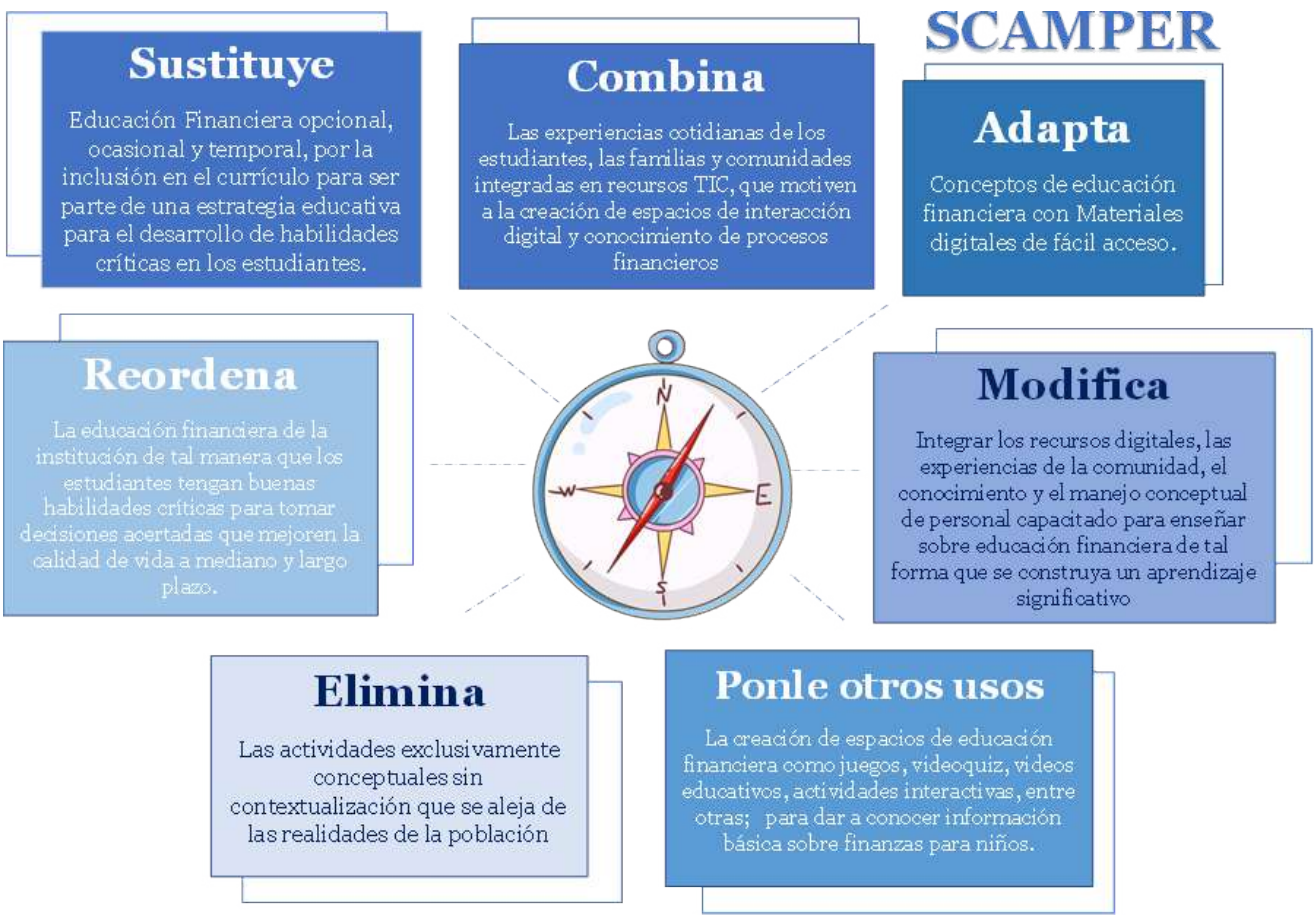
Este trabajo se desarrolló en el marco de la investigación basada en diseño IBD y el Desing Thinking, a traves del proceso Empatizar, Definir, Idear, Prototipar y Evaluar. Se indagó sobre el efecto de una estrategia gamificada con recursos TIC, en la introducción a la EF, en cuarto grado de primaria, de la Institución Educativa Distrital Villanueva, por medio de una metodología mixta de recolección y el análisis de datos cuantitativos y cualitativos, así como su integración y discusión conjunta.

2.1. Etapas de la Investigación basada en diseño

1. Empatizar: Inicialmente se consolidó el reconocimiento del contexto con entrevistas personalizadas a los estudiantes y encuestas al entorno familiar.
2. Definir: Con base en la información recolectada y la experiencia de la investigadora, se articularon aspectos positivos, preocupaciones, oportunidades, necesidades educativas, conocimientos y habilidades de los estudiantes, posibles problemas que afectan al aprendizaje y motivaciones.
3. Idear: Se utilizó el método Scamper, como se observa en la imagen 1. para establecer lo que se debe sustituir, combinar, adaptar, modificar, ponerle otros usos, eliminar o reordenar en la etapa de prototipado.
4. Prototipar: Para el desarrollo del prototipo se consideraron las necesidades identificadas y los retos encontrados, así como los elementos claves de un entorno gamificada como: la narrativa, los personajes, las actividades en línea o físicas, los niveles, los premios y reconocimientos, y la evaluación en y del prototipo.

5. Evaluar: Los diseñadores o evaluadores prueban rigurosamente el producto completo utilizando las mejores soluciones identificadas durante la fase de creación de prototipos, asegurando los ajustes necesarios para alcanzar los objetivos propuestos.

Figura 1
Scamper



Nota. Elaboración propia. Estrategia Scamper utilizada para idear un prototipo innovador frente a las necesidades identificadas.

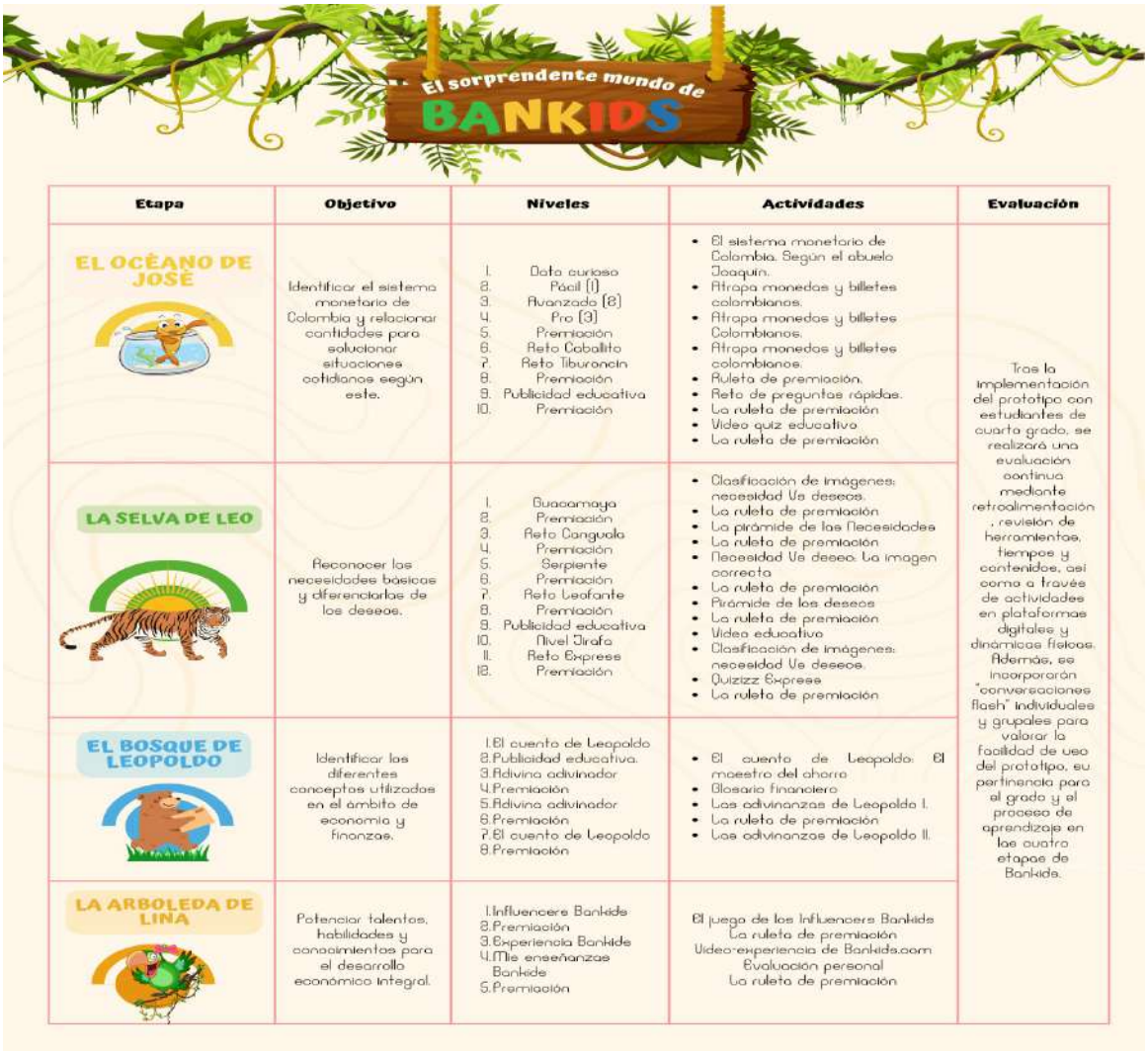
2.2. El prototipo: Bankids.com

Bankids.com.co, es una plataforma interactiva que integra una narrativa gamificada para articular todo el proceso formativo. En ella, los estudiantes se adentran en una historia protagonizada por cuatro animales, quienes los guían a través de diferentes niveles de aprendizaje en EF inicial. La plataforma combina interactividad, color, retos, recompensas y actividades dinámicas, promoviendo experiencias

significativas que fortalecen la motivación y el aprendizaje en los niños, como se observa en la imagen 2.

Figura 2.

Estructura de Bankids.com



Etapa	Objetivo	Niveles	Actividades	Evaluación
EL OCÉANO DE JOSÉ	Identificar el sistema monetario de Colombia y relacionar cantidades para solucionar situaciones cotidianos según este.	1. Data curiosa 8. Pácil (1) 3. Avanzado (8) 4. Pro (3) 5. Premiación 6. Reto Caballito 7. Reto Tiburoncin 8. Premiación 9. Publicidad educativa 10. Premiación	• El sistema monetario de Colombia. Según el abuelo Joaquín. • Atrapa monedas y billetes colombianos. • Atrapa monedas y billetes Colombianos. • Atrapa monedas y billetes colombianos. • Ruleta de premiación. • Reto de preguntas rápidas. • La ruleta de premiación • Video quiz educativo • La ruleta de premiación	Tras la implementación del prototipo con estudiantes de cuarto grado, se realizará una evaluación continua mediante retroalimentación , revisión de herramientas, tiempos y contenidos, así como a través de actividades en plataformas digitales y dinámicas físicas. Además, se incorporarán "conversaciones flash" individuales y grupales para valorar la facilidad de uso del prototipo, su pertinencia para el grado y el proceso de aprendizaje en los cuatro etapas de Bankids.
LA SELVA DE LEO	Reconocer las necesidades básicas y diferenciarlas de los deseos.	1. Guacamaya 8. Premiación 3. Reto Canguala 4. Premiación 5. Serpiente 6. Premiación 7. Reto Leofante 8. Premiación 9. Publicidad educativa 10. Nivel Jirafa 11. Reto Express 18. Premiación	• Clasificación de imágenes: necesidad Vs deseos. • La ruleta de premiación • La pirámide de las Necesidades • La ruleta de premiación • Necesidad Vs deseo: La imagen correcta • La ruleta de premiación • Pirámide de los deseos • La ruleta de premiación • Video educativo • Clasificación de imágenes: necesidad Vs deseos. • Quizizz Express • La ruleta de premiación	
EL BOSQUE DE LEOPOLDO	Identificar los diferentes conceptos utilizados en el ámbito de economía y finanzas.	1.El cuento de Leopoldo 8.Publicidad educativa. 3.Adivina adivinador 4.Premiación 5.Adivina adivinador 6.Premiación 7.El cuento de Leopoldo 8.Premiación	• El cuento de Leopoldo: El maestro del ahorro • Glosario financiero • Las adivinanzas de Leopoldo I. • La ruleta de premiación • Las adivinanzas de Leopoldo II.	
LA ARBOLEDA DE LINA	Potenciar talentos, habilidades y conocimientos para el desarrollo económico integral.	1.Influencers Bankids 8.Premiación 3.Experiencia Bankids 4.Mis enseñanzas Bankids 5.Premiación	El juego de los Influencers Bankids La ruleta de premiación Video-experiencia de Bankids.com Evaluación personal La ruleta de premiación	

Fuente: Creación propia

2.3. Instrumentos

En esta investigación se busca comprender e interpretar la realidad social relacionada con la problemática estudiada; por ello, se recurre a distintas técnicas de recolección de información, como se observa en la Tabla 1. Las cuales permiten

acercarse a las experiencias de los participantes y comprender las diversas miradas desde las cuales viven y perciben dicha realidad.

Tabla 1

Técnicas e Instrumentos de recolección información.

Empatizar y Definir		Idear y prototipar		Evaluar	
Técnicas	**Instrumento**	**Técnicas**	**Instrumento**	**Técnicas**	**Instrumento**
Encuesta a padres de Familia	Cuestionario estructurado en la plataforma Forms	Observaciones	Diario de campo	Entrevista final a estudiantes	Cuestionario de la entrevista semiestructurada
Entrevista Inicial a estudiantes	Cuestionario de la entrevista semiestructurada	Entrevista final a estudiantes (Individuales o grupales)	Cuestionario de la entrevista Estructurada		
		Entrevistas a los estudiantes al finalizar cada nivel del juego	Cuestionario de la entrevista Estructurada	Encuesta a padres de Familia	Cuestionario estructurado en físico

Nota. Elaboración propia.

3. RESULTADOS

Durante la implementación del prototipo se recogió información relacionada con la apropiación conceptual, y con procesos formativos integrales, incluyendo percepciones, creencias y actitudes frente al manejo del dinero y la toma de decisiones. El test diagnóstico permitió identificar necesidades específicas y establecer una línea base del grupo.

A lo largo de las actividades gamificadas se observaron avances significativos en la comprensión de conceptos financieros básicos, especialmente en la diferenciación entre necesidades y deseos, así como en la apropiación de vocabulario específico. La transversalidad de los contenidos favoreció además procesos de autorreconocimiento, evidenciándose en la manera como los estudiantes comenzaron a identificar y expresar su talentos y habilidades. El test final confirmó progresos relevantes en el aprendizaje inicial de EF en primaria.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El contexto socioeconómico de los estudiantes constituye una de las principales barreras en su proceso de aprendizaje sobre EF, debido a la influencia de creencias y prácticas adquiridas en el entorno familiar.

Algunos estudiantes mostraron inicialmente resistencia al prototipo, ya que no consideraban la posibilidad de mejorar sus condiciones de vida. Sin embargo, a medida que participaron en las actividades propuestas, se evidenció una transformación progresiva de dichas creencias.

Los estudiantes se enfrentaron a distintas situaciones económicas, conceptos financieros, toma de decisiones, y comprensión de la diferencia entre necesidades y deseos, demostrando que es posible introducir esta temática desde etapas tempranas y transformar los procesos educativos hacia la construcción de futuros prósperos y esperanzadores.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Silvia Vrancken, A. E. D. M. (2018). La investigación basada en diseño como sustento de ambientes de aprendizaje para el aula de matemática. *Acta Latinoamericana de Matemática*, 31(1).

Alianza Erradicación de la Pobreza Infantil. (2021). *Nacer y crecer en pobreza vulnerabilidad: Implicancias y propuestas para Chile*. Alianza Erradicación de la Pobreza Infantil.

Guevara Garzón, C. N., Moreno Ángel, M. T., & Rodríguez Bolívar, L. M. (2020). Neuroeducación en el aprendizaje de la contabilidad y las finanzas en niños de 7 a 10. *Sinergias educativas*, 5(2). https://doi.org/10.37954/se.v5i2.118

Servicio de Innovación Educativa de la UPM (Julio 2020). *Guía de Design Thinking*. Universidad Politécnica de Madrid. https://innovacioneducativa.upm.es/guias_pdi

EL PAPEL DE LOS AGENTES EDUCATIVOS EN UNA MUESTRA DE RECURSOS EDUCATIVOS DIGITALES DESTINADOS A LA EDUCACIÓN INFANTIL. PERSPECTIVA DESDE EL TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA

González-González, Miriam[1*]; González-Martín, Desirée[2]

[1*] https://orcid.org/0000-0003-3512-8840 y Universidad de La Laguna, mgongonz@ull.edu.es

[2] https://orcid.org/0000-0003-3462-1254 y Universidad de La Laguna, degonmar@ull.edu.es

(*autor de correspondencia)

RESUMEN

Los Recursos Educativos Digitales (RED) son una potente herramienta para apoyar determinados momentos del aprendizaje en el aula. A lo largo de las diferentes etapas educativas cobra especial relevancia el papel de los agentes educativos (profesorado, familias, profesionales, etc.) en la selección y uso de estos recursos, si bien en Educación Infantil esta implicación adquiere un peso significativo. De ahí que sea prioritario que los recursos reconozcan el papel activo de estas figuras e incluyan un apartado en su corpus que facilite una selección fundamentada. Mediante el análisis de 14 RED alojados en portales institucionales se extrae la manera en la que estos recursos contemplan el rol de los agentes educativos. Los resultados demuestran que, aunque los recursos, en su mayoría, ofrezcan apartados reservados a estos agentes, estos no ofrecen la información necesaria para que la persona adulta pueda realizar una selección y un acompañamiento informado. Esto se traduce en una necesidad de mejora de los RED, que debiesen considerar la relevancia de la función de estas figuras y ofrecer todas aquellas herramientas e información necesaria para que el uso del recurso pueda desencadenar en aspectos positivos para el aprendizaje del niño/a.

Palabras clave: recursos educativos digitales; educación infantil, autismo, agentes.

1. INTRODUCCIÓN

Es un tema a debate si se debe o no hacer uso de Recursos Educativos Digitales (RED) en las primeras etapas educativas, comprendiendo estas las que abarcan desde los 0 a los 6 años de edad. Aunque la bibliografía al respecto señala que el uso de estos recursos puede conllevar efectos negativos, muchas otras personas defienden y exponen como estos pueden integrarse en las prácticas de aula para aprovechar sus potencialidades y comenzar a desarrollar en el alumnado la competencia digital.

Si se habla desde una perspectiva inclusiva, estos recursos pueden, gracias a su carácter visual y atractivo (Saladino et al., 2019), ser aliados para trabajar y desarrollar ciertas habilidades, favoreciendo el aprendizaje del alumnado y, en especial, del alumnado con Trastorno del Espectro del Autismo (TEA).

Comprendiendo el nivel de desarrollo presente en estas etapas, se torna indispensable que tanto familias como docentes sean capaces de conocer y hacer una reflexión crítica sobre el uso de las tecnologías y los recursos, valorando los aspectos positivos y negativos que este uso puede aportar al aprendizaje de los niños y niñas para que su uso sea efectivo y coherente (Alonso-Sainz, E., 2022). En el uso de RED, esto se traduce en la necesidad de que los propios recursos contemplen el papel activo de los agentes educativos, permitiendo que pueda existir una buena mediación educativa. Esto, sin duda, influirá en el uso saludable y responsable de la tecnología (Grané I Oró, 2021). Se convierte en prioridad, pues, que los recursos reserven un apartado a estos agentes, ofreciéndoles la información necesaria para que la selección y uso del recurso pueda contribuir al desarrollo integral del niño o niña.

2. MÉTODO/DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

En esta comunicación se presenta una parte de los resultados obtenidos en un estudio más amplio, enmarcado dentro del trabajo de una tesis doctoral [1]. Esta investigación tiene como finalidad identificar las características tecnológicas; de diseño gráfico y estructural; pedagógicas; de contenido; de evaluación, feedback y seguimiento; y de información para la persona adulta, de una muestra de RED alojados en los portales institucionales "Procomún" (a nivel nacional) y "EcoEscuela 2.0" (a nivel autonómico, Canarias).

[1] Tesis doctoral desarrollada en la Universidad de La Laguna por Miriam González González; dirigida por Manuel Area Moreira y codirigida por Desirée González Martín.

2.1. Objetivo

El objetivo de este trabajo es identificar el papel de los agentes educativos (profesorado, familias, especialistas, etc.) en la muestra de RED analizados en el estudio. Para ello, se ha analizado la presencia de apartados específicos dirigidos a las personas adultas de referencia que ofrezcan orientaciones para el seguimiento del desarrollo y del aprendizaje del alumnado.

2.2. Metodología

El análisis realizado en este trabajo se vincula estrechamente con el análisis de contenido, presentando una recogida de información de manera mixta, ya que se han recolectado datos cuantitativos y cualitativos de los RED. Para ello, se empleó un instrumento de análisis que recogió información a través de tres categorías de respuesta (sí, no, no procede), y su correspondiente cuantificación para analizar la existencia o no del aspecto a evaluar. Asimismo, en cada ítem se ofrecía información cualitativa que ampliaba los datos obtenidos (González González et al., 2024).

Para la selección de la muestra se tuvieron en cuenta, como criterios de inclusión, que los recursos se destinaran a la etapa de la Educación Infantil y que estuvieran orientados al trabajo con alumnado con Trastorno del Espectro Autista. Atendiendo a ello, la muestra analizada se compuso por un total de 14 recursos, siendo 7 pertenecientes al portal procomún, y 7, al portal EcoEacuela 2.0.

3. RESULTADOS

Tras realizar el análisis de los recursos seleccionados se han podido identificar varios aspectos claves que permiten identificar la manera en la que, los recursos seleccionados, conciben el papel de los agentes educativos y cuál es, bajo esa perspectiva, la función que cumplen estas figuras en la interacción y uso de estos recursos.

Una de las lecturas claras que ofrece el análisis de estos aspectos es que, gran parte de los recursos (64%), incorpora un apartado específico orientado a los agentes educativos, centrado principalmente en la recogida de información relativa al uso, las políticas de privacidad o la edición y ajustes del propio recurso. En un número más reducido de casos, ofrecen también actividades orientadas a ser desarrolladas de manera conjunta en el hogar, dando relevancia al papel de las familias. Vinculado a esto, cabe destacar que la mitad de los recursos (50%) brindan un apartado que aporta información de interés en cuanto al uso del propio recurso. No obstante, ninguno de ellos proporciona información sobre prerrequisitos o conocimientos previos necesarios para un uso correcto y una eficiente comprensión del contenido.

Los recursos analizados se presentan flexibles para ser empleados por diferentes agentes y en diferentes contextos, ya que casi la mayoría (90%) presentan contenidos y estructuras que les permiten adaptarse a contextos diversos como pueden ser un aula, el hogar o espacios de aprendizaje externos como consultas de logopedia o pedagógicas. Sin embargo, los recursos presentan carencias destacables en cuanto a la relevancia del papel de estas figuras y la necesidad de que estas se encuentren informadas y formadas en el uso del recurso.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Aunque los RED, en su mayoría, contemplan el papel de los agentes educativos reservando un espacio para ofrecer información, se detectan carencias que van más allá de aspectos técnicos o de ajustes como los observados en los recursos analizados. Atendiendo a lo expuesto por Grané Oró (2021) y Alonso -Sainz (2022), el papel de las familias, al igual que el del profesorado y el de los agentes educativos externos, es clave en etapas educativas tempranas, especialmente en Educación Infantil. Por ello, adquiere gran relevancia la tarea de diseñar y organizar recursos digitales que contemplen el papel activo de estas figuras, ofreciendo información útil y directrices que orienten el buen uso del contenido que estos presentan.

Aunque los recursos analizados demuestran la consideración de esta dimensión, se detecta una necesidad de mejora que permita que los agentes educativos tengan una intervención más significativa durante el uso e interacción del niño o la niña con el recurso.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alonso-Sainz, E. (2022). Las TIC en la etapa de educación infantil: una mirada crítica de su uso y reflexiones para las buenas prácticas como alternativa educativa. *Vivat Academia. Revista de comunicación, 155*. 241-263. http://doi.org/10.15178/va.2022.155.e1371

Grané I Oró, M. (2021). Mediación digital parental. ¿Es necesaria una educación digital en la primera infancia?. *Edutec, Revista Electrónica De Tecnología Educativa*, *76*, 7-21. https://doi.org/10.21556/edutec.2021.76.2037

González González, M., González Martín, D. & Area Moreira, M. (2024*). Instrumento de análisis de Recursos Educativos Digitales (RED) destinados a niños y niñas con TEA en la etapa de Educación Infantil*. RIULL Repositorio Institucional de la Universidad de La Laguna, España. https://riull.ull.es/xmlui/handle/915/40474

Saladino, M., Marín, D., & San Martín, Á. (2019). Aprendizaje mediado por tecnología en alumnado con TEA. Una revisión bibliográfica. *Etic@net. Revista científica electrónica de Educación y Comunicación en la Sociedad del Conocimiento, 19*(1), 1-25. https://doi.org/10.30827/eticanet.v19i1.11858

FINANCIACIÓN

Este trabajo parte de una investigación más amplia, enmarcada dentro de un proyecto de tesis doctoral que se encuentra cofinanciada por la Agencia Canaria de Investigación, Innovación y Sociedad de la Información de la Consejería de Universidades, Ciencia e Innovación y Cultura y por el Fondo Social Europeo Plus (FSE+) Programa Operativo Integrado de Canarias 2021-2027, Eje 3 Tema Prioritario 74 (85%)

USO DE LA ROBÓTICA EDUCATIVA MEDIANTE BEE-BOT COMO ESTRATEGIA PEDAGÓGICA PARA FORTALECER LAS NOCIONES ESPACIALES EN INFANTES

Alejandro Oviedo, Olga Melina[1]; Alvarez Calderon, Luwa Isabela[2];

Taiña Suyo, Erika Milagros[3]

1 https://orcid.org/0000-0002-7461-6241 ,Universidad Nacional de San Agustin de Arequipa, oalejandro@unsa.edu.pe

2 https://orcid.org/0009-0008-3886-9226,Universidad Nacional de San Agustin de Arequipa, lalvarezcal@unsa.edu.pe

3 https://orcid.org/0009-0005-8233-4358, Universidad Nacional de San Agustin de Arequipa, etaina@unsa.edu.pe

RESUMEN

El estudio tuvo como objetivo demostrar el efecto del taller de robótica educativa "Jugando con Bee-Bot" en el desarrollo de las nociones espaciales en niños de 5 años. En educación infantil, la incorporación de recursos tecnológicos favorece el aprendizaje activo y el desarrollo de competencias cognitivas tempranas, especialmente aquellas relacionadas con la orientación espacial y el pensamiento lógico. El estudio se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, de nivel aplicado, con un diseño preexperimental de un solo grupo con pretest y postest, con una muestra no probabilística por conveniencia conformada por 26 niños. Se utilizó la técnica de la observación, el instrumento una lista de cotejo que evalúa la ubicación del cuerpo y de los objetos en el espacio. La intervención consistió en la aplicación del taller de robótica educativa "Jugando con Bee-Bot", organizado a través de 20 sesiones. Los resultados evidencian una mejora significativa en las nociones espaciales, antes de la intervención, el 69 % de los niños se encontraba en un nivel bajo; después de la aplicación del taller, el 61 % alcanzó un nivel alto. La prueba t de Student ($t = 11.803$; $p < 0.000$) confirmó la eficacia de la intervención, evidenciando el valor de la robótica educativa.

Palabras clave: robótica educativa, nociones espaciales, educación infantil, Bee-Bot.

1. INTRODUCCIÓN

En la actualidad, la educación infantil enfrenta el reto de promover aprendizajes significativos e innovadores desde una edad temprana que atiendan las necesidades cognitivas, sociales y tecnológicas. En este contexto, el desarrollo de las nociones espaciales adquiere una importancia significativa, ya que permite a los niños comprender, organizar y relacionarse con el espacio que los rodea, estableciendo así las bases para aprendizajes posteriores como la matemática, la lectoescritura y el pensamiento lógico. Sin embargo, en la práctica educativa cotidiana se observa que muchos niños presentan dificultades para interiorizar conceptos espaciales básicos cuando estos son abordados mediante estrategias tradicionales.

Ante este desafío, la robótica educativa surge como una estrategia pedagógica innovadora que integra el juego, la tecnología y el aprendizaje. El uso de las herramientas tecnológicas adaptadas a la primera infancia, como el robot Bee-Bot, permite experiencias concretas de exploración y experimentación, favoreciendo la orientación espacial, la secuenciación de acciones y la toma de decisiones de manera lúdica y motivadora. A través de la programación básica y la secuenciación de movimientos, los niños desarrollan habilidades para orientarse en el espacio y desarrollar su pensamiento lógico, asumiendo un rol protagónico en su proceso de aprendizaje, fortaleciendo su autonomía, autorregulación, participación activa, trabajo colaborativo y el respeto de turnos.

El objetivo general de este estudio es demostrar el efecto del taller de robótica para el aprendizaje de las nociones espaciales en niños de 5 años. Los objetivos específicos fueron:

1. Identificar el nivel de conocimiento de las nociones espaciales antes de aplicar el taller de robótica "Jugando con Bee Bot" en niños de 5 años.
2. Aplicar el taller de robótica "Jugando con Bee Bot" en niños de 5 años
3. Identificar el nivel de conocimiento de las nociones espaciales después de aplicar el taller de robótica "Jugando con Bee Bot" en niños de 5 años.
4. Comparar el nivel de conocimiento alcanzado de las nociones espaciales antes y después de la aplicación del taller "Jugando con Bee Bot" en niños de 5 años.

2. MÉTODO Y FASES DEL TALLER DE ROBÓTICA EDUCATIVA

El estudio se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, de nivel aplicado y con un diseño preexperimental de un solo grupo con medición antes y después de la intervención.

La intervención pedagógica se organizó en cuatro fases:

- Planificación, que incluyó la selección de contenidos relacionados con las nociones espaciales, la organización de sesiones, la preparación de materiales didácticos y la adecuación del uso del robot Bee-Bot al nivel de los niños.

- Diseño y elaboración de actividades, orientadas a la exploración del espacio, la ubicación del cuerpo y de los objetos, y el seguimiento de trayectorias, utilizando el Bee-Bot como recurso lúdico y didáctico.

- Ejecución del taller, desarrollada mediante 20 sesiones en las que los niños resolvieron retos de programación básica en parejas o pequeños grupos, promoviendo el aprendizaje activo y colaborativo, bajo la mediación del docente.

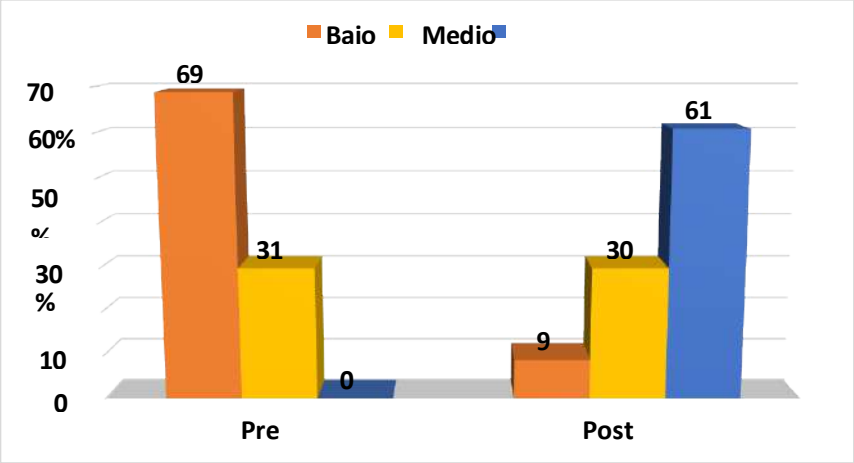
- Evaluación, realizada a través de la observación sistemática mediante una lista de cotejo validada por juicio de expertos, aplicada en el pretest y postest, con el fin de identificar los niveles de desarrollo alcanzados.

3. RESULTADOS

Los resultados obtenidos en la evaluación inicial (pretest) evidencian que, antes de la aplicación del taller de robótica con Bee-Bot, el 69 % de los niños se ubicó en el nivel bajo de desarrollo de las nociones espaciales, mientras que el 31 % alcanzó el nivel medio; no se registraron niños en el nivel alto. Estos datos reflejan un bajo dominio de las nociones espaciales en los niños evaluados al inicio del estudio.

Luego de la aplicación del taller de robótica con Bee-Bot, los resultados del postest muestran una mejora significativa. El 61 % de los niños alcanzó el nivel alto, el 30 % se ubicó en el nivel medio y solo el 9 % permaneció en el nivel bajo.

Figura 1



Nota: Elaboración propia

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Estudios recientes señalan que la robótica educativa es una herramienta efectiva para fortalecer las nociones espaciales en la educación infantil. Aslan et al. (2024) afirman que la programación con robots tangibles mejora la comprensión de relaciones espaciales al permitir a los niños interactuar de forma concreta con conceptos abstractos como dirección, orientación y secuencia. Bers y Sullivan (2023) sostienen que el uso de robots educativos en contextos lúdicos promueve el aprendizaje activo y la construcción del conocimiento a través de la experimentación, lo que resulta especialmente pertinente en la etapa preoperacional descrita por Piaget. En esta línea, estudios recientes publicados resaltan que las actividades mediadas por robótica fortalecen la coordinación visoespacial y el uso del lenguaje espacial cuando son acompañadas por la mediación docente.

La mejora observada en ambas dimensiones de las nociones espaciales concuerda con lo expuesto por Fragkiadaki et al. (2022), quienes señalan que la interacción con entornos tecnológicos programables favorece procesos cognitivos como la planificación y la autorregulación. Los resultados comprueban que la robótica educativa constituye una estrategia pedagógica pertinente e innovadora para potenciar aprendizajes espaciales en infantes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Aslan, D., Dağaynası, A., & Ceylan, V. K. (2024). The effect of educational robotics-based coding activities on preschool children's spatial and geometric thinking skills. *Education and Information Technologies, 29*(3), 3561-3578. https://doi.org/10.1007/s10639-024-12747-3

Bers, M. U., & Sullivan, A. (2023). Teaching computational thinking through robotics in early childhood education. *Early Childhood Research Quarterly, 63*, 1-12. https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2022.11.003

Fragkiadaki, G., Fleer, M., & Rai, P. (2022). Conceptual play and learning in digital environments: Implications for early childhood education. *Learning, Culture and Social Interaction, 34*, 100620. https://doi.org/10.1016/j.lcsi.2022.100620

PENSAMIENTO COMPUTACIONAL EN EDUCACIÓN INFANTIL. UN ANÁLISIS DE RECURSOS EDUCATIVOS ABIERTOS

Ordóñez, María-Manuela[1]; Alonso-Ferreiro, Almudena[2*]

[1] https://orcid.org/0000-0002-6179-9085 y Universidade de Vigo, mariamanuela.ordonez@uvigo.gal

[2] https://orcid.org/0000-0002-9438-2681 y Universidade de Vigo, almalonso@uvigo.gal

RESUMEN

En un momento histórico permeado por las tecnologías digitales en constante evolución, el pensamiento computacional aparece como una competencia fundamental para la ciudadanía del siglo XXI. El estudio que aquí se presenta busca identificar los recursos educativos abiertos (REA) que contribuyen a desarrollar dicho pensamiento computacional desde la primera infancia. Para ello se realiza una revisión de los REA incluidos en los repositorios del Ministerio de Educación y Formación Profesional de España, que se dirijan al alumnado de Educación Infantil y aborden el pensamiento computacional. El análisis de contenido revela que el pensamiento algorítmico es la destreza más abordada, que se hace principalmente con lenguaje de programación unplugged y robótica de botonera, a través de propuestas de instrucción directa. Se concluye la importancia de los repositorios institucionales para compartir recursos educativos, pero se advierte de la necesidad de asegurar la calidad de estos recursos basada en criterios pedagógicos.

Palabras clave: educación infantil, pensamiento computacional, competencia digital, recursos educativos abiertos.

1. INTRODUCCIÓN

En un momento histórico donde las plataformas, los algoritmos y los datos regulan y median gran parte de la actividad cotidiana de las personas, desarrollar el pensamiento computacional se hace imprescindible para conocer, comprender y participar en el mundo.

A este respecto, la nueva versión del marco europeo de la competencia digital, DigComp 3.0, amplía la competencia *3.4. Programación* a *3.4. Pensamiento Computacional y Programación*, dejando claro que se trata de una competencia transversal, interrelacionada con otras, y de gran relevancia para el desarrollo de otras competencias (Cosgrove & Cachia, 2025). También en España se evidencia la importancia de estos saberes y dentro del Plan de Digitalización y Competencias Digitales del Sistema Educativo (Plan #DigEdu), se lanza el Programa Código Escuela 4.0 (INTEF, 2023), que busca desarrollar en el profesorado y el alumnado competencias relacionadas con el pensamiento computacional y la programación en las diferentes etapas educativas desde el segundo ciclo de Educación Infantil.

La escuela como espacio que democratiza y universaliza el acceso al conocimiento, no puede permanecer ajena a la necesidad de alfabetizar en diferentes lenguajes a una ciudadanía digital (Alonso-Ferreiro & Zabalza-Cerdeiriña, 2024). El desarrollo de la competencia digital debe iniciarse en la primera infancia, incluyendo, como indica el currículo que regula las enseñanzas mínimas de la Educación Infantil (RD 95/2022), el desarrollo progresivo de las destrezas de pensamiento computacional.

El pensamiento computacional ha tomado relevancia como competencia imprescindible para la ciudadanía del siglo XXI, si bien su concepción es un desafío para la comunidad científica. Siguiendo los consejos de la Comisión Europea (Bocconi et al., 2016), se establecen seis habilidades que caracterizan este pensamiento: Abstracción, Pensamiento Algorítmico, Automatización, Descomposición, Depuración y Generalización.

Ante esta realidad, en la que el pensamiento computacional aparece como una demanda de la sociedad del siglo XXI y como un saber fundamental para una vida plena, en este trabajo se ha puesto el foco en los recursos educativos que contribuyen a responder a dicha demanda desde la primera infancia. En concreto se centra el interés en los Recursos Educativos Abiertos (REA), que han emergido con fuerza y son claves para lograr una educación de calidad, más inclusiva y en equidad.

2. MÉTODO/DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

Este estudio busca identificar las características definitorias de los REA centrados en el pensamiento computacional y dirigidos a la primera infancia (0-6 años). Para dar respuesta a este objetivo se propone un diseño cualitativo centrado en el análisis de contenido (Bardin, 2002). Una aproximación que permite un análisis sistemático del contenido del conjunto de los datos y que busca comprender su significado.

El proceso comenzó con la elección de los criterios de inclusión: REA que 1) aborden o trabajen el Pensamiento Computacional; 2) dirigidos a la etapa de Educación Infantil; 3) con acceso al recurso completo; 4) Propuesta Didáctica.

A continuación se revisaron los repositorios educativos institucionales nacionales vinculados al INTEF, Instituto dependiente del Ministerio de Educación y Formación Profesional. Concretamente se seleccionaron los repositorios Procomún y CodeIntef. Para seleccionar los recursos se utilizó en ambos bancos de recursos el filtro "educación infantil" para depurar por esta etapa educativa. Además, en Procomún se filtró por el término "pensamiento computacional".

Atendiendo a los criterios de elegibilidad comentados, de los 33 REA que devolvió la búsqueda, se eliminaron 16; lo que supone contar con una muestra completa por un total de 17 REA, 9 de ellos publicados en Procomún y 8 en CodeIntef.

3. RESULTADOS

El análisis de la muestra final, compuesta por 17 REA, destaca entre las habilidades de pensamiento presentes el Pensamiento Algorítmico (15/17), seguida por la Abstracción y Descomposición (4/17). Las habilidades con menor presencia en las propuestas orientadas a Educación Infantil son la Automatización (1/17) y la Depuración (2/17), esta última se incluye en un recurso dirigido al alumnado de 5 años.

En lo que respecta al lenguaje de programación empleado, el más utilizado es la programación unplugged (desenchufada) (9/17), seguida de la programación por botonera (6/17). Los lenguajes menos frecuentes en la etapa de Educación Infantil son los lenguajes visuales por bloques, tanto gráficos como tangibles (4/17).

Para trabajar el pensamiento computacional se emplea mayoritariamente robótica comercial y de carácter privativo (83.3%), con propuestas de instrucción directa (76.5%).

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El estudio realizado pone de manifiesto que los REA dirigidos a la etapa de Educación Infantil para trabajar el pensamiento computacional privilegian la programación unplugged, lo que concuerda con el auge de este tipo de recursos para abordar estos aprendizajes en la primera infancia (Acevedo-Borrega et al., 2022).

Además se evidencia que la propuesta metodológica mayoritaria es la instrucción directa, existiendo escasez de propuestas constructivistas (Alimisis et al., 2019).

El estudio realizado evidencia la importancia de contar con repositorios institucionales que compartan REA, si bien, también apunta la necesidad de evaluar la calidad de estos recursos atendiendo a criterios metodológicos y a la selección de tecnología basada en criterios pedagógicos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Acevedo-Borrega, J., Valverde-Berrecoso, J. & Garrido-Arroyo, M.C. (2022). Computational Thinking and Educational Technology: A Scoping Review of the Literature. *Education Sciences, 12*(39). http://doi.org/10.3390/educsci12010039

Alimisis, D., Alimisi, R., Loukautos, D. & Zoulias, E. (2019). Introducing Maker Movement in Educational Robotics: Beyond Prefabricated Robots and "Black Boxes". En L. Daniela (Ed.), *Smart Learning with Educational Robotics* (pp. 93-115). Springer.

Alonso-Ferreiro, A. & Zabalza-Cerdiriña, M.A. (2024). Programar para aprender vs. Aprender a programar: Pensamiento Computaconal y Robótica Educativa en Educación Infantil. En J. Rodríguez-Rodríguez, M. Area y Á. San-Martín-Alonso (coords.)., *Infancia y Transformación Digital de la Educación. Miradas* Diversas (pp. 201-218). Dykinson.

Bardin, L. (2002). *Análisis de contenido*. Akal.

Bocconi, S., Chioccriello, A., Dettori, G., Ferrari, A. & Engelhardt, K. (2016). *Developing computational thinking in compulsory education-Implications for policy and practice.* EUR 28295 EN. https://doi.org/10.2791/792158

Cosgrove, J. & Cachia, R. (2025*). DigComp 3.0: European Digital Competence Framework – Fifth Edition Publications Office of the European Union*. Luxembourg. https://data.europa.eu/doi/10.2760/0001149, JRC144121.

INTEF – Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (INTEF), con la colaboración de las ciudades y comunidades autónomas (2023). *Kit de bienvenida: Código Escuela 4.0.* https://code.intef.es/wp-content/uploads/2023/11/NUEVO13_23_ProyInt_R3_kit_CE4.0_Maquetaci%C3%B3n.pdf

Real Decreto 95/2022, de 1 de febrero, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Infantil. «BOE» núm. 28, de 02/02/2022. https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2022-1654

LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN EDUCACIÓN INFANTIL: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA DE UNA EVIDENCIA AÚN INEXISTENTE

Lucas-Calatayud, Ángel Joaquín[1]; Mateu-Lujan, Borja[2]; Ramón-Llin, Jesús[3]

[1]https://orcid.org/0000-0002-7913-9392 Universitat de València (UV), anluca@alumni.uv.es

[2]https://orcid.org/0000-0003-0961-9435 Universitat de València (UV), borja.mateu@uv.es

[3]https://orcid.org/0000-0002-8300-6154 Universitat de València (UV), jesus.ramon@uv.es

RESUMEN

La Inteligencia Artificial (IA) se presenta como la tecnología disruptiva del siglo XXI, prometiendo transformar los procesos de enseñanza y aprendizaje. Los resultados revelan una realidad paradójica: mientras el discurso pedagógico ensalza sus virtudes, la evidencia científica sobre la creación de recursos específicos para la etapa de Educación Infantil es prácticamente inexistente. Esta comunicación presenta el análisis de este vacío investigador, utilizando el método PRISMA para rastrear publicaciones entre 2022 y 2025. Los hallazgos confirman que la mayoría de los estudios se desplazan hacia etapas superiores o se limitan a reflexiones teóricas, dejando al profesorado de infantil sin referentes empíricos para el diseño de situaciones de aprendizaje mediadas por IA.

Palabras clave: inteligencia artificial, educación infantil, recursos didácticos.

1. INTRODUCCIÓN

La integración de la Inteligencia Artificial (IA) en las aulas ha pasado de ser una posibilidad futurista a una exigencia del presente. En la etapa de Educación Infantil, esta tecnología posee un valor estratégico debido a su capacidad para la personalización del aprendizaje y la atención a la diversidad de ritmos madurativos. No obstante, para que esta integración sea efectiva, el docente debe poseer una competencia digital avanzada que le permita no solo usar, sino crear y adaptar recursos (Redecker, 2020).

El presente trabajo surge en el contexto del proyecto de investigación *"Radiografía digital del Profesorado de Educación Infantil en la Comunidad Valenciana"*. Al iniciar la fase de fundamentación teórica (Fase 0), el objetivo era identificar modelos consolidados de creación de recursos con IA para niños y niñas de 0 a 6 años. Sin embargo, la búsqueda ha desvelado una brecha alarmante: existe una desconexión profunda entre el avance tecnológico y la producción científica aplicada a la primera infancia. Esta comunicación se propone, por tanto, documentar y analizar esta "evidencia inexistente", justificando la necesidad de nuevas líneas de investigación que den soporte a la práctica docente.

2. MÉTODO DE LA EXPERIENCIA

Para sostener la afirmación de que la evidencia es aún insuficiente, se ha realizado una revisión sistemática siguiendo los estándares del método PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*).

2.1. Estrategia de búsqueda y fuentes

Se han utilizado bases de datos de referencia internacional como Scopus, junto a Google Scholar y la herramienta de IA científica Consensus. La búsqueda se estructuró mediante ecuaciones booleanas que cruzaban tres dimensiones: el nivel educativo (*early childhood education, preschool*), la tecnología (*artificial intelligence, AI*) y la acción docente (*instructional design, learning resources, curriculum*).

2.2. Criterios de inclusión y exclusión

Se buscaron artículos empíricos, revisiones y estudios de diseño publicados entre 2022 y 2025. El criterio de inclusión fundamental fue que el estudio describiera de forma explícita el proceso de creación o implementación de recursos didácticos con IA en infantil. Se excluyeron sistemáticamente:

- Estudios sobre IA en educación general o niveles superiores (Secundaria, Universidad).
- Trabajos centrados exclusivamente en ética o gestión administrativa.
- Investigaciones que trataban el uso de la IA por parte del docente solo para tareas de oficina, sin impacto directo en el diseño de recursos para el aula.

3. RESULTADOS

Tras el cribado de cientos de registros, el resultado es revelador: la literatura científica específica sobre la creación de recursos con IA en Educación Infantil es residual. La mayoría de los trabajos identificados inicialmente como "IA en educación" resultaron ser inaplicables a la etapa 0-6, centrándose en el aprendizaje de lenguajes de programación en adolescentes o en sistemas de gestión universitaria.

Solo se ha podido identificar un "núcleo de resistencia" compuesto por apenas 7 estudios clave que realmente abordan la creación de recursos en infantil:

- **Diseño Curricular:** Harahap et al. (2025) proponen un modelo de currículum de lenguaje enriquecido con IA, siendo uno de los pocos ejemplos de integración sistémica.
- **Formación de Futuros Maestros:** Mariñoso et al. (2025) analizan cómo los estudiantes de grado diseñan situaciones de aprendizaje matemático con IA, evidenciando que la competencia en "ingeniería de prompts" es todavía incipiente.

- **Modelos Teóricos Emergentes:** Tao & Nasri (2025) presentan el modelo AI-EL basado en *storytelling* interactivo, que, aunque prometedor, carece aún de una implementación masiva que valide su eficacia.

La revisión confirma que la "evidencia" actual es fragmentaria. Abundan los estudios sobre "actitudes" hacia la IA o "percepciones" del profesorado, pero escasean los trabajos que evalúen la eficacia de recursos creados específicamente por y para docentes de infantil.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La escasez de literatura no se debe a una falta de interés, sino a una serie de barreras que esta investigación ha detectado. En primer lugar, persiste un sesgo tecnológico que asume que la inteligencia artificial es "demasiado compleja" para la etapa de Educación Infantil, lo que ha desplazado la investigación hacia niveles educativos donde el pensamiento abstracto está más desarrollado. En segundo lugar, la competencia digital docente en esta etapa ha sido tradicionalmente infravalorada, priorizando el acompañamiento emocional frente a la capacitación tecnológica del profesorado (Aristizabal & Cruz, 2018).

Esta "evidencia inexistente" tiene consecuencias relevantes para la práctica educativa: el profesorado de infantil está comenzando a integrar herramientas basadas en IA de manera intuitiva y voluntarista, sin el respaldo de marcos científicos validados que orienten su diseño y uso pedagógico. En este contexto, se observa un proceso de recogida y análisis de datos derivados de las interacciones del alumnado con recursos digitales (como tiempos de respuesta, patrones de uso, elecciones o progresos), que se emplean para personalizar actividades o generar recomendaciones automáticas. Sin embargo, la ausencia de estudios de diseño y evaluación específicos para la etapa 0–6 dificulta garantizar que estas decisiones basadas en datos sean pedagógicamente adecuadas, respetuosas con los ritmos de desarrollo infantil y coherentes con los principios educativos propios de esta etapa.

La principal conclusión de este trabajo es la urgencia de cambiar el foco: no necesitamos más estudios sobre si la IA es "buena o mala" en abstracto, sino investigaciones que documenten procesos reales de creación de recursos, que evalúen situaciones de aprendizaje diseñadas por docentes y que midan el impacto de la IA en la personalización del aprendizaje en infantil.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Aristizabal Llorente, P., & Cruz Iglesias, E. (2018). Desarrollo de la competencia digital en la formación inicial del profesorado de Educación Infantil. *Pixel-Bit. Revista De Medios Y Educación*, *(52), 97–110*. https://doi.org/10.12795/pixelbit.2018.i52.07

Harahap, L., Sudadio, S., Rusdiyani, I., Hidayat, S., & Muhyidin, A. (2025). Development of a Locally Loaded Early Childhood Language Curriculum Model Based on AI Technology to Improve Emergent Literacy. *Advances In Social Humanities Research*. https://doi.org/10.46799/adv.v3i10.508.

Mariñoso, P., et al. (2025). Evaluating the use of AI in the design of learning situations by university students of early childhood education. *Education Sciences*, *15(1)*. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2025.1604414

Redecker, C. (2020). *Marco Europeo para la Competencia Digital de los Educadores: DigCompEdu*. Secretaría General Técnica del Ministerio de Educación y Formación Profesional.

Tao, G., & Nasri, N. (2025). Artificial Intelligence in Early Childhood Education: Transforming Kindergarten Teaching Practices. *International Journal of Academic Research in Progressive Education and Development*. https://doi.org/10.6007/ijarped/v14-i2/25151.

LÍNEA 5

ÉTICA Y SEGURIDAD DIGITAL EN LA PRIMERA INFANCIA

MÁS ALLÁ DE LA PANTALLA: ÉTICA DIGITAL Y CONSTRUCCIÓN DE HÁBITOS TECNOLÓGICOS SALUDABLES EN LA PRIMERA INFANCIA

Sáenz-Pérez, Lucía[1*]; Moreno-Morilla, Celia[2]; Castaño-Muñoz, Jonatan[3]

[1]https://orcid.org/0009-0007-7729-9417; Universidad de Sevilla, lsaenz@us.es

[2]https://orcid.org/0000-0003-0566-4319; Universidad de Sevilla, cmoreno8@us.es

[3]https://orcid.org/0000-0002-6112-2728; Universidad de Sevilla, jcastanno@us.es

RESUMEN

El incremento de la exposición temprana a dispositivos digitales plantea desafíos éticos fundamentales: la protección de datos, la seguridad digital, el bienestar infantil y la promoción de un uso responsable y crítico de la tecnología. La literatura reciente destaca la desprotección que viven los menores frente a prácticas de diseño poco transparentes, contenidos inadecuados y mecanismos persuasivos que afectan a su desarrollo, autonomía y pensamiento crítico. Esta comunicación presenta la fase inicial de una investigación orientada a analizar los riesgos éticos asociados al uso digital en la primera infancia y a definir criterios que garanticen entornos digitales seguros y saludables. Se empleará un enfoque mixto que combina el análisis de recursos digitales utilizados por las familias y entrevistas a profesionales del ámbito educativo y socio-comunitario. Aunque el trabajo de campo aún no ha comenzado, se prevé identificar carencias en transparencia, accesibilidad, protección de datos y adecuación del contenido. Se espera que este trabajo permita sentar las bases para el diseño de materiales formativos dirigidos a familias y docentes, orientados a fomentar una cultura digital crítica, responsable y alineada con los derechos de la infancia.

Palabras clave: primera infancia; ética digital; hábitos digitales; seguridad digital

1. INTRODUCCIÓN

El incremento del uso de tecnologías digitales en la primera infancia ha intensificado el debate sobre las implicaciones éticas y de seguridad. Organismos internacionales, como UNICEF (Herbst, 2024), destacan la necesidad de proteger los derechos de la infancia en entornos digitales, con especial atención a la privacidad, la protección de datos, el bienestar emocional y la prevención de riesgos.

La evidencia indica que los niños y niñas carecen de la madurez necesaria para comprender los riesgos derivados de su actividad digital, situándose en una posición de vulnerabilidad. Estudios como los de Helsper (2021) y Castaño-Muñoz et al. (2025), muestran que la desigualdad digital no se limita al acceso, sino a una brecha de uso, acompañamiento adulto y la capacidad de desarrollar competencias críticas. Por su parte, investigaciones recientes alertan sobre los efectos del uso desregulado de pantallas en el desarrollo infantil (Merín et al., 2024; Law et al., 2023). Estos estudios sugieren que la falta de mediación activa, incrementa la exposición a contenidos inapropiados, publicidad encubierta y diseños persuasivos que limitan el bienestar infantil.

En este contexto, HABIT propone analizar los riesgos éticos del uso digital temprano y ofrecer a las familias orientación y acompañamiento, para promover un uso responsable, crítico y saludable de la tecnología desde un enfoque ético.

2. MÉTODO/DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

Esta parte del estudio se desarrollará a partir de un enfoque cualitativo exploratorio, desglosado en tres fases:

2.1. Revisión documental

Se realizará una revisión de literatura científica y documentos institucionales sobre ética digital, derechos de la infancia, protección de datos y uso crítico de la tecnología, con el fin de establecer las dimensiones éticas básicas aplicables a tecnologías destinadas a la primera infancia.

2.2. Análisis de recursos digitales utilizados en el contexto no formal (familias)

Se seleccionarán aplicaciones, vídeos, plataformas y dispositivos identificados por las familias participantes en el proyecto HABIT. Cada recurso será evaluado según criterios previamente definidos en base a las directrices para la protección de los menores de la Comisión Europea y la Ley de Seguridad Digital (2025):

- Transparencia y privacidad
- Adecuación del contenido
- Presencia de publicidad encubierta

- Nivel de estimulación sensorial
- Accesibilidad
- Grado de supervisión

2.3. Entrevista a profesionales

Se entrevistará a personal docente, de orientación y psicología, junto a agentes socio-comunitarios, para identificar riesgos percibidos, necesidades de formación y buenas prácticas relacionadas con la seguridad digital y el uso ético de la tecnología en edades tempranas. Así como sobre cómo concienciar a las familias sobre los riesgos menos evidentes.

3. RESULTADOS ESPERADOS

Dado que el estudio se encuentra en fases iniciales, se anticipan los siguientes resultados:

Desconocimiento de riesgos éticos por parte de las familias y baja alfabetización digital.

Falta de transparencia en la gestión de datos personales.

Exposición frecuente a contenidos descontextualizados o sin rigor ético, además de una constante sobreestimulación que dificulta la autorregulación.

Necesidad de criterios éticos estandarizados.

Importante papel de la mediación adulta activa.

Figura 1

Dimensiones éticas esperadas del uso digital en la primera infancia



Nota. Elaborada con la aplicación CANVA.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Se espera identificar las principales implicaciones éticas del uso de herramientas digitales en la primera infancia y definir criterios que orienten su diseño, selección y uso

desde una perspectiva respetuosa con los derechos de la infancia. Estos criterios contribuirán a promover hábitos digitales críticos y saludables, reforzando la seguridad y la protección de derechos. Así mismo, los resultados servirán de base para el desarrollo del programa HABIT, favoreciendo una cultura digital ética, segura y responsable desde edades tempranas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Castaño-Muñoz, J., Moreno-Morilla, C., Reina-Parrado, M. et al. (2025). Unheard voices: Identifying aspects for an inclusive digital education through the lens of low-income contexts schools. *Educ Inf Technol 30*, 17909-17930. https://doi.org/10.1007/s10639-025-13490-z

European Commission (2025, 14 de julio). *Commission publishes guidelines on the protection of minors.* https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/commission-publishes-guidelines-protection-minors

Helsper, E. (2021). *The digital disconnect: The social causes and consequences of digital inequalities*. SAGE Publications Ltd.

Herbst, M. (2024). *The State of the World's Children 2024: The Future of Childhood in a Changing World.* UNICEF. 3 United Nations Plaza, New York, NY 10017. https://www.unicef.org/media/165166/file/SOWC-2024-executive-summary-ES.pdf

Law, E. C., Han, M. X., Lai, Z., Lim, S., Ong, Z. Y., Ng, V., ... & Nelson, C. A. (2023). Associations between infant screen use, electroencephalography markers, and cognitive outcomes. *JAMA pediatrics, 177*(3), 311-318. https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2022.5674

Livingstone, S., Mascheroni, G., & Staksrud, E. (2015). Children's online risks and opportunities: Comparative findings from EU Kids Online and Net Children Go Mobile. *London School of Economics and Political Science.* https://bit.ly/4q9BGer

Merín, L., Toledano-González, A., Fernández-Aguilar, L., Nieto, M., Del Olmo, N., & Latorre, J. M. (2024). Evaluation of the association between excessive screen use, sleep patterns and behavioral and cognitive aspects in preschool population. A systematic review. *European Child & Adolescent Psychiatry, 33*(12), 4097-4114. https://doi.org/10.1007/s00787-024-02430-w

PRIVACIDAD Y PROTECCIÓN DIGITAL EN EDUCACIÓN INFANTIL: ÉTICA, SEGURIDAD Y BUENAS PRÁCTICAS EN LA COMUNICACIÓN ESCOLAR

De-Cecilia-Rodríguez, Cristina[1*]; Domene-Martos, Soledad[2]

[1] ORCID 0000-0001-9929-9767 Universidad de Sevilla/Programa de Doctorado, criderod1@alum.us.es

[2]ORCID 0000-0002-1571-6189 Universidad de Sevilla/Departamento de Didáctica y Organización Educativa sdomene@us.es

RESUMEN

Este trabajo ofrece una guía basada en cómo cuidar la privacidad de los menores de educación infantil y consejos prácticos para los centros y profesores sobre cómo conseguir que la comunicación institucional sea segura, respetuosa y clara. La muestra está constituida por ocho docentes de Educación Infantil pertenecientes a un centro educativo de titularidad concertada ubicado en la ciudad de Jaén. La selección de los participantes se realiza mediante un muestreo intencional y el diseño de investigación es un estudio de caso de naturaleza cualitativa y enfoque aplicado, encaminado a la implementación y evaluación de un programa de alfabetización digital dirigido al profesorado del centro. A partir de la formación ofertada al profesorado de infantil se diseñan recursos prácticos para detectar protocolos sobre cuándo una publicación es de riesgo y cuándo es segura, modelos de consentimiento informado para familias, plantillas de permisos para los padres/madres, checklist ético para antes de cualquier publicación y sugerencias sobre cómo ocultar caras y voces. Los resultados evidencian una mejora significativa en la adopción de buenas prácticas y en la creación de una cultura digital de protección responsable y responsabilidad compartida conforme a principios éticos, legales y pedagógicos.

Palabras clave: comunicación, marketing digital, normativa legal, principios éticos.

1. INTRODUCCIÓN

El Ordenamiento Jurídico Español y Europeo en relación con el marketing digital en la educación infantil tiene como objetivo ofrecer una visión completa de las leyes que regulan las actividades de los centros educativos en el entorno digital. También se ocupa en las obligaciones y limitaciones que estas normas imponen, especialmente en este contexto. Este enfoque se ve reforzado por investigaciones internacionales que destacan la necesidad de marcos éticos y pedagógicos para la protección de los derechos digitales de la infancia en contextos educativos (Byrne et al., 2016; Livingstone et al., 2021). En la revisión bibliográfica realizada se subraya que la protección de la privacidad en la infancia es un componente esencial de la ética educativa y de la ciudadanía digital temprana (Livingstone & Third, 2017; UNICEF, 2021). Diversos estudios evidencian que la incorporación de protocolos y listas de verificación éticas favorece prácticas comunicativas más seguras en los centros educativos (Carpenter & Harvey, 2019).

2. MÉTODO/DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

El diseño de investigación es un estudio de caso de naturaleza cualitativa y enfoque aplicado, encaminado a la implementación y evaluación de un programa de alfabetización digital dirigido al profesorado de un centro de educación infantil desde una perspectiva ética. El uso de estudios de caso cualitativos resulta adecuado para analizar prácticas docentes relacionadas con la privacidad y la toma de decisiones éticas en entornos digitales (Carpenter & Harvey, 2019). Los objetivos específicos del estudio fueron los siguientes:

1. Analizar de manera sistemática las prácticas comunicativas institucionales y los procedimientos asociados al tratamiento de datos personales de los menores del centro sobre protección de la privacidad y cumplimiento normativo.
2. Diseñar, desarrollar e implementar una intervención formativa dirigida al profesorado, sustentada en la normativa vigente en materia de marketing digital educativo.
3. Evaluar el impacto de la intervención formativa mediante técnicas cualitativas de recogida de información.

La muestra estuvo constituida por ocho docentes de Educación Infantil pertenecientes a un centro educativo de titularidad concertada ubicado en la ciudad de Jaén.

2.2 Descripción de la experiencia

Fase 1. Diagnóstico (febrero 2025), se revisaron las publicaciones del centro y se identificaron riesgos. Para ello se utilizó un checklist ético para revisar sistemáticamente las publicaciones realizadas en redes institucionales.

Fase 2. Formación docente (10 y 17 de marzo 2025), se llevaron a cabo dos sesiones de formación de 90 minutos cada una. En la sesión1: marco legal, principios éticos y análisis de casos; y en la sesión 2: herramientas digitales para la protección infantil.

Fase 3 (abril 2025), se creó y consensuó la plantilla ampliada de consentimiento informado para familias; protocolo para publicaciones seguras estableciendo directrices para plataformas seguras y perfiles restringidos.

Fase 4 (mayo y junio 2025). Se implementó un protocolo para las publicaciones.

3. RESULTADOS

En relación con el primer objetivo, el 62,5% del profesorado reconoce que, en bastantes ocasiones, se revela información confidencial de los niños y niñas menor de edad y que, paralelamente, se produce una sobreexposición digital, originada por prácticas comunicativas poco reglamentadas. Estos resultados coinciden con estudios que advierten sobre la sobreexposición digital del alumnado cuando no existen directrices institucionales claras (Steinberg, 2020).

En cuanto al diseño e implementación de la intervención formativa dirigida al profesorado, la totalidad de los participantes manifestó desconocer previamente la normativa que regula el marketing educativo y la comunicación institucional en relación con la protección de datos personales.

Respecto a la evaluación del impacto de la intervención formativa, el 100% del profesorado manifiesta haber adquirido una mayor seguridad jurídica y una comprensión más clara de los límites éticos que deben regir la comunicación institucional y el uso de imágenes y datos del alumnado. La literatura internacional confirma que la formación específica del profesorado mejora la seguridad jurídica percibida y la gestión ética de la comunicación escolar (Ribble, 2015; Dias & Brito, 2021).

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Se recomienda, por tanto, que los centros educativos integren estas prácticas en sus planes de convivencia, proyectos de digitalización y políticas de comunicación institucional. Finalmente, resulta imprescindible la cooperación sostenida entre el profesorado y las familias para la construcción de un ecosistema digital seguro y respetuoso con los derechos de la infancia. En esta línea, organismos internacionales

subrayan la corresponsabilidad entre escuela y familia para garantizar un ecosistema digital seguro para la infancia (UNICEF, 2021).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Byrne, J., Kardefelt-Winther, D., Livingstone, S., & Stoilova, M. (2016). Global Kids Online research synthesis. UNICEF Office of Research. http://globalkidsonline.net/synthesis-report/

Carpenter, J. P. & Harvey, S. (2019). "There's no referee on social media": Challenges in educator professional social media use. *Teaching and Teacher Education, 86*. https://doi.org/10.1016/j.tate.2019.102904

Dias, P., & Brito, R. (2021). Criteria for selecting apps: Debates on privacy and safety in educational contexts. *Computers & Education, 165*. 104134 https://doi.org/10.1016/j.compedu.2021.104134

Livingstone, S., & Third, A. (2017). Children and young people's rights in the digital age: An emerging agenda. *New Media & Society, 19*(5), 657–670. https://doi.org/10.1177/146144481668

Livingstone, S., Stoilova, M., & Nandagiri, R. (2021). *Children's data and privacy online.* LSE. http://eprints.lse.ac.uk/id/eprint/101283

Ribble, M. (2015). *Digital citizenship in education*. ISTE. https://iste.org/digital-citizenship

Steinberg, S. B. (2017). Sharenting: Children's privacy in the age of social media. *Emory Law Journal, 66*(4), 839–884. https://scholarlycommons.law.emory.edu/elj/vol66/iss4/2/

UNICEF (2021). *Policy guidance on AI for children*. United Nations Children's Fund (UNICEF). https://www.unicef.org/innocenti/reports/policy-guidance-ai-children

EDUCAR EN DIGITAL DESDE LA PRIMERA INFANCIA: DISEÑO DE UN PLAN DE INTERVENCIÓN DUA-TIC

Martínez-Navarro, Raquel[1*]

[1] https://orcid.org/0009-0000-9922-5266 Universidad de Sevilla, rmartinez3@us.es

RESUMEN

La incorporación temprana de la tecnología en la infancia requiere enfoques educativos preventivos, inclusivos y ajustados al desarrollo evolutivo. En estas edades, la educación digital debe orientarse a la construcción progresiva de hábitos tecnológicos saludables mediante la mediación adulta, evitando planteamientos centros exclusivamente en la prevención reactiva del riesgo. Respecto al método, se adopta un enfoque aplicado y descriptivo, centrado en el diseño y la fase de diagnóstico de un plan de intervención educativa basado en el DUA y uso pedagógico de la tecnología (DUA-TIC). La investigación se desarrolla en un centro público con alumnado de 5 a 8 años, su profesorado y las familias, empleando un enfoque metodológico mixto y diversos instrumentos de recogida de datos. Respecto a los resultados, dado que la investigación se encuentra en fases iniciales no se presentan resultados de impacto, sino que se concretan en el diseño estructurado del plan de intervención y la delimitación de ejes pedagógicos vinculados a hábitos tecnológicos saludables, mediación adulta y competencia digital básica ajustada al desarrollo infantil. La propuesta ofrece un marco educativo preventivo, inclusivo y transferible para la educación digital temprana, orientado a la creación de entornos digitales seguros desde edades iniciales.

Palabras clave: hábitos tecnológicos saludables, DUA, educación digital temprana, mediación educativa, entornos digitales seguros

1. INTRODUCCIÓN

La digitalización de la vida cotidiana ha transformado de manera significativa los contextos de socialización, aprendizaje y desarrollo infantil desde edades tempranas. El acceso habitual a dispositivos y entornos digitales sitúa a la escuela ante un reto educativo clave como espacio mediador para el uso educativo de la tecnología y la construcción progresiva de hábitos tecnológicos saludables y entornos digitales seguros desde una perspectiva preventiva y formativa (Livingstone & Helsper, 2008; Livingstone & Smith, 2014; Romero-Tena et al., 2019).

La literatura reciente señala que, en edades tempranas, la educación digital no debe centrarse en la prevención reactiva del riesgo, sino en la promoción intencional de competencias, rutinas y actitudes ajustadas al desarrollo evolutivo del alumnado (Firth et al., 2025; Márquez et al., 2025). En este sentido, el desarrollo de la competencia digital básica en educación infantil y primer ciclo de educación primaria se vincula más a la mediación adulta y a procesos progresivos de autorregulación que al dominio instrumental de dispositivos tecnológicos (Erstad et al., 2021; Romero-Tena et al., 2020).

Desde una perspectiva inclusiva, el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) se configura como un marco pedagógico especialmente pertinente para integrar la tecnología en contextos educativos diversos, al permitir anticipar la variabilidad del alumnado y reducir barreras para el aprendizaje desde el diseño inicial (Alba Pastor, 2022; CAST, 2018).

2. MÉTODO

La investigación se enmarca en el ámbito de la educación aplicada y adopta un enfoque descriptivo y formativo, centrado, actualmente, en el diseño y la fase diagnóstica de un plan de intervención educativa.

2.1. Contexto y participantes

El estudio se desarrolla en un centro público de La Puebla del Río (Sevilla), siendo los participantes el alumnado de último curso de educación infantil y el alumnado del primer ciclo de educación primaria (5 a 8 años), el profesorado del centro y las familias de este alumnado. El contexto escolar y familiar se consideran ámbitos interrelacionados en la construcción de hábitos tecnológicos saludables.

2.2. Diseño del plan de intervención DUA-TIC

El plan de intervención se concibe como una propuesta preventiva, inclusiva e integrada en la práctica ordinaria del aula, evitando usos descontextualizados de la tecnología o incrementos artificiales de la carga curricular. El DUA actúa como eje estructurador del diseño pedagógico, orientando la planifiación de actividades, recursos y formas de participación.

El plan se articula en torno a tres ejes pedagógicos interrelacionados: la promoción de hábitos tecnológicos saludables, vinculados a normas básicas de uso, regulación progresiva del tiempo y actitudes de cuidado y respeto; mediación docente y familiar, entendida como acompañamiento activo y consciente en el uso de la tecnología; y desarrollo de una competencia digital básica, ajustada al nivel evolutivo y centrada en un uso guiado, funcional y educativo de la tecnología.

Las actividades combinan experiencias analógicas y digitales, priorizando el uso compartido de dispositivos y la reflexión colectiva (Erstad et al., 2021; Romero-Tena et al., 2019).

2.3. Fase de diagnóstico y recogida de datos

La investigación se sitúa actualmente en una fase de diagnóstico o de evaluación inicial, orientada a establecer una línea base, previa a la implementación del plan. Se ha definido un sistema de recogida de datos de enfoque mixto que incluye cuestionarios dirigidos a familias, profesorado y alumnado, así como un análisis documental del contexto escolar a través de normativa, estatal y autonómica, revisión de la literatura, y documentación institucional del centro.

3. APORTACIONES PEDAGÓGICAS DEL DISEÑO

La principal aportación de esta propuesta reside en el diseño sistemático de un plan de intervención DUA-TIC orientado específicamente a la educación digital temprana desde una perspectiva preventiva. Frente a enfoques fragmentados centrados en normas de uso o en la prevención reactiva del riesgo, el plan integra hábitos tecnológicos saludables, competencia digital básica y mediación adulta.

El uso del DUA como marco estructurador permite anticipar la diversidad del alumnado y diseñar experiencias flexibles que favorecen la participación y el bienestar, evitando adaptaciones posteriores. Asimismo, la propuesta refuerza la coherencia entre

escuela y familia, reconociendo el papel central de la mediación adulta en la infancia (Blum-Ross & Livingstone, 2016; Padilla-Walker et al., 2018).

4. CONCLUSIONES Y PROSPECTIVA DE FUTURO

Esta investigación presenta el diseño y la evaluación inicial de un plan de intervención basado en el DUA y el uso pedagógico de la tecnología, orientado a la promoción de hábitos tecnológicos saludables en edades tempranas. Aunque no se puede hablar aún de resultados de impacto, al encontrarse en fases iniciales, la propuesta aporta un marco educativo sólido, preventivo y ajustado al desarrollo infantil.

Como línea futura, se desarrollará la implementación progresiva del plan, y su posterior evaluación, analizando la contribución a la creación de entornos digitales educativos seguros desde una perspectiva inclusiva.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alba Pastor, C. (2022), Entender la educación inclusiva con el DUA. En C. Alba Pastor (Coord.). *Enseñar pensando en todos los estudiantes. El modelo de Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA)* (pp. 17-45). SM.

Blum-Ross, A., & Livingstone, S. (2016). Families and screen time: Negotiating the boundaries between learning and leisure. *Learning, Media and Technology, 41*(3), 235-251. https://doi.org/10.1080/17439884.2016.1166632

CAST. (2018). *Universal Design for Learning Guidelines*. Wakefield, MA, EEUU: CAST. Versión traducida al español. http://www.educadua.es/doc/dua/dua_pautas_esquema_resumen.pdf

Erstad, O., Kjällander, S., & Järvelä, S. (2021). Facing the challenges of 'digital competence': a Nordic agenda for curriculum development for the 21st century. *Nordic Journal of Digital Literacy, 16*(2), 77–87. https://doi.org/10.18261/issn.1891-943x-2021-02-04

Firth, J., Solmi, M., Löchner, J., Cortese, S., López-Gil, J. F., Machaczek, K., Lambert, J., Fabian, H., Fabiano, N. & Torous, J. (2025). Promoting healthy digital device usage: recommendations for youth and parents. *World Psychiatry, 24(*1), 1-2. https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1002/wps.21261?src=getftr&utm_source=scopus&getft_integrator=scopus

Livingstone, S., & Helsper, E. J. (2008). Parental mediation of children's Internet use. *Journal of Broadcasting & Electronic Media, 52*(4), 581-599. https://doi.org/10.1080/08838150802437396

Livingstone, S., & Smith, P. K. (2014). Annual research review: Harms and toxicity in users' of online technologies and social media. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, 55*(6), 635-654. https://doi.org/10.1111/jcpp.12197

Márquez, J. M., Andrade, B., Guadix, I., Suárez, F., Rodríguez, F. J., González, J. & Rial, A. (2025). *Infancia, adolescencia y bienestar digital*. Madrid: UNICEF España, Universidad de Santiago de Compostela, Consejo General de Ingeniería en Informática y la Entidad Pública Empresarial Red.es http://doi.org/10.30923/IABD202510

Padilla-Walker, L. M., Coyne, S. M., & Holmgren, H. G. (2017). Developmental considerations in parent–adolescent media use and its associations with adjustment. *Journal of Youth and Adolescence, 46*(2), 418-434. https://doi.org/10.1007/s10964-016-0569-3

Romero-Tena, R., López-Lozano, L. & Puig Gutiérrez, M. (2020). Types of Use of Technologies by Spanish Early Childhood Teachers. *European Journal of Educational Research, 9*(2), 511-522. https://doi.org/10.12973/eu-jer.9.2.511

Romero-Tena, R., Puig-Gutiérrez, M. & Llorente Cejudo, M. C. (2019). Hábitos de uso de la tecnología de los niños menores de seis años en el hogar. *Ensaio: Avaliaçao e Políticas Públicas em Educaçao, 27*(103), 340-362. https://doi.org/10.1590/S0104-40362019002701752

SIMPOSIOS

INTERNACIONALES

ESTRATEGIAS DE AULA PARA UNA EDUCACIÓN VIVA: PROYECTOS, INTERACCIÓN, ARTE DRAMÁTICO Y RECURSOS DIGITALES EN LA EDUCACIÓN INFANTIL

Coordinador

Bounif, Hatem

https://orcid.org/0009-0003-3675-9895 Universidad de Sevilla

bounifhatem96@gmail.com hatbou@alum.us.es

LÍNEA TEMÁTICA

Innovaciones educativas con tecnologías en Educación Infantil

RESUMEN

La Educación Infantil y las primeras etapas educativas demandan enfoques pedagógicos que fomenten la participación activa del alumnado, el desarrollo integral y la conexión del aprendizaje con la realidad cotidiana. En este sentido, las metodologías activas, el trabajo cooperativo, la expresión artística y el uso pedagógico de los recursos digitales se consolidan como estrategias fundamentales para promover entornos de aprendizaje dinámicos, flexibles y centrados en el alumnado (Vélez, 2023; Tapia Herrera et al., 2025). El presente simposio reúne investigaciones y experiencias educativas desarrolladas en distintos contextos y etapas educativas, con el objetivo de analizar el impacto de estas estrategias de aula en la motivación, el pensamiento crítico, el desarrollo emocional y el aprendizaje significativo, así como reflexionar sobre el papel del profesorado y de las políticas educativas en la integración de dichas prácticas.

Las contribuciones que conforman el simposio se basan en metodologías cualitativas y mixtas, incluyendo estudios de caso, análisis de experiencias didácticas, observación de prácticas de aula y revisión de marcos normativos y profesionales. Entre las investigaciones presentadas se incluyen estudios sobre el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) en diferentes etapas educativas, experiencias de grupos interactivos orientados al aprendizaje cooperativo, propuestas pedagógicas basadas en el teatro como herramienta educativa para el desarrollo emocional, análisis del uso de recursos digitales e inteligencia artificial en el aprendizaje de lenguas, así como estudios centrados en el

papel de las políticas educativas y la carrera profesional docente en la integración de las TIC en Educación Infantil, particularmente en el contexto mexicano.

Los resultados de las investigaciones y experiencias presentadas evidencian que el Aprendizaje Basado en Proyectos favorece una mayor motivación del alumnado, una comprensión más profunda de los contenidos y una conexión significativa entre el aprendizaje escolar y la vida cotidiana (Fallas, 2021), aunque su implementación presenta desafíos vinculados a la formación docente y a la planificación curricular (Yánez et al., 2023; Delgado y Alarcón, 2022).

Asimismo, las experiencias de grupos interactivos muestran que la organización cooperativa del aula contribuye al aprendizaje práctico, la ayuda entre iguales y la inclusión, destacando la participación de las familias y otros agentes educativos (Muñoz y Cordero, 2017; Cuéllar et al., 2015).

En relación con los recursos digitales, el uso combinado de inteligencia artificial y aplicaciones educativas como LingoTeach refleja un impacto positivo en la motivación, la personalización del aprendizaje y el compromiso del alumnado joven y multilingüe en el aula de lenguas (Alhumaid et al., 2023; Su y Yang, 2022).

Por su parte, el teatro como recurso pedagógico se consolida como un espacio transformador que potencia la creatividad, la expresión emocional y la convivencia en la infancia (Saldaña et al., 2021; Motos, 2014). Finalmente, los estudios sobre políticas educativas subrayan la importancia de una formación docente sólida y de marcos normativos coherentes para una integración efectiva y crítica de las TIC en Educación Infantil (Romero-Tena et al., 2020).

En conjunto, el simposio evidencia la importancia de integrar metodologías activas, estrategias de interacción, expresión artística y recursos digitales para crear entornos de aprendizaje significativos en la Educación Infantil. Asimismo, se subraya el papel clave del profesorado como mediador pedagógico y la necesidad de una formación adecuada que permita una implementación coherente y sostenible de estas prácticas innovadoras.

Palabras clave: Educación Infantil · Estrategias de aula · Metodologías activas · Arte dramático · Recursos digitales

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alhumaid, K., Al Naqbi, S., Elsori, D., y Al Mansoori, M. (2023). The adoption of artificial intelligence applications in education. International Journal of Data and Network Science, 7(1), 457-466. https://doi.org/10.5267/j.ijdns.2022.8.013

Cangelosi, A., y Schlesinger, M. (2018). From Babies to Robots: The Contribution of Developmental Robotics to Developmental Psychology. Child Development Perspectives, 12(3), 183-188. https://doi.org/10.1111/cdep.12282

Cuéllar de Lucas, Y., Pérez-Brunicardi, D., y De la Iglesia, M. (2015). Enseñanza cooperativa como instrumento para la inclusión de un niño con Trastorno de Espectro Autista (TEA) mediante juegos cooperativos en un aula de Educación Infantil. Revista Arbitrada del CIEG-Centro de Investigación y Estudios Gerenciales, 21, 259-271.

Delgado, F., & Alarcón, L. (2022). Aprendizaje basado en proyecto y su aplicación para el desarrollo de habilidades para la vida. Revista Internacional Docentes 2.0 Tecnológica Educativa, 5(2), 128-148 p. https://www.atlantic.edu.ec/ojs/index.php/mundor/article/view/88/210

Fallas, V. (2021). Aprendizaje basado en proyectos: potenciando las habilidades del Siglo XXI. Revista RIIED, 1(43), 1-29 p. https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/estudios/article/view/49335/49143

Jiménez Santaella, M. D., & de la Fuente Martín, R. (s. f.). Aprendizaje cooperativo en las aulas de educación infantil. https://doi.org/10.59650/MEZT8111

Motos Teruel, T. (2014). Psicopedagogía de la dramatización. Universidad de Valencia. https://www.postgradoteatroeducacion.com/wp-content/uploads/2013/11/Piscopedagogia-de-la-dramatizaci%C3%B3n-Tom%C3%A1s-Motos.pdf

Muñoz, Y. y Cordero, N. (2017). El aprendizaje cooperativo como metodología para el desarrollo de una escuela inclusiva. DOXA: Revista Brasileira de Psicología e Educação, 19(1), 149-162. DOI:10.30715/rbpe.v19.n1.2017.10826

Saldaña, P. ., Fajardo Pacheco, I. J. ., Largo Enríquez , N. A. ., & Cabrera Viteri , A. N. . (2021). El teatro en la educación infantil: una alternativa de enseñanza y recreación en la virtualidad. Runae, (6), 75–90. Recuperado a partir de https://revistas.unae.edu.ec/index.php/runae/article/view/496

Su, J., y Yang, W. (2022). Artificial intelligence in early childhood education: A scoping review. Computers and Education: Artificial Intelligence, 3(December 2021), 100049. https://doi.org/10.1016/j.caeai.2022.100049

Tapia Herrera, D. V., Freire Castañeda, L. E., & Hallo Caiza, E. P. (2025). *Aprendizaje basado en proyectos: Un enfoque educativo innovador para una enseñanza activa*. **Reincisol, 4**(7), 320–341. https://doi.org/10.59282/reincisol.V4(7)320-341

Vélez, E. (2023). Perspectivas metodológicas para desarrollar el pensamiento crítico en los estudiantes de la básica media. Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí. https://repositorio.uleam.edu.ec/bitstream/123456789/4852/1/ULEAMPLL-018.pdf

Yánez, D., Salvatierra, Estrada, X., Paredes, W., & Montiel, S. (2023). Beneficios del Aprendizaje basado en Proyectos en el Proceso de Enseñanza- 340 Aprendizaje de Estudiantes con NEE. Ciencia Latina Revista Multidisciplinar, 7(5), 39-78 p. doi: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i6.8940

EL APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS COMO BASE PARA UN APRENDIZAJE CON SENTIDO DESDE EDUCACIÓN INFANTIL

Ruiz de la Oliva Muñoz, Flor

Universidad de Sevilla; floruimun@gmail.com

RESUMEN

El Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) se ha consolidado como una metodología activa orientada a promover aprendizajes profundos y contextualizados. En Educación Infantil, el trabajo por proyectos cuenta con una tradición pedagógica específica vinculada al Project Approach. La presente comunicación analiza la coherencia pedagógica entre los principios estructurales del ABP y las características evolutivas de la primera infancia, con el objetivo de fundamentar su implantación temprana como base para la construcción de un aprendizaje con sentido. El estudio adopta un diseño cualitativo de fundamentación teórica basado en una revisión narrativa de literatura especializada sobre ABP y proyectos en Educación Infantil. Los resultados del análisis indican que la indagación guiada, la contextualización del conocimiento y la construcción compartida de significado son compatibles con el desarrollo cognitivo y social propio de la etapa. Se concluye que el ABP, adecuadamente adaptado, puede constituir una forma coherente de organización del aprendizaje en Educación Infantil.

Palabras clave: Aprendizaje Basado en Proyectos; Educación Infantil; Project Approach; aprendizaje significativo; indagación guiada.

1. INTRODUCCIÓN

El Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) se define como una metodología centrada en la indagación sostenida, la resolución de problemas relevantes y la producción de conocimiento contextualizado (Thomas, 2000; Larmer et al., 2015). Revisiones recientes señalan que el ABP puede favorecer procesos de aprendizaje profundo cuando se implementa con fidelidad a sus principios estructurales (Condliffe et al., 2017).

En Educación Infantil, el trabajo por proyectos se ha desarrollado principalmente bajo el denominado Project Approach, sistematizado por Katz y Chard (2000) y actualizado posteriormente por Helm y Katz (2016). Este enfoque propone organizar el aprendizaje en torno a investigaciones guiadas sobre temas significativos, estructuradas en fases y orientadas a la representación del conocimiento.

Desde el marco socioconstructivista, el aprendizaje en la infancia se concibe como un proceso mediado socialmente, donde la interacción y la guía docente resultan fundamentales para el desarrollo cognitivo (Vygotsky, 1978). En esta línea, Bodrova y Leong (2007) destacan la importancia de la mediación intencional y la organización cultural del aula en edades tempranas.

Investigaciones recientes sobre pedagogías activas en la primera infancia subrayan la relevancia de entornos de aprendizaje que integren indagación, juego estructurado y participación activa del alumnado (Edwards, 2021; Slot & Bleses, 2020). En este contexto, resulta pertinente analizar la coherencia entre los principios del ABP y las características evolutivas de la Educación Infantil.

El objetivo de esta comunicación es fundamentar teóricamente la implantación del ABP en Educación Infantil como base metodológica para la organización de experiencias de aprendizaje contextualizadas y significativas.

2. MÉTODO

- Diseño del estudio: El trabajo se enmarca en un estudio de fundamentación teórica con enfoque cualitativo interpretativo. No constituye una investigación empírica ni un estudio de caso, sino un análisis conceptual basado en la revisión narrativa de literatura especializada.
- Procedimiento: El análisis se desarrolló en tres fases:
    - Revisión de literatura sobre los principios estructurales del ABP (Thomas, 2000; Larmer et al., 2015; Condliffe et al., 2017).
    - Revisión de aportaciones específicas sobre el Project Approach en Educación Infantil (Katz & Chard, 2000; Helm & Katz, 2016).
    - Análisis de fundamentos socioconstructivistas del aprendizaje en la primera infancia (Vygotsky, 1978; Bodrova & Leong, 2007) y de investigaciones recientes sobre pedagogías activas en esta etapa (Edwards, 2021; Slot & Bleses, 2020), con el fin de valorar la adecuación evolutiva de los principios del ABP.
- Alcance y limitaciones: El estudio se sitúa en el plano de la argumentación pedagógica fundamentada. No incluye intervención empírica ni validación

experimental, por lo que sus conclusiones deben entenderse como base conceptual para futuras investigaciones aplicadas.

3. RESULTADOS

El análisis realizado permite identificar coherencia entre los principios estructurales del ABP y las características pedagógicas de la Educación Infantil.

En primer lugar, la organización del aprendizaje en torno a preguntas significativas y procesos de investigación guiada se alinea con el Project Approach descrito por Katz y Chard (2000), donde el alumnado participa activamente en la exploración de fenómenos cercanos a su experiencia.

En segundo lugar, el énfasis en la mediación docente y la interacción social encuentra respaldo en el marco socioconstructivista (Vygotsky, 1978), que subraya el papel del adulto en la construcción compartida del conocimiento.

En tercer lugar, la representación del aprendizaje mediante múltiples lenguajes —gráfico, oral, simbólico— señalada por Helm y Katz (2016) resulta coherente con las formas expresivas propias de la primera infancia.

Asimismo, investigaciones recientes sobre pedagogías activas en Educación Infantil señalan que entornos estructurados en torno a la indagación y la participación favorecen procesos de aprendizaje más profundos (Edwards, 2021; Slot & Bleses, 2020), lo que refuerza la pertinencia de analizar el ABP desde esta etapa.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La revisión realizada permite sostener que el trabajo por proyectos en Educación Infantil no constituye una anticipación metodológica de etapas posteriores, sino una adaptación coherente con los principios del desarrollo infantil.

El ABP, entendido como estructura organizativa basada en la indagación guiada y la construcción activa del conocimiento (Thomas, 2000; Larmer et al., 2015), encuentra respaldo en la tradición del Project Approach (Katz & Chard, 2000; Helm & Katz, 2016) y en el marco socioconstructivista del aprendizaje (Vygotsky, 1978).

Desde esta perspectiva, la implantación del ABP en Educación Infantil puede configurarse como una forma de organización pedagógica que articule experiencias contextualizadas, participación activa y mediación docente intencional.

Futuras investigaciones empíricas podrían profundizar en el análisis de su implementación práctica y en los efectos derivados de su integración sistemática en la etapa.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bodrova, E., & Leong, D. J. (2007). Tools of the mind: The Vygotskian approach to early childhood education (2nd ed.). Pearson.

Condliffe, B., Quint, J., Visher, M. G., Bangser, M. R., Drohojowska, S., Saco, L., & Nelson, E. (2017). Project-based learning: A literature review. MDRC.

Edwards, S. (2021). Digital play in the early years: A contextual response to the problem of integrating technologies and play-based pedagogies in the early childhood curriculum. European Early Childhood Education Research Journal, 29(3), 331–344. https://doi.org/10.1080/1350293X.2021.1907361

Helm, J. H., & Katz, L. G. (2016). The power of projects: Meeting contemporary challenges in early childhood classrooms (2nd ed.). Teachers College Press.

Katz, L. G., & Chard, S. C. (2000). Engaging children's minds: The project approach (2nd ed.). Ablex Publishing.

Larmer, J., Mergendoller, J. R., & Boss, S. (2015). Setting the standard for project based learning. ASCD.

Slot, P. L., & Bleses, D. (2020). Structural and process quality of early childhood education and care and children's development: A systematic review. Review of Educational Research, 90(4), 1–39. https://doi.org/10.3102/0034654320917149

Thomas, J. W. (2000). A review of research on project-based learning. Autodesk Foundation.

Vygotsky, L. S. (1978). Mind in society: The development of higher psychological processes. Harvard University Press.

EXPERIENCIA TEATRAL EN LA INFANCIA PARA EL DESARROLLO DE LA COMPETENCIA SOCIOEMOCIONAL: UNA PROPUESTA PEDAGÓGICA Y ORIENTACIÓN DOCENTE

Gallardo García, Rafael[1*]

[1] Universidad de Sevilla, rgallardo1@us.es

RESUMEN

El objetivo de esta comunicación es describir y fundamentar teóricamente una propuesta de educación emocional basada en la experiencia teatral aplicable a Educación Infantil y orientada a la formación del profesorado en esta etapa. El origen de la propuesta pedagógica se inicia en la Escuela Municipal de Teatro de Los Palacios y Villafranca (Sevilla). De acuerdo con el Modelo Pentagonal de Competencias Emocionales y el marco de referencia CASEL, esta propuesta pedagógica persigue como objetivos de aprendizaje la autoconciencia, autorregulación, conciencia social, habilidades de relación y toma responsable de decisiones, concretadas en rutinas dramáticas breves y secuenciadas para su transferencia didáctica por docentes. Esta comunicación, por tanto, ofrece una base conceptual y práctica para que el profesorado de Educación Infantil implemente la propuesta en su práctica cotidiana.

Palabras clave: teatro, educación, emociones, aprendizaje socioemocional (SEL), educación no formal.

1. INTRODUCCIÓN

En los últimos años se ha constatado un aumento de problemas emocionales que afectan al bienestar y al aprendizaje infantil en entornos educativos (Organización Mundial de la Salud, 2021; Veiga et al., 2016). Cuando el alumnado se siente seguro y apoyado, disminuye el malestar y se fortalecen resiliencia, empatía y autorregulación (Raniti et al., 2022; Wang et al., 2024), lo que refuerza la integración del aprendizaje socioemocional (SEL) (García-Huidobro, 2018). En la infancia, las artes facilitan este desarrollo por su dimensión experiencial y simbólica (Moula et al., 2020) y el teatro, por

su carácter grupal y participativo, ofrece un marco idóneo (Pérez y Filella, 2019). La evidencia apunta a beneficios de intervenciones dramáticas en competencias emocionales y convivencia (Armesto Arias et al., 2024). Desde esta perspectiva, esta comunicación fundamenta una propuesta de creación colectiva adaptada a Educación Infantil y orientada a la formación del profesorado para su implementación más allá de una escuela de teatro.

2. MÉTODO/DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

La contribución describe una propuesta pedagógica transferible al aula de Educación Infantil a partir de su sistematización en un contexto no formal (Escuela Municipal de Teatro de Los Palacios y Villafranca, Sevilla) y con foco en la competencia socioemocional en edades tempranas. La propuesta toma como referencia el marco CASEL y el Modelo Pentagonal (CASEL, 2020; Bisquerra, 2019). Se apoya en enfoques de Pedagogía Teatral y Teatro Aplicado, especialmente el Drama en la Educación (juego dramático, rol e improvisación) (Bolton, 1984; Howlett, 2019; DeGraff, 2024) y la ficción compartida de Mantle of the Expert (Heathcote, 1985), incorporando creación colectiva y diálogo inspirados en Freire (1970) y Boal (1974, 1993).

Se desarrolla durante 30 semanas (octubre–mayo), con encuentros semanales de 2 horas, organizadas en seis fases: (1) conciencia social, (2) habilidades de relación, (3) autoconciencia, (4) toma de decisiones, (5) autorregulación y (6) integración mediante muestra a público. Cada sesión sigue una estructura estable (entrada, calentamiento, creación/ensayo y cierre reflexivo) para favorecer seguridad emocional y participación (Bamford, 2017; Motos-Teruel, 2018).

3. RESULTADOS

En el marco de esta propuesta, los resultados se concretan en logros de diseño y en cambios observables en la práctica educativa de Educación Infantil. En primer lugar, se ha asentado una estructura flexible para edades tempranas alineada con el Modelo Pentagonal y el marco CASEL (Bisquerra y Pérez-Escoda, 2007; CASEL, 2020). Asimismo, se ha definido un repertorio de actividades (juego dramático, improvisación, personaje, escenas breves y coautoría) con cierres reflexivos adaptados a la edad, coherente con la evidencia sobre pedagogía dramática y habilidades socioemocionales (Lewandowska & Węziak-Białowolska, 2022; Armesto Arias et al., 2024). En la práctica, se observan indicios preliminares de mayor reconocimiento emocional, avances de

autorregulación (turnos y escucha) y colaboración en tareas colectivas.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La propuesta parte de la premisa de que la creación colectiva fomenta seguridad y pertenencia, facilitando la práctica de competencias socioemocionales coherentes con el Modelo Pentagonal y CASEL (Bisquerra & Pérez-Escoda, 2007; CASEL, 2020). En Educación infantil, la pedagogía teatral opera como andamiaje emocional: el juego compartido permite ensayar emociones en un espacio protegido, donde el error y el diálogo son parte del proceso. Esta lógica coincide con la evidencia sobre intervenciones dramáticas en edades tempranas (Armesto Arias et al., 2024).

En síntesis, se defiende la pertinencia de propuestas teatrales estructuradas para educación emocional en contextos formales y no formales, implementando una guía para la formación de los facilitadores y profesorado. Futuras aplicaciones deberán precisar qué componentes (rol, improvisación, creación grupal) resultan más adecuados según edad y contexto, y cómo transferirlos a otros escenarios y etapas educativas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Armesto Arias, M., Neira-Piñeiro, M. del R., Pasarín-Lavín, T., y Rodríguez, C. (2024). A drama-based intervention to improve emotional intelligence in early childhood education. *European Journal of Psychology of Education, 40*(1). https://doi.org/10.1007/s10212-024-00906-6

Bamford, A. (2017). The role of arts in a changing educational landscape. Arts in Education Portal. https://artsineducation.ie/wp-content/uploads/Anne-Bamford-Essay-1.pdf

Boal, A. (1993). Theatre of the Oppressed. New York: Theatre Communications Group.

Bolton, G. M. (1984). Drama as Education: An Argument for Placing Drama at the Centre of the Curriculum. Longman. ISBN 0-582-36198-2.

Bisquerra Alzina, R., & Pérez Escoda, N. (2007). Las competencias emocionales. *Educación XX1, 10*, 61–82. https://doi.org/10.5944/educxx1.1.10.297

Collaborative for Academic, Social, and Emotional Learning. (2020). *What is the CASEL framework?* https://casel.org/fundamentals-of-sel/what-is-the-casel-framework/

DeGraff, L. (2024). Social-Emotional Learning in Educational Drama. Canadian Journal for New Scholars in Education, 15(2). Recuperado de https://journalhosting.ucalgary.ca/index.php/cjnse/article/view/79279/57913

Freire, P. (1970). Pedagogía del oprimido. Siglo XXI.

García-Huidobro, V. (2018). *Pedagogía teatral: Metodología activa en el aula* (4.ª ed.). Ediciones UC.

Heathcote, D., & Herbert, P. (1985). A drama of learning: Mantle of the expert. Theory Into Practice, 24(3), 173-180. https://doi.org/10.1080/00405848509543169

Howlett, J. (2019). Henry Caldwell Cook, creativity and democratic learning. History of Education Review, 48(2), 227-241. https://doi.org/10.1108/her-07-2018-0016

Lewandowska, K., & Węziak-Białowolska, D. (2022). The impact of theatre on social competencies: A meta-analytic evaluation. *Arts & Health, 15*(3), 306–337. https://doi.org/10.1080/17533015.2022.2130947

Motos-Teruel, T. (2018). Teatro y beneficios para el desarrollo positivo. Un estudio con adolescentes valencianos. Sisyphus – Journal of Education, 6(2), 181–205. https://doi.org/10.25749/sis.13579

Moula, Z., Aithal, S., Karkou, V., & Powell, J. (2020). A systematic review of child-focused outcomes and assessments of arts therapies delivered in primary mainstream schools. *Children and Youth Services Review, 112*, Article 104928. https://doi.org/10.1016/j.childyouth.2020.104928

Organización Mundial de la Salud. (2021). *Trastornos mentales*. https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/mental-disorders

Pérez, N., y Filella, G. (2019). Educación emocional para el desarrollo de competencias emocionales en niños y adolescentes. *Praxis & Saber, 10*(24), 23–44. https://doi.org/10.19053/22160159.v10.n25.2019.8941

Raniti, M., Rakesh, D., Patton, G. C., & Sawyer, S. M. (2022). The role of school connectedness in the prevention of youth depression and anxiety: A systematic review with youth consultation. *BMC Public Health, 22*(1), Article 14364. https://doi.org/10.1186/s12889-022-14364-6

Veiga, G., Neto, C., & Rieffe, C. (2016). Preschoolers' free play: Connections with emotional and social functioning. *The International Journal of Emotional Education, 8*(1), 48–62. https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1098789.pdf

Wang, J., Yang, Q., Yu, X., & Hu, L. (2024). Effects of adolescent empathy on emotional resilience: The mediating role of depression and self-efficacy and the moderating effect of social activities. *Behavioral Sciences, 14*(3), Article 228. https://doi.org/10.3390/bs14030228

EL PAPEL DE LAS POLÍTICAS EDUCATIVAS EN EL DESARROLLO PROFESIONAL DOCENTE PARA LA INTEGRACIÓN DE LAS TIC EN EDUCACIÓN INFANTIL EN MÉXICO

Mendieta Govea Karina Anaid

0009-0003-4157-0018, Universidad de Sevilla, Doctorado en Educación,
karmengov@alum.us.es

RESUMEN

El objetivo de este estudio es el análisis documental de las políticas educativas de "La Nueva Escuela Mexicana" para examinar el desarrollo profesional docente de educación infantil para la integración de las TIC como derecho universal en esta etapa. Los resultados muestran brechas formativas en el profesorado desde la formación inicial y continua de competencias digitales, ausencia de mecanismos de seguimiento y evaluación por parte de las autoridades directivas para la transformación digital. Se requieren fortalecer las políticas educativas que garanticen las condiciones efectivas que promuevan la planificación de carreras profesionales para la integración de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Palabras clave: TIC, habilidades digitales, desarrollo profesional, políticas educativas, educación infantil.

1. INTRODUCCIÓN

A nivel mundial la primera infancia es reconocida como sujeto de derechos; UNICEF (s.f.) destaca la necesidad de garantizar el acceso seguro a información a través de internet con mediación adulta para promover la socialización, adaptación, autonomía y participación (Ayala Gómez y Gómez Bautista, 2025). para En México las políticas públicas buscan atender problemáticas sociales y reducir desigualdades (Pérez Román & Velazquez Martínez, 2024) La ley General de Educación (2019) responsabiliza a las autoridades educativas, para que el profesorado emplee la tecnología como apoyo a la

enseñanza- aprendizaje. identificando alcances y limitaciones en la integración de las TIC. Esto plantea el cuestionamiento ¿Cómo las políticas educativas integran las TIC en educación infantil por medio del desarrollo profesional docente? Se analizó su influencia en la integración de las TIC y la planificación de trayectorias profesionales/vitales para la carrera profesional.

2. MÉTODO/DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

Se realizo un análisis documental cualitativo con el análisis de las políticas educativas y documentos normativos con criterios de inclusión y exclusión (Marcelino Aranda et al., 2024). Se sistematizó en 5 categorías: enfoque de las políticas, mecanismos de implementación y seguimiento para la integración de las TIC en infantil, perfil, formación académica y rol del profesorado en la promoción de aprendizajes integrales a partir de herramientas digitales.

3. RESULTADOS

Las políticas educativas centran la atención en el estudiante y el aprendizaje integral de competencias digitales equitativas e inclusivas. La Tabla 1 presenta coincidencias en la integración de las TIC como un derecho para participar en la sociedad del conocimiento. Los mecanismos de implementación y el seguimiento son responsabilidad de autoridades educativas estableciendo planes y programas de estudio y agenda digital en educación infantil, considerando al profesorado como agente de transformación social y educativo a través de competencias digitales

Tabla 1

Políticas Educativas para promover la integración de las TIC en educación infantil México.

Documento	Año	Enfoque	Mecanismos para la implementación y seguimiento	Perfil del profesorado	Formación del profesorado	Rol del profesorado
Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos 1917	2026	La educación inicial, preescolar, primaria y secundaria conforman la educación básica , junto con la media superior son obligatorias y gratuita, con enfoque de derechos humanos, e igualdad sustantiva y equitativo, gozando de la ciencia y la innovacion tecnológica.	Los planes y programas de estudio incluirán el conocimiento de la tecnología y la innovacion cientifica, humanista, y tecnológica garantizando el acceso libre como un derecho para todos.	Ausencia de contenido.	Tienen derecho a la formación , capacitación y evaluacion para dar cumplimiento a los objetivos y propósitos del sistema educativo.	La labor del docente como agente de transformación social.
Ley General de los Derechos de Niñas, Niños y Adolescentes LGDNNA.	2024	Los alumnos/as Derecho Universal a las TIC e internet, de forma segura, para ejercer la información, comunicación, educación, ocio, salud	Autoridades educativas promueven uso responsable de TIC y protección de NNA. Política de inclusión, equidad, accesible, disponible, de calidad y de bajo costo.	Ausencia de contenido.	Ausencia de contenido.	Ausencia de contenido.
Ley General de Educación	2019	El Estado garantizar integración a la sociedad del conocimiento La Educación debe hacer uso del progreso de la TIC impulsando los saberes, digitales, los enfoques y la innovación pedagógica y educación de calidad.	La Secretaria de Educación Pública establecerá una Agenda digital para establecer planes, programas, iniciativas, así como estrategias de evaluación y seguimiento para asegurar la incorporación adecuada y efectiva.	Ausencia de contenido.	Impulsar formación inicial, continua, capacitación para la utilización de las TIC y competencias digitales	Emplear de forma responsable en los procesos educativos por medio de las TIC, para el aprendizaje integral.

Fuente: Elaboración Propia a partir del análisis documental.

Para la concreción de las Políticas Educativas existen documentos normativos y operativos, la Secretaria de Educación Pública (2024a) establece el perfil de egreso del alumnado de educación básica del cual forma parte la educación infantil, con enfoque de recursos, cultura digital comunicativa y de investigación con responsabilidad ética. La Secretaria de Educación Pública (2025c) concreta el marco curricular a través de campos formativos y modalidades de trabajo en Jardin de Niños/as complementándose con la

Tabla 2

Instrumentos para concretar las Políticas Educativas e integración de las TIC.

Documento	Año	Enfoque	Mecanismos para la implementación y seguimiento	Perfil del profesorado	Formación académica del profesorado	Rol del profesorado
Plan de estudio para la Educación Preescolar, Primaria y Secundaria 2022.	2024	El perfil del egresado de educación básica será capaz de utilizar de manera efectiva recursos y herramientas de la cultura digital para comunicarse, acceder a información, seleccionarla, organizarla, analizarla y evaluarla con responsabilidad y ética.	Ausencia de contenido.	Ausencia de contenido.	Ausencia de contenido.	Ausencia de contenido.
Programa de Estudio para la Educaciòn Preescolar, Programa Sintético de la Fase 2.	2025	El programa de Estudio se organiza en 4 campos formativos para garantizar el desarrollo integral. Estos a su vez establecen contenidos y procesos de desarrollo, identificando solo en los campos formativos de lenguajes y sabes y pensamiento científico, determinan el empleo de las TIC para reconocer el nombre propio de forma digital, para acercarse a los conocimientos científicos y tecnológicos resultado de actividades del ser humano, para consultar fuentes y medios digitales , con el propósito de cuidar la naturaleza y el empleo de artefactos tecnológicos.	Se establecen diversas modalidades de trabajo que permiten organizar la intervención pedagógica, articular los contenidos y favorecer el aprendizaje, así como la participación del alumnado. Identificando que solo el trabajo por proyectos establece el empleo de dispositivos tecnológicos, herramientas digitales para la consulta de información.	Ausencia de contenido.	Ausencia de contenido.	Ausencia de contenido.
Plataforma Nueva Escuela Mexicana Digital	2022	Recursos educativos digitales para profesores que complementan el programa de estudio 2022 y los libros de texto gratuitos de libre acceso de educación básica, media y superior. Promueve la autonomía curricular, trabajo colaborativo.	Ausencia de contenido.	Ausencia de contenido.	Ausencia de contenido.	Ausencia de contenido.

Fuente: Elaboración Propia a partir del análisis documental.

plataforma Nueva Escuela Mexicana digital, que establecen el empleo de las TIC como herramientas de apoyo para habilidades iniciales de alfabetización digital. (Secretaria de Educaciòn Pública, 20, s,f.d).(Tabla 2).

El enfoque hacia el profesorado de infantil inicia desde la formación inicial y la admisión al sistema educativo solicitando competencias para el uso de herramientas y tecnologías digitales a través cursos de formación académica. Durante la permanencia se establecen perfiles profesionales para la excelencia en la enseñanza, el uso de recursos digitales como apoyo a la función de cada agente educativo. Para acceder a la promoción vertical, horizontal y reconocimiento no se consideran las competencias digitales. (Tabla 3).

Tabla 3

Desarrollo de la carrera profesional para la integración de las TIC

Documento	Año	Enfoque	Mecanismos para la implementación y seguimiento	Perfil del profesorado	Formación del profesorado	Rol del profesorado
La dirección general de Educación Superior para el Magisterio.	2022	Ausencia de contenido.	Se establecen trayectos formativos con los futuros docentes para atender las necesidades sociales durante la formación inicial.	Establece perfil de egreso de formación inicial: Competencias para el empleo de herramientas y tecnologías digitales para aprender y compartir aprendizajes, promover las TICCAD y softwares educativos en alumnos para investigar, analizar crítica y éticamente a partir de las posibilidades que ofrecen los programas educativos.	Desde el primer trimestre del grado, se realiza el curso de tecnologías digitales.	Ausencia de contenido.
Acuerdo de Admisión en Educación Básica 2026-2027.	2025	Ausencia de contenido.	Ausencia de contenido.	Acreditar un curso autoadministrable de desarrollo de habilidades docentes y digitales.	Atende el enfoque de la Nueva Escuela Mexicana, con la aplicación de la tecnología para la enseñanza, creación de recursos educativos, seguridad y ambiente digital.	Ausencia de contenido.
Ley General del Sistema para la Carrera de las Maestras y Maestros.	2019	Acompañamiento durante la admisión al Sistema Educativo del profesorado.	Durante 2 años con la asesoría de un tutor, compañero docente con perfil autorizado, promueve la inserción profesional para asegurar la calidad de la enseñanza.	Ausencia de contenido.	No se especifican el desarrollo de competencias digitales para la aplicación de la enseñanza y el aprendizaje. Solo el empleo de herramienta digitales para el cumplimiento de los productos establecidos en la plataforma virtual para facilitar y optimizar el proceso de aprendizaje.	Ausencia de contenido.
Acuerdo de Promoción Vertical en Educación Básica – Ciclo Escolar 2026-2027.	2025	Se establecen requisitos de carácter formativo, pedagógico y administrativo para postularse de forma voluntaria a cargos de promoción vertical a funciones directivas y de supervisión escolar, la evaluacion y apreciación de conocimientos aptitudes y el curso de habilidades para las funciones.	Ausencia de contenido.	Ausencia de contenido.	Ausencia de contenido.	Ausencia de contenido.
Convocatoria del proceso de promoción horizontal en educación básica, ciclo escolar 2025-2026	2025	Se establecen los requisitos pedagógicos y administrativos para participar de forma voluntaria en procesos de promoción horizontal que permite otorgar incentivo para la profesionalización a través de la permanencia en el aula con atención directa a estudiantes, estudios de posgrado, asesoría técnico-pedagógica, tutoría a docentes y directivos.	La promoción horizontal que reconoce la práctica docente y valora la contribución del magisterio en la transformación social. Esta modalidad considera diversos aspectos administrativos como la aplicación de un examen tipo test y requisitos de carácter pedagógico para el otorgamiento de incentivos para la profesionalización a través de la permanencia en el aula y atención directa a los estudiantes. Así mismo poder participar en la asesoría, apoyo y acompañamiento a otros docentes.	Ausencia de contenido.	Ausencia de contenido.	Ausencia de contenido.
Acuerdo que contiene las disposiciones, criterios e indicadores para la realización del proceso de promoción a horas adicionales en educación básica	2025	Convocatorias nacionales y locales de horas adicionales para el personal en los distintos niveles de educación básica, para quien decida participar de forma voluntaria y cumplir con el perfil profesional de la asignatura, taller o tecnología que se encuentra interesado en participar.	Ausencia de contenido.	Ausencia de contenido.	Ausencia de contenido.	Ausencia de contenido.
Marco para la Excelencia en la enseñanza y la gestión escolar en Educación Básica, Perfiles profesionales, criterios e indicadores para el personal docente, técnico docente, de asesoría técnica pedagógica, directivo y de supervisión escolar	2025	El perfil de docentes, directivos y supervisores establece los conocimientos, habilidades y aptitudes para promover la formación integral a partir de la inclusión, interculturalidad y equidad educativa.	Ausencia de contenido. Promover que todas las instituciones educativas cuenten con instalaciones , laboratorios, para realizar clases virtuales, videoconferencias. Creación de recursos educativos digitales que alineados con los programas y planes de estudio con el objetivo de disminuir las brechas de zonas con rezago educativo.	Docentes: Utiliza los recursos digitales para atender las necesidades, intereses y capacidades de la población infantil. Docentes, asesora técnico pedagógica y supervisor escolar: Emplean los avances de la investigación educativa y científica las TIC y el aprendizaje digital para la mejora de la función que desempeñan.	Ausencia de contenido.	Ausencia de contenido.

Educaciòn Pública (2025 b) tienen un enfoque de las TIC como herramientas operativas, esto limita las competencias y el liderazgo digital y la asesoría para la planificación de la carrera profesional (Yang et al., 2025). Identificando la necesidad de formar al profesorado y directivo de educación infantil para que analice críticamente valor educativo y diseñen estrategias digitales innovadoras (Ayala Gómez y Gómez Bautista, 2025).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Ayala Gómez, X. M., & Gómez Bautista, K. V. (2025). *Competencias digitales en educación infantil: Revisión de estrategias pedagógicas y tecnológicas en la formación docente inicial*. *Aula Virtual, 6*(13), e517. https://ve.scielo.org/scielo.php?pid=S2665-03982025000102062&script=sci_arttext

Bolivar, A. (2019). Políticas de autonomía curricular y mejora de la escuela. *Linhas Criticas, 25,* e23779, 1-18. https://doi.org/10.26512/lc.v25.2019.23779

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos 5 de febrero de 1917. *Diario Oficial de la Federación*,1, de 15 de octubre de 2025, pp. 1-402. https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/CPEUM.pdf

Dirección General de Educación Superior para el Magisterio. (2022). *Anexo 3 del Acuerdo 16/08/2022: Plan de Estudio de la Licenciatura en Educación Preescolar*. Secretaria de Educación Pública. https://www.dgesum.sep.gob.mxx

Hernández- Serán, M.J., Bobo Pinilla, J., & Nieto Ratero, Á. (2025). *Enfoques innovadores para la Transformación educativa desde el modelo de competencias profesionales docentes* (1ª ed.) Dykinson, S.L.

Ley General de los Derechos de Niñas, Niños y Adolescentes, *Diario Oficial de la Federación*, 108, 4 de junio de 2024, pp. 1-25. https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGDNNA.pdf

Ley General del Sistema para la Carrera de las Maestras y los Maestros (2019). *Diario Oficial de la Federación.* 30 de septiembre de 2019*, pp.1-37 https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGSCMM_300919.pdf*

Ley General de Educación, *Diario Oficial de la Federación, 131,* de 13 de julio de 2019, pp. 1-48. https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGE.pdf

Marcelino Aranda, M., Martínez Cuevas, M.C., & Camacho Vera, A.D. (2024). Análisis documental, un proceso de apropiación del conocimiento. *Revista Digital Universitaria*, 25(6). 1-11. https://doi.org/10.22201/ceide.16076079e.2024.25.6.1

Naciones Unidas. (2024). *Educación. Objetivos de Desarrollo Sostenible*. Recuperado el 15 de febrero de 2026 de https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/education

Secretaria de Educación Pública. *(2024 a). Plan de Estudios para la educación preescolar, primaria y secundaria* 2022 (2.º ed.) Dirección General de Materiales Educativos. Recuperado el 15 de febrero de 2026, de https://educacionbasica.sep.gob.mx/wp-content/uploads/2024/07/Plan-de-Estudios-Educacion-Basica_digital-2024.pdf

Secretaria de Educación Pública. (2025 b). *Marco para la excelencia en la enseñanza y la gestión escolar en Educación Básica: perfiles profesionales, criterios e indicadores para el personal docente, técnico docente, de asesoría técnica pedagógica, directivo y de supervisión escolar (Ciclo escolar 2026-2027).* Unidad del Sistema para la Carrera de las Maestras y los Maestros. Recuperado el 15 de febrero de 2026. https://dsam.setab.gob.mx/wp-content/uploads/2025/12/MARCO-PARA-LA-EXCELENCIA_PERFILES-PROFESIONAES_EB_2026-2027_vf-FINAL.pdf

Secretaria de Educación Pública. (2025c). *Programa de Estudio para la Educación Preescolar: Programa sintético de la Fase 2* (1.ª ed.). Dirección General del Desarrollo Curricular. https://educacionbasica.sep.gob.mx/wpcontent/uploads/2025/Plan_y_programas_de_estudio_2025/WEB%20FASE%202-2025.pdf

Secretaría de Educación Pública. (s. f.d). *Nueva Escuela Mexicana digital.* Recuperado el 15 de febrero de 2026, de https://nuevaescuelamexicana.sep.gob.mx

Unidad del Sistema para la Carrera de las Maestras y los Maestros. (2025). *Acuerdo que contiene las disposiciones, criterios e indicadores para la realización del proceso de admisión en educación básica, ciclo escolar 2026-2027*. Secretaria de Educación Pública. Recuperado el 15 de febrero de 2026, de https://www.sev.gob.mx/usicamm/wp-content/uploads/2025/12/Acuerdo_Admision_EB_26-27.pdf

Unidad del Sistema para la Carrera de las Maestras y los Maestros. (2025). *Acuerdo que contiene las disposiciones, criterios e indicadores para la realización del proceso de promoción a categorías con funciones directivas o de supervisión en educación básica, ciclo escolar 2026-2027*. Secretaria de Educación Pública. Recuperado el 15 de febrero de 2026, de https://www.sepbcs.gob.mx/contenido/documentos/educativo/usicamm/vertical/normatividad/Acuerdo_PromocionVertical_EB_2026_2027.pdf

Unidad del Sistema para la Carrera de las Maestras y los Maestros. (2025). *Acuerdo que contiene las disposiciones, criterios e indicadores para la realización de los procesos de*

reconocimiento en educación básica, ciclo escolar 2026-2027. Secretaria de Educación Pública. Recuperado el 15 de febrero de 2016. https://www.sev.gob.mx/usicamm/wp-content/uploads/2025/12/Acuerdo_reconocimiento_EB-2026-2027.pdf

Unidad del Sistema para la Carrera de las Maestras y los Maestros. (2025). *Convocatoria del proceso de promoción horizontal en educación básica, ciclo escolar 2025-2026 (PHAEB-SP)*. Secretaría de Educación Pública. Recuperado el 15 de febrero de 2026, de https://www.sev.gob.mx/usicamm/wpcontent/uploads/2025/12/Acuerdo_PromocionHorizontal_EB_25-26.pdf

Yang, Q., Alias, B. S., & Mohamed, N. (2025). Principals' technology leadership and teachers' ICT integration: A systematic review on capacity building for quality improvement and sustainable education. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research, 24*(9), 211–234. https://doi.org/10.26803/ijlter.24.9.11

COMPETENCIA DIGITAL DOCENTE E INTELIGENCIA E IA EN EDUCACIÓN INFANTIL

Coordinador:

Silva, Juan[1*]

[1]https://orcid.org/0000-0002-9817-402X Universidad de Santiago de Chile, juan.silva@usach.cl

LÍNEA TEMÁTICA

Formación del profesorado de Educación Infantil (CDD)

RESUMEN

La competencia digital docente (CDD) es un como un componente esencial del perfil profesional del profesorado, permitiendo integrar recursos tecnológicos e IA de forma pedagógicamente pertinente, ética y segura. La rápida expansión de la IA y está generando transformaciones profundas en los procesos de enseñanza y aprendizaje, incluso en la etapa de Educación Infantil. En relación a la CDD y la IA, la formación inicial y continua del profesorado aún presenta brechas significativas. Frente a estas tensiones, el simposio *"Competencia Digital Docente e IA en Educación Infantil"* ofrece un espacio riguroso de exposición, análisis y diálogo que articula investigación, innovación y práctica profesional en esta área.

El simposio reúne un conjunto de contribuciones seleccionadas bajo criterios de relevancia temática, rigor metodológico y pertinencia para la Educación Infantil. Se incluyen estudios cuantitativos, cualitativos y mixtos, experiencias de innovación pedagógica, análisis de marcos teóricos y propuestas de formación en CDD e IA.

Las comunicaciones del simposio presentan variados hallazgos producto de la investigación y la innovación en el área. Las investigaciones evidencian las fortalezas y debilidades en la competencia digital docente y el uso de la IA en la etapa de Educación Infantil. En segundo las innovaciones muestre experiencias prometedoras de desarrollo de CDD e integración de IA en la docencia a nivel de educadores/as en ejercicio y formación.

Palabras clave: Competencia Digital Docente, Educación Infantil, Inteligencia Artificial

LA COMPETENCIA DIGITAL DOCENTE EN FORMACIÓN INICIAL EN EDUCACIÓN INFANTIL Y LA PRESENCIA DE ASIGNATURAS DE TECNOLOGÍAS DIGITALES EN LAS MALLAS FORMATIVAS

Canales, Roberto[1*]; Silva, Juan[2]; González, José[3]; Garrido, José[4]

[1] ORCID 0000-0002-1088-500, Universidad de los Lagos, rcanales@ulagos.cl
[2]ORCID 0000-0002-9817-402X, Universidad de Santiago de Chile juan.silva@usach.cl
[3]ORCID 0000-0003-4610-6874, Universidad Católica del Maule, jgonzalezc@ucm.cl
[4]ORCID 0000-0001-5338-3680, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, jgarrido@pucv.cl

RESUMEN

Estudiar el nivel de desarrollo de la Competencia Digital Docente (CDD) en la formación inicial en Educación Infantil, constituye un desafío clave para la integración efectiva de las Tecnologías Digitales, tanto en los procesos formativos como el futuro desempeño profesional con infantes. En este estudio, se evalúa la CDD en FID en educación infantil mediante un instrumento de evaluación diseñado a partir de la adaptación del Marco DigCompEdu al contexto de educación inicial en formación. El instrumento lo respondieron 597 estudiantes de universidades chilenas. Los resultados muestran que el área de mayor desarrollo es "Empoderamiento de los estudiantes" (0.778), y la de menor desarrollo "Evaluación y retroalimentación". Se concluye que es necesario realizar acciones formativas formarles e informarles para lograr un mayor desarrollo de las áreas de la CDD, especialmente en aquellas deficitarias y que se vinculan más con el uso de las tecnologías digitales en la docencia.

Palabras clave: Competencias Digitales Docentes; Educación infantil y tecnologías digitales; Formación inicial docente.

1. INTRODUCCIÓN

La relación entre el progreso académico y el desarrollo de la CDD en la formación inicial es un factor clave para entender la preparación de las y los futuros Educadores de Párvulo. La evidencia empírica demuestra de manera consistente que existe una mejora progresiva en las habilidades digitales a medida que los estudiantes avanzan en sus años de estudio, con diferencias significativas entre los alumnos de primer y último año (Cepa-Rodríguez & Murgiondo, 2024; Nurzhanova et al., 2023). En el mismo sentido, existe una relación entre el uso de las Tecnologías Digitales (TD) y la mejora del rendimiento académico en la formación docente (Gómez-Trigueros et al., 2024). Esta evolución sugiere que la exposición curricular y la madurez académica contribuyen positivamente a la adquisición de competencias.

2. MÉTODO/DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

La investigación se posiciona desde un enfoque metodológico cuantitativo, cuyo nivel de profundización es descriptivo-inferencial.

2.1. Población

Participaron en la investigación 597 estudiantes. El 59,8 % pertenecen a instituciones privadas, mientras que el 40,2 % proviene de universidades públicas. Un 60,3 % estudia en universidades regionales, frente al 39,7 % que lo hace en la capital. En relación con el año de la carrera, la mayor proporción corresponde a estudiantes de cuarto año (50,6 %), seguidos por quienes cursan tercero (22,1 %) y quinto año (27,3 %), lo que indica un predominio de participantes en la etapa avanzada de la formación inicial. Sobre las asignaturas relacionadas con tecnologías digitales, el 51.1% señala haber cursado una asignatura, mientras que un 28.5% reporta no haber cursado asignaturas, y un 20.4% ha cursado dos asignaturas. Un 75,5% ha cursado otra carrera con anterioridad.

2.2. Instrumento

El instrumento está constituido por 44 preguntas o ítems, organizado en las áreas del DigCompEdu y sus 22 competencias de acuerdo con la adaptación realizada para formación de educadores/as de educación infantil (Silva et al., 2025), cuya escala de respuesta es de tipo dicotómica, donde una de las alternativas es correcta y 3 son distractores. La fiabilidad se desarrolló considerando las estadísticas alfa de Cronbach y de manera confirmatoria w de McDonald, cuyas estimaciones son respectivamente 0.718 y 0.751.

2.3. Análisis

Se empleó estadística descriptiva (medias y desviaciones estándar) para caracterizar el nivel de competencia digital por cada una de las seis áreas evaluadas. Posteriormente, se calcularon coeficientes de correlación de Pearson entre el Índice General de Competencia Digital Docente (IGCDD) y cada una de las áreas, con el fin de explorar asociaciones y posibles relaciones estructurales dentro del perfil competencial. El análisis se realizó utilizando los softwares R y Jamovi y se consideró un nivel de significación de $p < 0.05$ para las pruebas estadísticas.

3. RESULTADOS

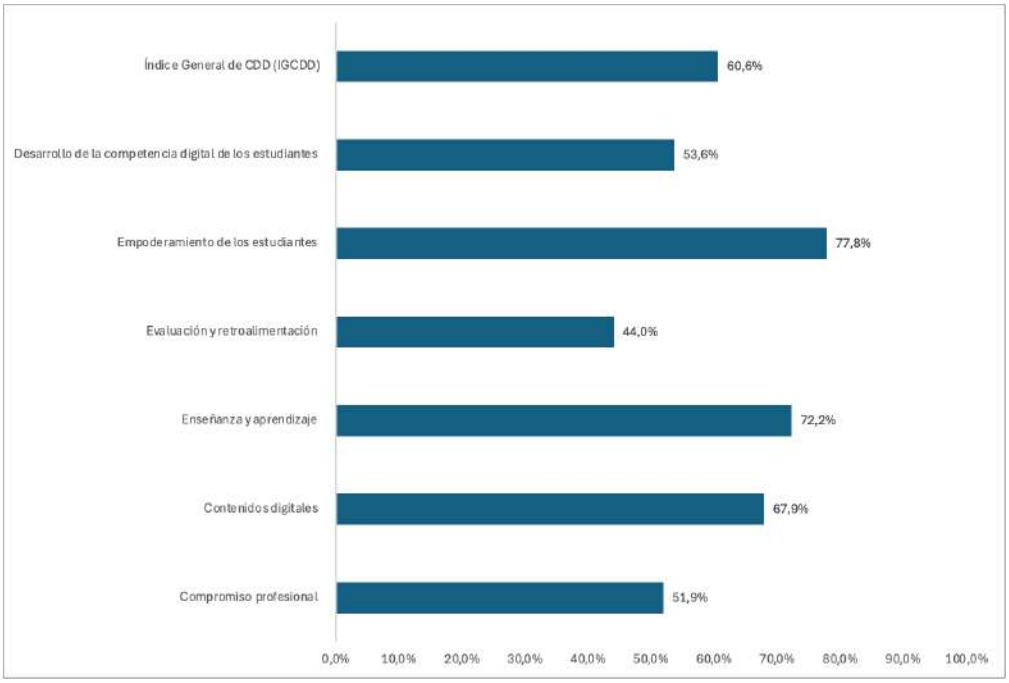
En esta sección se presentan los principales hallazgos obtenidos, tanto a nivel descriptivo -medias, desviaciones estándar y frecuencias por área competencial- como inferencial, mediante el análisis de diferencias y correlaciones entre variables curriculares del instrumento aplicado.

3.1. Generales

Se alcanzó un Índice General de CDD (IGCDD) de 60,6% con una DE=0.177 correspondiente a un nivel medio de CDD. La Figura 1 muestra que la competencia con el promedio más alto fue "Empoderamiento de los estudiantes" (77,8%; DE=0.026), la cual estimula el uso de las TD para mejorar la inclusión, la personalización y el compromiso activo del alumnado con su propio aprendizaje, seguida de "Enseñanza y aprendizaje" (72,2%; DE=0.195) la que gestiona y organiza el uso de las TD en estos contextos. Las competencias con los promedios más bajos son "Compromiso profesional" (51,9%; DE=0.158) que trabaja el uso de las TD para la comunicación, la colaboración y el desarrollo profesional y "Evaluación y retroalimentación" con uso de TD (44,0%; DE=0.216).

Figura 1

Evaluación de la CDD por Áreas



3.2. Asignaturas de Tecnologías Digitales

En términos más específicos, la Tabla 1 presenta las medias y desviaciones estándar de las áreas DigCompEdu según el número de asignaturas de TD incluidas en la malla formativa (0, 1 y 2).

En relación con el Índice General de Competencia Digital Docente (IGCDD), las medias muestran valores más elevados en el grupo sin asignaturas TD (M = 0,628), seguido por el grupo con dos asignaturas TD (M = 0,607), mientras que el grupo con una asignatura TD presenta el valor medio más bajo (M = 0,593).

Tabla 1

Niveles de CDD por área de DigCompEdu

Número de Asignaturas	0 Asignaturas (170)		1 Asignatura (350)		2 Asignaturas (122)	
Areas DigCompEdu	Media	DE	Media	DE	Media	DE
1. Compromiso profesional	0.535	0.142	0.506	0.160	0.527	0.172
2. Contenidos digitales	0.698	0.199	0.657	0.201	0.705	0.182

3. Enseñanza y aprendizaje	0.763	0.159	0.710	0.201	0.693	0.216
4. Evaluación y retroalimentación	0.475	0.216	0.423	0.216	0.430	0.211
5. Empoderamiento de los estudiantes	0.813	0.195	0.756	0.232	0.786	0.243
6. Desarrollo de la competencia digital de los estudiantes	0.534	0.150	0.536	0.168	0.541	0.153
IGCDD	**0.628**	0.130	**0.593**	0,123	**0,607**	0.120

El área de Empoderamiento de los estudiantes presenta los valores de medias más altos en los tres grupos analizados, alcanzando su mayor media el grupo sin asignaturas (M= 0,813), seguido del grupo con dos asignaturas (M= 0.786) y el grupo con una asignatura (M=0,756). La segunda área con valores medios más altos corresponde a Enseñanza y aprendizaje, alcanza para el grupo sin asignaturas (M= 0,763), mientras que el grupo con solo una asignatura presenta una media (M=0.71). Por su parte, el área Contenidos digitales alcanza su media más alta en el grupo con dos asignaturas (M=0.705).

En contraste, Evaluación y retroalimentación, presenta los valores medios más bajos en los tres grupos, con medias (M= 0,475) para el grupo sin asignaturas, (M=0.423) en el grupo con una asignatura y (M= 0,430) en el grupo con dos asignaturas. Asimismo, Compromiso profesional se sitúa como la segunda área con valores de medias más bajos en los tres grupos, con media (M=0,535) en el grupo sin asignaturas, (M=0.506) en el grupo con una asignatura y (M=0.527) en el grupo con dos asignaturas.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La incorporación de las tecnologías en los primeros años de escolarización brinda una oportunidad para sentar las bases de una educación inclusiva. Además, ofrece fuertes posibilidades para favorecer la inclusión de las personas con diversidad funcional y superar las limitaciones que se derivan de la misma. Desde una mirada curricular de la FID, el simple aumento en la cantidad de asignaturas de tecnologías digitales no garantiza un mayor dominio competencial. La CD, más que acumularse por exposición, requiere procesos de i ntegración, reflexión y transferencia pedagógica que permitan convertir el uso tecnológico en una herramienta transformadora de la práctica educativa. En consecuencia, el currículo actual genera una experiencia formativa horizontal, donde los

aprendizajes digitales no evolucionan significativamente con el paso de los años, abriendo un desafío estratégico para la formación inicial docente en Educación Parvularia, que implica transitar de una enseñanza instrumental de las tecnologías, a un enfoque de desarrollo competencial continuo, que integre la tecnología de manera reflexiva, situada y orientada a la mejora real de la enseñanza y el aprendizaje.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Cepa-Rodríguez, E., & Murgiondo, J. E. (2024). Digital competence among 1st and 4th year primary education undergraduate students: A comparative study of face-to-face and on-line teaching. Education and Information Technologies. https://doi.org/10.1007/s10639-024-12828-3

Gómez-Trigueros, IM, Ruiz-Bañuls, M., Esteve-Faubel, JM, y Mareque León, F. (2024). Motivación docente: explorando la integración de la tecnología y la didáctica en las narrativas de los futuros docentes. Social Sciences, 13 (4), 217. https://doi.org/10.3390/socsci13040217

Nurzhanova, S. A., Stambekova, A., Zhaxylikova, K., Tatarinova, G., Aitenova, E., & Zhumabayeva, Z. (2023). Investigation of future teachers' digital literacy and technology use skills. International Journal of Education in Mathematics, Science and Technology. https://doi.org/10.46328/ijemst.3826

Silva-Quiroz, J., González-Campos, J., Garrido-Miranda, J., Lázaro-Cantabrana, J., & Canales-Reyes, R. (2025). Adapting and Validating DigCompEdu for Early Childhood Education Students Through Expert Competence Coefficient. Social Sciences, 14(6), 345. https://doi.org/10.3390/socsci14060345

INNOVACIONES CURRICULARES Y METODOLÓGICAS PARA EL USO PEDAGÓGICO Y CRÍTICO DE LA IA EN TRANSICIÓN

Casas, Tatiana[1]

[1]orcid.org/0009-0007-0289-7578, Institución Educativa Jorge Eliecer Gaitán Universidad UTED,Tecnológico de Antioquia Institución Universitaria,
tatianacasaspalacios@gmail.com

RESUMEN

El uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) presenta un amplio catálogo de instrumentos y recursos que pueden cambiar el rumbo del viaje educativo en la infancia. Su correcta utilización puede ayudar a suscitar la motivación, la chispa creativa y la implicación de los pequeños en su propio viaje de desarrollo. Las TIC ayudan a personalizar los contenidos educativos, logrando una educación más personal. En este sentido, el estudio que aquí se presenta pretende valorar la implicación de las tecnologías emergentes en el desarrollo integral de niños en educación infantil, enmarcándose en un enfoque cualitativo y reflexivo mediado por tecnologías digitales e inteligencia artificial

Palabras clave: Educación Infantil, innovación educativa, inteligencia artificial, TIC, transición.

1. INTRODUCCIÓN

En las últimas décadas, la rápida evolución de las tecnologías emergentes ha dado lugar a una importante transformación de los contextos educativos, especialmente en la etapa de educación infantil, donde se producen los primeros aprendizajes en los ámbitos cognitivo, lingüístico, social y emocional. La introducción de tecnologías digitales y de inteligencia artificial (IA) en los procesos de enseñanza-aprendizaje ha permitido abrir nuevas puertas para enriquecer las experiencias de aprendizaje, para propiciar la participación activa del niño/a y para favorecer una educación integral desde las primeras etapas de la vida. No obstante, este hecho también suscita preguntas en torno a la efectividad de las herramientas o sobre su incidencia en el desarrollo infantil.

Diversas investigaciones recientes apuntan a que la incorporación pedagógica de las tecnologías emergentes, cuando se relaciona con metodologías activas centradas en el

alumno, puede convertirse en una importante herramienta para propiciar la comprensión lectora, la creatividad, el pensamiento crítico o el razonamiento lógico-matemático.

2. MÉTODO

El estudio se enfoca en valorar la incidencia que tienen las tecnologías emergentes en el desarrollo integral de los niños en educación infantil. Este se realiza bajo un enfoque cualitativo y reflexivo, mediada por tecnologías digitales e IA.

3. RESULTADOS

El equipo de Bernal Párraga (2024) analizó cómo las nuevas tecnologías transformaron el ámbito de Lengua y Literatura en las etapas iniciales, y se dieron cuenta de que habían surgido avances muy notables en la comprensión lectora y en contribuir al desarrollo de la creatividad. En la misma línea, su estudio constataba que las tecnologías junto con la pedagogía activo-alumno llevan a que el estudiante esté más implicado mentalmente, se favorezca la creación simbólica y se robusteza el pensamiento crítico desde sus primeras acciones. De hecho, el uso de tecnologías propicias hacia el aprendizaje colaborativo ha favorecido el desarrollo del pensamiento lógico y la resolución de acertijos en nuestro día a día.

En este esquema, Bernal Párraga et al. (2025) afirman que el trabajo en grupo apoyado por las plataformas digitales ayuda al desarrollo del pensamiento matemático y de la capacidad de decisión, competencias básicas para poder llevar una educación holística en la infancia. Esta forma de hacer las cosas hace posible fusionar tecnología y colaboración; volviéndose capaces de transformar el día a día en un lugar donde hay un espacio para construir un conocimiento profundo.

Torres Illescas y sus colaboradores (2024) insisten en la importancia de emplear estrategias digitales en la enseñanza de la lectura desde la infancia porque el uso de entornos activos incrementa, poco a poco, la adquisición de competencias lectoras y, a la vez, genera el interés, la atención y la comprensión. El desarrollo de instrumentos tecnológicos tal como plataformas digitales, aplicaciones educativas y entornos interactivos favorece el desarrollo de experiencias educativas más activas y adaptadas a cada niño.

En el contexto de la educación infantil, la implementación de tecnologías digitales ha dejado de ser una tendencia más incipiente para fortalecerse como espacio de formación básica y un motor educativo, en aquellos esquemas didácticos que buscan en el desarrollo global de los niños y las niñas. Nuevos estudios muestran cómo el uso

deliberado de los dispositivos tecnológicos puede favorecer enormemente el desarrollo de las capacidades cognitivas, lingüísticas y socioemocionales desde las primeras etapas de la vida.

Pese a que las tecnologías han transformado radicalmente la educación infantil, todavía restan enigmas sobre cómo estas innovaciones inciden en el desarrollo integral de los niños. Es vital dar con estrategias pedagógicas innovadoras que integren las TIC sin renunciar a factores clave del desarrollo socioemocional y cognitivo en la infancia. A la par, es necesario profundizar más los retos y las oportunidades que la digitalización presenta en el ámbito educativo para los más pequeños.

Las investigaciones recientes evidencian que la integración de las tecnologías digitales en la educación infantil produce efectos positivos significativos en el desarrollo integral de los niños. En particular, se ha demostrado que su aplicación en áreas como Lengua y Literatura favorece de manera notable la comprensión lectora y estimula la creatividad desde las primeras etapas educativas. Asimismo, la combinación de herramientas tecnológicas con metodologías activas centradas en el estudiante incrementa la implicación cognitiva, fortalece la creación simbólica y promueve el desarrollo temprano del pensamiento crítico.

El uso de plataformas digitales orientadas al aprendizaje colaborativo contribuye al fortalecimiento del pensamiento lógico, la resolución de problemas y el razonamiento matemático, además de potenciar la capacidad de toma de decisiones, competencias esenciales para una educación holística.

De igual forma, las estrategias digitales aplicadas a la enseñanza de la lectura generan mayor interés, atención y comprensión, al ofrecer entornos de aprendizaje interactivos y adaptados a las necesidades individuales de cada niño. No obstante, a pesar de estos avances, persiste la necesidad de profundizar en el análisis del impacto de las tecnologías en el desarrollo socioemocional y cognitivo infantil, así como de diseñar estrategias pedagógicas innovadoras que integren las TIC de manera equilibrada y consciente en la educación de la primera infancia.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

En conclusión, se resalta el poder de implementar útiles tecnológicos plurivalentes aplicaciones pedagógicas, ambientes de realidad aumentada y dispositivos de retroalimentación sensorial, para llevar a cabo una participación activa del niño, incrementar su motivación hacia el interior y lograr un conocimiento profundo sobre el medio. La conjunción de paisajes naturales y la estimulación sensorial de actividades en el exterior, asimismo, puso de manifiesto efectos de beneficio en la gestión de emociones,

la imaginación y la atención, todos ellos aspectos claves para la activación de funciones ejecutivas de este período crítico del neurodesarrollo.

Un rasgo distintivo ha sido la aplicación de modelos matemáticos y simulaciones como herramientas pedagógicas pertinentes para el aprendizaje de conceptos complejos desde la niñez. Estos modelos, concebidos para mostrar fenómenos animados como el crecimiento, el desplazamiento o las relaciones espaciales, han demostrado su eficacia para iniciar el debut del pensamiento lógico-matemático proporcionándole una imagen concreta de patrones, secuencias y vínculos de causa-efecto en un formato accesible y moldeable. Su uso, no solo crea la enseñanza conceptual, sino que también despierta la fase de anticipación y resolución de enigmas, lo cual también le da fuerza a una enseñanza científica desde la niñez.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bernal Párraga, A. P., Alcívar Vélez, V. E., Pinargote Carreño, V. G., Pulgarín Feijoo, Y. A., &Medina Garate, C. L. (2025). Pensamiento lógico y resolución de problemas: El uso de estrategias de aprendizaje colaborativo para desarrollar habilidades de razonamiento matemático en contextos cotidianos. Arandu UTIC, 12(1), 360–378. https://doi.org/10.69639/arandu.v12i1.605

Torres Illescas, V., Villacrés Prieto, P., Román Cabrera, J., Bernal Párraga, A. (2024). Charting the Path of Reading Development: A Study on the Importance and Elective Strategies for Reading in Early Ages Based on Technology. In: Gervasi, O., Murgante, B., Garau, C., Taniar, D., C. Rocha, A.M.A., Faginas Lago, M.N. (eds) Computational Science and Its Applications – ICCSA 2024 Workshops. ICCSA 2024. Lecture Notes in Computer . https://doi.org/10.1007/978-3-031-65285-1_2

Fernández, M. Y. C., Cárdenas, Y. V. S., Guevara, N. P. G., Avila, M. M. R., Pincay, R. E. C., Pila, V. N. C., & Saldarreaga, J. M. V. (2025). Innovación en la Educación Inicial: Estrategias y Tecnologías para el Desarrollo Integral en la Primera Infancia. *Revista Científica de Salud y Desarrollo Humano*, *6*(1), 1581-1606.

USOS EXTENSIVOS DE LAS TECNOLOGÍAS DIGITALES EN NIÑOS Y NIÑAS DE CONTEXTOS INTERCULTURALES

Arbelaez, Martha Cecilia[1*]; Gutierrez, Karolaim[2]; Machado, Karen Hasleidy[3]; Garzon, Martha Lucia[4]

[1]0000-0001-9527-0158, Universidad Tecnológica de Pereira, marthace@utp.edu.co
[2]0000-0001-8657-6067, Universidad Tecnológica de Pereira, kagutierrez@utp.edu.co
[3]0000-0003-0409-6647, Universidad Tecnológica de Pereira, khmm@utp.edu.co
[4]0000-0002-4827-4372, Universidad Tecnológica de Pereira, malucia@utp.edu.co

RESUMEN

A pesar de diversos cuestionamientos sobre los efectos del uso de tecnologías digitales en la primera infancia, estas forman parte de la vida cotidiana de niños y niñas. Esta investigación tuvo como propósito comprender los usos de las tecnologías digitales en un grupo de niños y niñas de contextos interculturales, donde convergen comunidades indígenas wayuu, migrantes, afrodescendientes y mestizas. Se asumió un enfoque cualitativo, mediante una etnografía. La información se recolectó a través de observación no participante, entrevistas a niños, niñas y adultos referentes, y técnicas: mapping y relojes de uso de dispositivos. Los resultados evidencian que en la infancia se utilizan principalmente dispositivos móviles con fines de ocio, comunicación, interacción social y apoyo a actividades escolares. El uso es extensivo, dado que un mismo dispositivo suele ser compartido por varios miembros del hogar, con escasa mediación adulta. No obstante, incluso en contextos marcados por desigualdades de acceso y conectividad, los niños despliegan estrategias creativas para sortear las barreras digitales y aprovechar las tecnologías disponibles con fines comunicativos, lúdicos y de aprendizaje. Estos hallazgos invitan a repensar enfoques deficitarios y a reconocer las prácticas digitales infantiles desde una perspectiva intercultural e inclusiva.

Palabras clave: tecnologías digitales, infancia, contextos interculturales, inclusión.

1. INTRODUCCIÓN

En el ámbito de la primera infancia, el uso de tecnologías digitales ha generado un debate polarizado entre posturas que advierten sobre sus riesgos para el desarrollo y aquellas que destacan su potencial educativo. Investigaciones provenientes de la psicología y la pediatría alertan sobre efectos negativos asociados al uso excesivo de pantallas, tales como dificultades atencionales, alteraciones del sueño y riesgos socioemocionales (Hale & Guan, 2015; Radesky et al., 2015; UNICEF, 2021). Por otra parte, organismos y académicos del campo educativo subrayan que, bajo condiciones adecuadas de mediación, las tecnologías pueden favorecer procesos de desarrollo, así como nuevas formas de aprendizaje (UNESCO, 2019; Moses, 2023). Sin embargo, estas discusiones suelen invisibilizar las experiencias de niños y niñas que, en contextos interculturales y marcados por desigualdades estructurales, hacen un uso cotidiano de las tecnologías disponibles.

2. MÉTODO/DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

La investigación se desarrolló desde un enfoque cualitativo, específicamente etnográfico, con un diseño de estudio de caso múltiple, que, a partir de entrevistas, mapping y observaciones, permitió comprender las prácticas digitales infantiles desde la perspectiva de los propios actores, en contextos comunitarios y familiares interculturales (Rockwell, 2009).

3. RESULTADOS

Los hallazgos evidencian una presencia significativa de las tecnologías digitales en la vida cotidiana de los niños y niñas, especialmente a través de dispositivos móviles. A pesar de las limitaciones de acceso, un solo dispositivo suele ser compartido entre varios miembros del hogar, lo que configura un uso extensivo y colectivo, con escasa mediación adulta.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Los resultados permiten cuestionar miradas adultocéntricas y deficitarias que tienden a etiquetar a los niños y niñas de contextos interculturales como analfabetos digitales. Se concluye que la mediación educativa de las tecnologías digitales requiere reconocer estas prácticas desde una perspectiva intercultural e inclusiva.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Hale, L., & Guan, S. (2015). Screen time and sleep among school-aged children and adolescents: A systematic literature review. *Sleep Medicine Reviews, 21*, 50-58. https://doi.org/10.1016/j.smrv.2014.07.007

Moses, A. (2023). Technology and Media in Early Childhood Education. *Young Children*. National Association for the Education of Young Children (NAEYC). https://www.naeyc.org/resources/pubs/yc/winter2023

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura - UNESCO. (2019). *Marco de competencias de los docentes en materia de TIC UNESCO*. Francia: UNESCO.

Rockwell, E. (2009). *La experiencia etnográfica: historia y cultura en los procesos educativos.* Buenos Aires: Paidós.

Radesky, J. S., Schumacher, J., & Zuckerman, B. (2015). Mobile and interactive media use by young children: The good, the bad, and the unknown. *Pediatrics, 135*(1), 1-3. https://doi.org/10.1542/peds.2014-2251

ADAPTÁNDOSE MÁS ALLÁ DEL AULA: INTEGRANDO ABP, CIENCIA Y NARRATIVA DIGITAL EN SEGUNDO GRADO

Sánchez Beltrán Adriana

ORCID 0009-0004-8788-7982, Colegio Nueva Granada- Institución Universitaria Colombo Americana ÚNICA, a.sanchez@unica.edu.co

RESUMEN

Esta propuesta aborda el desafío de enseñar Español como Segunda Lengua (SNL) y ciencias naturales mediante el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP). Se diseñó la unidad "Monstruos ABP" para fomentar la competencia lingüística y el razonamiento científico en estudiantes de segundo grado. La metodología multidisciplinar incluyó cinco fases: sensibilización digital, exploración geográfica con *Educaplay*, investigación de biomímesis, construcción artística y documentación mediante narrativa digital y *Stop Motion*. Se observó una mejora significativa en la competencia oral y el uso de lenguaje descriptivo en español, junto con una alta retención de vocabulario técnico. La tecnología educativa como herramienta de creación potencia el ABP y permite evaluaciones multimodales que fomentan la inclusión y el rol activo del estudiante.

Palabras clave: Aprendizaje Basado en Proyectos, Tecnología Educativa, Ciencias en Primaria, Español como Segunda Lengua, Narrativa Digital.

1. INTRODUCCIÓN

La incorporación de las tecnologías en los primeros años de escolarización brinda una oportunidad fundamental para sentar las bases de una educación inclusiva. En el contexto de la enseñanza de lenguas extranjeras y ciencias, la tecnología ofrece posibilidades para favorecer la inclusión de personas con diversidad funcional y superar las limitaciones derivadas de la misma.

Este proyecto nace de la necesidad de conectar los objetivos de aprendizaje científicos (adaptación y estructuras corporales) con las metas de transferencia lingüística en español. El problema central radica en cómo hacer que conceptos abstractos como la "biomímesis" sean tangibles para niños de primaria. Mediante el uso de herramientas

digitales, se busca que el estudiante no solo consuma información, sino que se convierta en un comunicador activo de sus propios descubrimientos.

2. MÉTODO/DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

La experiencia pedagógica se desarrolló siguiendo una ruta de ABP dividida en cinco fases transversales que integran lengua, arte, ciencia y tecnología:

2.1. Sensibilización y Alfabetización Digital

Los estudiantes comenzaron explorando la herramienta *Book Creator* mediante la creación de un libro digital titulado "All About Me". Esta fase permitió que los alumnos se familiarizaran con las funciones de grabación de voz e inserción de imágenes.

2.1.1. Integración de la herramienta Book Creator

El uso de *Book Creator* facilitó la personalización del aprendizaje, permitiendo que cada estudiante adaptara su ritmo de producción lingüística. Esta herramienta actuó como un andamiaje digital para la estructuración de oraciones en español.

2.2. Exploración del Entorno y Geografía Escolar

Para desarrollar la inteligencia espacial, se utilizó un mapa interactivo personalizado en *Educaplay*. Los estudiantes navegaron digitalmente por los espacios de su colegio para identificar hábitats para sus monstruos.

2.3. Investigación Científica y Biomímesis

Se introdujo el concepto de adaptación mediante la observación de animales reales. Los estudiantes investigaron estructuras óseas y tipos de piel, decidiendo qué características permitirían a su monstruo sobrevivir en el área asignada del colegio.

2.4. Proceso Artístico y Construcción

La fase táctil involucró la construcción de los monstruos utilizando alambre y pitillos para la estructura ósea, algodón para los músculos y papel maché para la piel. Esta etapa fue crucial para aplicar conocimientos teóricos en un modelo tridimensional.

2.5. Documentación Digital y Stop Motion

Finalmente, los estudiantes utilizaron la técnica de *Stop Motion* y *Book Creator* para documentar el proceso. Cada estudiante explicó en español las adaptaciones de su monstruo, justificando sus decisiones de diseño.

3. RESULTADOS

La integración de herramientas digitales con la construcción táctil resultó en niveles excepcionales de compromiso estudiantil. Los resultados se dividen en:

- Competencia Lingüística: Mejora en la fluidez oral y uso de lenguaje descriptivo complejo en español.
- Transferencia de Conocimiento: Capacidad para transferir conceptos de biología a modelos concretos.
- Visibilidad del Aprendizaje: Los productos fueron exhibidos en una "Galería Itinerante" y un sitio web de SNL.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La experiencia demuestra que la tecnología educativa potencia el ABP cuando se utiliza como herramienta de creación. Al fusionar ciencia, arte y alfabetización digital, los estudiantes pasan de ser aprendices pasivos a creadores activos. Además, el uso de evaluaciones multimodales proporciona oportunidades inclusivas para que todos los alumnos demuestren su comprensión.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Asunción, S. (2019). Metodologías Activas: Herramientas para el empoderamiento docente. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0*, *7*(1), 65-80. https://ojs.docentes20.com/index.php/revista-docentes20/article/view/27

Oberlander, J. y C. Talbert-Johnson (2004). "Using technology to support problem-based learning". *Action in Teacher Education* 25: 48-57.

García-Varcálcel Muñoz-Repiso, A, & Basilotta Gómez-Pablos, Verónica (2017). Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP): evaluación desde la perspectiva de alumnos de Educación Primaria. *Revista de Investigación Educativa, 35*(1),113-131. https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=283349061007

Romero-Tena, R., Barragán-Sánchez, R., Gutiérrez-Castillo, J. J., & Palacios-Rodríguez, A. (2024). Análisis de la competencia digital docente en Educación Infantil. Perfil e identificación de factores que influyen. Bordón. Revista de Pedagogía, 76(2), 45–63.

TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN EN INFANTIL: EXPERIENCIAS QUE INSPIRAN

Coordinadora:

Briceño Marcano, Milagros[1*]

[1]ORCID https://orcid.org/0000-0002-2824-9890, Universidad Metropolitana, mbriceno@unimet.edu.ve

LÍNEA TEMÁTICA

Innovaciones educativas con tecnologías en Educación Infantil

RESUMEN

En el marco del IV Congreso Internacional de Innovación y Tecnología en Educación Infantil, el simposio "Tecnologías de la Información y Comunicación en Infantil: Experiencias que inspiran" pretende visibilizar casos de éxito de colegios venezolanos que integran las TIC en la educación infantil. Ante la necesidad imperante de incorporar en el aula pedagogías activas, este espacio reúne experiencias docentes innovadoras que potencian el aprendizaje lúdico y significativo, la motivación por el aprendizaje y el desarrollo integral de niños en Educación Inicial y Primaria. El objetivo es inspirar a otros con experiencias que fusionan la tecnología con enfoques pedagógicos centrados en el niño, utilizados en el contexto educativo venezolano. Se convocará a ponentes de colegios venezolanos para la presentación de experiencias que ejemplifiquen casos reales de integración tecnológica. La estructura incluye 4-5 ponencias de 15 minutos cada una, seguidas de un espacio interactivo para el intercambio de los asistentes. La selección se basará en criterios de impacto, innovación y escalabilidad. Se espera que las experiencias se documenten siguiendo la estructura IMRC: Introducción (I), método (M), resultados (R) y conclusión (C) adaptada al contexto práctico-educativo. Esto garantiza una contribución significativa al área de la innovación tecnológica en educación infantil,

discutiendo datos cuantitativos y cualitativos de la aplicación de estas experiencias. El simposio será un espacio de inspiración para la transformación pedagógica en Venezuela. Es una invitación a los colegios innovadores para compartir sus experiencias y visualizar juntos un futuro de grandes posibilidades para la educación venezolana.

Palabras clave: Educación infantil, Innovación tecnológica, Integración TIC, Casos de éxito, Pedagogía digital.

PEDAGOGÍAS ACTIVAS E INTELIGENCIA ARTIFICIAL: UNA PROPUESTA INTEGRAL PARA LA OPTIMIZACIÓN DE LA GESTIÓN ADMINISTRATIVA Y EL FORTALECIMIENTO DE LA PRAXIS PEDAGÓGICA EN PRIMARIA

Pernía, Sharon[1*]

[1]Universidad Metropolitana sharon.pernia@correo.unimet.edu.ve

RESUMEN

La presente ponencia sistematiza una experiencia de innovación educativa en Educación Primaria fundamentada en tres pilares: la eficiencia del trabajo administrativo docente mediante el uso Inteligencia Artificial (IA), el incremento en la motivación de los estudiantes con la aplicación de elementos de gamificación y la capacitación docente mediante una herramienta digital interactiva de recursos manipulativos en matemáticas. Ante las demandas del siglo XXI, se propone un modelo donde el docente utiliza la IA para optimizar la planificación y el diseño de estrategias, liberando tiempo para la mediación pedagógica. De manera complementaria, se implementan dinámicas gamificadas que potencian el compromiso estudiantil. Como núcleo de la propuesta, se presenta una Guía Digital Interactiva, desarrollada originalmente en la Universidad Metropolitana, diseñada para capacitar a los docentes en el uso de materiales concretos a través de video-tutoriales y entornos de navegación digital. Bajo un enfoque práctico-educativo, el estudio demuestra que la formación docente mediada por recursos tecnológicos interactivos facilita la transferencia de estrategias lúdicas al aula, mejorando la comprensión del pensamiento lógico-matemático. Los resultados sugieren que la integración de herramientas de vanguardia con metodologías de formación autogestionadas representa una solución escalable para la transformación pedagógica en el contexto venezolano.

Palabras clave: Innovación tecnológica, Formación docente, Recursos digitales interactivos.

1. INTRODUCCIÓN

La educación primaria en Venezuela enfrenta el reto de superar modelos tradicionales en un entorno de rápida evolución tecnológica. La innovación no debe entenderse sólo como la inclusión de dispositivos, sino como la reingeniería de la práctica docente para alcanzar un aprendizaje significativo (Regader, s.f.). La competencia digital docente va más allá del manejo instrumental de dispositivos; implica la capacidad de orquestar entornos de aprendizaje complejos donde la tecnología potencie el desarrollo cognitivo y social del estudiante (García-Peñalvo y Corell, 2020)

En este contexto, la Inteligencia Artificial (IA) ha generado debates sobre el rol del educador. La evidencia sugiere que la IA no sustituye la labor humana, sino que actúa como un potenciador de la eficiencia del docente. Al respecto, Selwyn (2020) sostiene que la automatización de tareas administrativas y la generación de recursos asistida por IA permiten al profesorado recuperar tiempo valioso para la mediación emocional y la personalización del aprendizaje.

Por otro lado, la motivación es el motor del aprendizaje significativo, y es aquí donde la gamificación cobra relevancia. Deterding et al. (2011) definen la gamificación como el uso de elementos de diseño de juegos en contextos ajenos a estos. En la educación infantil y primaria, esta estrategia no se limita al entretenimiento; su impacto radica en la capacidad de generar un estado de "flujo" o inmersión total en la tarea.

Finalmente, esta ponencia propone una triada que articula la IA como asistente, la gamificación como motor motivacional y una guía digital interactiva como eje de formación para el trabajo manipulativo.

2. MÉTODO/DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

La metodología es un diseño cualitativo-descriptivo de sistematización de una práctica innovadora con tres fases:

2.1. Gestión y planificación asistida por Inteligencia Artificial (IA)

Se utilizó la IA generativa como un asistente administrativo estratégico. El proceso consistió en el uso de modelos de lenguaje para la estructuración de unidades didácticas, la redacción de indicadores de logro alineados al currículo venezolano y el desarrollo de narrativas y proyectos de aprendizaje. Mediante el diseño de instrucciones específicas (*prompt engineering*), el docente logra generar una base documental que

luego es verificada y adaptada a las necesidades individuales de sus estudiantes, permitiendo una diferenciación instruccional efectiva y rápida.

2.1.1. Optimización del tiempo administrativo y diseño de rúbricas

Dentro de la gestión con IA, se hizo énfasis en la creación de instrumentos de evaluación. Esto se evidenció con la construcción de rúbricas de evaluación por competencias en una fracción del tiempo habitual, asegurando que los criterios de evaluación fueran claros y estuvieran vinculados directamente con las metas de aprendizaje.

2.2. Implementación de dinámicas de gamificación en proyectos académicos

La gamificación se integró como el hilo conductor de la motivación en el aula. Se estableció un sistema de narrativas (storytelling) donde los contenidos académicos se transformaban en "misiones" o "niveles". Los estudiantes recibían retroalimentación inmediata a través de mecánicas de juego, lo que permitió fomentar la autonomía y el compromiso emocional con el aprendizaje.

2.3. La Guía de Recursos Manipulativos como plataforma digital de formación

El núcleo de la innovación reside en una guía diseñada bajo los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA). Se presenta como una interfaz digital que capacita al docente en la manipulación de objetos para enseñar conceptos matemáticos abstractos.

2.3.1. Estructura de navegación y contenido audiovisual interactivo

La guía se organiza en módulos que abarcan las áreas de aritmética, geometría y pensamiento lógico. Cada sección incluye video-tutoriales producidos específicamente para demostrar el paso a paso del uso del material concreto.

3. RESULTADOS

Tras la implementación de este modelo se demuestra una transformación significativa tanto en la práctica docente como en el desempeño estudiantil. Se ha logrado una optimización del flujo de trabajo que se traduce en una mayor calidad educativa ya que el uso de la IA generativa permitió reducir el tiempo de diseño instruccional en un 40%, facilitando la creación de materiales diversificados. Por su parte, las guías digitales

se presentan como una herramienta eficaz para difundir información de manera detallada, en este caso el uso de materiales manipulativos, brindando a los docentes un apoyo práctico en la planificación de sus clases. (Pernía, 2024)

Tabla 1

Impacto de los componentes tecnológicos en el proceso educativo

Componente	Alcance tecnológico	Resultado pedagógico
Inteligencia artificial (IA)	Generación de planes, proyectos y rúbricas	Eficiencia administrativa y personalización del aprendizaje
Gamificación	Mecánicas de puntos, niveles y narrativas	Incremento del 35% en la motivación extrínseca de los estudiantes
Guía digital interactiva	Videos tutoriales	Capacitación docente

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La convergencia de los tres pilares presentados revela que la innovación educativa no reside en la acumulación de herramientas, sino en la integralidad estratégica de estas. El uso de la IA como asistente administrativo permite lo que Selwyn (2019) describe como la rehumanización del tiempo docente: al delegar la carga burocrática al algoritmo, el educador recupera su capacidad de observar, mediar y diseñar. Esta eficiencia técnica es la que permite que la gamificación no sea un simple añadido lúdico, sino una estructura profunda de motivación que sostiene el interés del estudiante en proyectos de largo alcance.

No obstante, el hallazgo más relevante de esta experiencia es la función de la tecnología como puente hacia lo tangible. La Guía Digital Interactiva resuelve una dicotomía histórica en la formación docente: el uso de medios digitales para enseñar metodologías físicas. Al contrastar esto con el enfoque de Cabero-Almenara (2020), se observa que el recurso digital interactivo actúa como un mentor asíncrono que garantiza la correcta aplicación del método manipulativo en el aula. Así, la tecnología potencia el desarrollo del pensamiento lógico-matemático al asegurar que el niño no abandone el contacto con el material concreto, sino que lo use de forma más estructurada y efectiva.

La sistematización de esta experiencia permite concluir que la transformación de la educación primaria en Venezuela depende de un docente con un perfil híbrido: tecnológicamente competente y pedagógicamente sólido. Se ha demostrado que la IA reduce la brecha de tiempo en la planificación, la gamificación eleva el compromiso estudiantil y la formación digital interactiva democratiza el acceso a didácticas especializadas.

Este modelo es altamente escalable y ofrece una solución viable para instituciones que buscan innovar con recursos optimizados. El docente innovador no es quien solo usa tecnología, sino quien diseña experiencias donde lo digital y lo concreto coexisten para generar un aprendizaje verdaderamente significativo. El futuro de la educación infantil venezolana pasa por empoderar al docente con herramientas que le devuelvan el protagonismo en el aula, transformándola en un laboratorio de posibilidades infinitas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (2011). From game design elements to gamefulness: Defining "gamification". *Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference: Envisioning Future Media Environments*, 9-15. https://doi.org/10.1145/2181037.2181040

García-Peñalvo, F. J., & Corell, A. (2020). La COVID-19: ¿La respuesta que el sistema educativo requería para la transformación digital? *Campus Virtuales, 9*(2), 11-15. http://uajournals.com/ojs/index.php/campusvirtuales/article/view/740

Pernía, S. (2024). *Guía práctica digitalizada de recursos educativos manipulativos: Un enfoque didáctico para la enseñanza de las matemáticas en la primera etapa de Educación Primaria* [Trabajo de grado, Universidad Metropolitana]. Repositorio Institucional https://unimet.ent.sirsi.net/

Regader, B. (s.f.). La teoría del aprendizaje significativo de David Ausubel. *Psicología y Mente.* https://psicologiaymente.com/desarrollo/aprendizaje-significativo-david-ausubel

Selwyn, N. (2020). *¿Deberían los robots sustituir al profesorado? La inteligencia artificial y el futuro de la educación* (P. Manzano, Trad.). Ediciones Morata. (Obra original publicada en 2019)

EVALUACIÓN DE COMPETENCIAS DIGITALES EN ESTUDIANTES DEL CIEA, AÑO ESCOLAR 2024-2025: UN ANÁLISIS BASADO EN LA PRUEBA ECODIES

Mata T., Joselidis M.

ORCID: 0000-0003-1677-1726 / Universidad Metropolitana jmmata@unimet.edu.ve

RESUMEN

El presente informe analiza las competencias digitales (CD) de los alumnos de sexto grado del Colegio Integral El Ávila (CIEA) en el año escolar 2024-2025, utilizando los datos obtenidos de la aplicación de la prueba ECODIES-40 (Evaluación de Competencias Digitales de Estudiantes) y su comparación con la información recabada el año escolar anterior con la misma prueba. Los hallazgos revelaron una variabilidad en el desempeño entre las áreas, así como en las dimensiones de conocimiento, capacidad y actitud. El área de comunicación y colaboración evidenció un mejor desempeño con un 76.23% de aciertos por parte de los encuestados, mientras que el área de Resolución de problemas fue la menos favorecida con el 41.18% de respuestas correctas. A nivel general, los datos reflejan un dominio de las CD de 65.02%.

Palabras clave: Competencias Digitales, Plan de Formación, Alumnos, Educación Primaria.

1. INTRODUCCIÓN

La competencia digital es una habilidad indispensable para el siglo XXI, crucial para el desarrollo académico, personal y profesional. En respuesta a esa necesidad, el Colegio Integral El Ávila (CIEA) ha implementado un plan de formación en competencias digitales (CD) llamado Eje de Tecnología (ET) con el objetivo de estimular las habilidades, conocimientos y actitudes inherentes a esta competencia.

Como parte de una estrategia institucional se ha implementado entrevistar a los estudiantes de sexto grado con la Prueba de Evaluación de la Competencia Digital de Estudiantes (ECODIES-40) que es un instrumento diseñado para medir el nivel de CD en estudiantes de educación obligatoria -específicamente, sexto grado de primaria-.

Esta ponencia se articula de forma directa con la línea central del congreso sobre TIC y educación infantil, al ofrecer evidencia empírica sobre el nivel real de competencias digitales de estudiantes de último grado de Educación Primaria en un colegio venezolano. El estudio aporta insumos clave para comprender hasta qué punto los niños están preparados para participar de manera crítica y creativa en entornos de aprendizaje mediados por tecnología, competencias que son desarrolladas desde los primeros grados de escolaridad. Este diagnóstico se convierte en punto de partida para diseñar e impulsar innovaciones educativas con TIC más pertinentes y focalizadas en Educación Infantil y Primaria dentro del contexto venezolano.

2. MÉTODO/DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

El CIEA desarrolló e implementó el Eje de Tecnología (ET) que plantea la ruta del perfil del egresado que desean obtener al finalizar sus estudios, las áreas que se deben trabajar con sus competencias asociadas. Para tener una referencia institucional se le administra la prueba ECODIES-40 a todos los alumnos de 6to. grado para determinar fortalezas y áreas de mejora.

La prueba ECODIES-40 fue desarrollada por el grupo GITE-USAL de la Universidad de Salamanca. La estructura de la prueba se fundamenta en 19 de las 21 competencias del modelo original ECODIES, excluyendo aquellas con baja discriminacion en estudios previos. Esta prueba se organiza en cinco áreas: Información, Comunicación y Colaboración, Producción de Material Digital, Seguridad y Resolución de problemas.

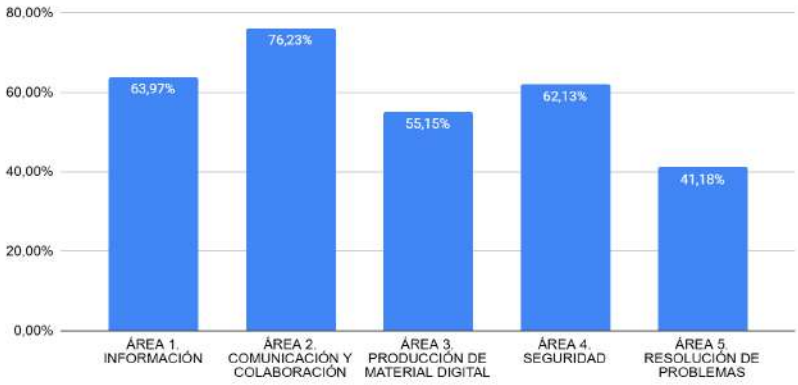
La prueba fue administrada a todos los alumnos que cursan sexto grado en el CIEA en el año escolar 2024-2025, para un total de 45 estudiantes.

3. RESULTADOS

Los datos obtenidos de la aplicación de la prueba ECODIES-40 se presentan por área y características demográficas:

Gráfico 1.

Porcentaje de aciertos obtenidos por los estudiantes en cada área.



Área 1. Información: Total de aciertos fue del 63.97%. Capacidad (75%) > Conocimientos (52.94%). Niñas (70%) > Niños (64%).

Área 2. Comunicación y Colaboración: 76.23% (mejor área). Niñas: 81% > Niños: 68.57%. Conocimientos (82.4%) > Capacidad (71.1%)

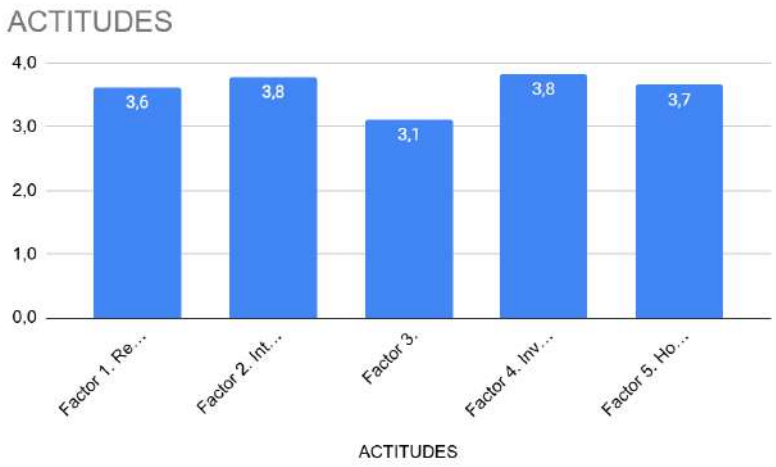
Área 3. Producción de Material Digital: Producción de Material Digital: 55.15% (más bajo). Niñas: 58.6% > Niños: 50%. No se identificó una diferencia estadísticamente significativa entre los aciertos en conocimientos (54.4%) y capacidad (55.9%).

Área 4. Seguridad: **62.1%.** Equilibrio conocimientos/capacidad (64,7%). Niñas: (66.4%) > Niños: (62.2%).

Área 5. Resolución de Problemas: 41.18% (más baja). Sin disparidad género

Gráfico 2.

Porcentaje de estudiantes que opinaron frecuentemente o muy frecuentemente en cada uno de los factores evaluados en la dimensión actitudinal.



Los factores considerados en la dimensión actitudinal de la prueba ECODIES-40 son: Respeto del medio ambiente y de la información personal; interés por los dispositivos digitales y el buen uso de Internet; aprecio de las ventajas de las tecnologías y respeto a las licencias de protección de contenidos; investigación y resolución de problemas; honestidad y reconocimiento de limitaciones.

En rasgos generales, la imensión actitudinal (Gráfico 2): Promedio 3.61/5. Factor 3 "Aprecio ventajas tecnologías y licencias" mostró menor concordancia. Respecto al promedio del porcentaje de aciertos en cada una de las dimensiones de las CD, se evidencia que el 72.16% de los jóvenes encuestados manifestaron estar de acuerdo o muy de acuerdo con las situaciones planteadas en la prueba ECODIES-40, lo cual se considera un aspecto favorable hacia el dominio de las CD.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Los resultados de la prueba ECODIES-40 proporcionan una panorámica clara de las competencias digitales de los estudiantes. El área de Comunicación y Colaboración es donde los estudiantes demuestran un mayor dominio (76.23% de aciertos), lo que podría adjudicarse a la prevalencia de herramientas de comunicación digital en su vida cotidiana.

Sin embargo, el bajo rendimiento en Resolución de Problemas (41.18%) y Producción de Material Digital (55.15%) sugiere áreas críticas que requieren una atención pedagógica intensificada. Estos hallazgos concuerdan con la puntuación media final de la prueba, que fue de 23.37 puntos sobre un máximo de 30, lo que equivale a 14.64 puntos sobre 20, indicando un nivel competencial básico en la población estudiada, es decir, un 65.02% de aciertos en las pruebas de conocimientos y capacidades.

Como comenta Núñez-Naranjo et al., (2025), "el desarrollo de competencias digitales en la educación primaria se ha convertido en un eje esencial para garantizar que los estudiantes estén preparados para enfrentar los retos de la sociedad digital" (p. 128), por cuanto el Eje de Tecnología del CIEA, que abarca desde preescolar hasta sexto grado de primaria, tiene como perfil de egreso un joven con un dominio intermedio de las competencias digitales relacionadas con la búsqueda, análisis, filtrado, almacenamiento y recuperación de información, comunicación y colaboración en ambientes digitales, producción de material digital, resolución de problemas y seguridad digital. Para lograr esto, se estructuró el dominio de las 22 competencias a lo largo de todos esos años de estudio. Se implementaron estrategias de enseñanza durante las clases de Tecnología y se sugirió a las coordinaciones académicas correspondientes una serie de actividades para que los estudiantes tuvieran la oportunidad de desarrollar sus CD fuera del aula formal de Tecnología.

Estos resultados son el reflejo de un esfuerzo conjunto desde los primeros grados. Todavía existen numerosos elementos que necesitan ser reforzados para alcanzar el nivel intermedio planificado por el CIEA como perfil de egreso. Iglesias Rodríguez et. al., (2023), señala que "desde el ámbito educativo se debería establecer ese equilibrio y trabajar para que las futuras generaciones adquieran las competencias digitales necesarias para desenvolverse de forma adecuada en la sociedad tecnológica en la que estamos inmersos" (p. 35), esta es la meta del CIEA, actualmente se continúa haciendo un esfuerzo por estructurar este aprendizaje y evaluar su impacto anualmente.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alastor, E., Guillén-Gámez, F., & Ruiz-Palmero, J. (2025). Estudio sobre las competencias digitales de futuros docentes de educación infantil y primaria y la influencia del género en el rendimiento académico. *Revista de Educación en Tecnología y Ciencia, 15*(1), 64-77. https://doi.org/10.3926/jotse.2856

Colegio Integral El Ávila. (2021). *Lineamientos estratégicos 2021-2025*. https://www.colegioelavila.edu.ve/lineamientos-2021-2025

García-Valcárcel Muñoz-Repiso, A., Salvador Blanco, L., Cabezas González, M., Casillas Martín, S., & Martín del Pozo, M. (2021). *Prueba de evaluación de la competencia digital de estudiantes (ECODIES-40)*. Grupo GITE-USAL, Universidad de Salamanca.

Iglesias, A., Martín, Y., & Hernández, A. (2023). Evaluación de la competencia digital del alumnado de Educación Primaria. *Revista de Investigación Educativa, 41*(1), 33-50. https://doi.org/10.6018/rie.520091

Núñez-Naranjo, A., Cóndor-Cóndor, G., Vivanco-Vargas, J., García-Chamba, C., & Marín-Loyaga, D. (2025). Desarrollo de competencias digitales en estudiantes de Primaria. *593 Digital Publisher CEIT, 10*(1-2), 128-154. https://doi.org/10.33386/593dp.2025.1-2.2963

Ramírez, B. V., Camayo, B. F., Vilcatoma, A. G., & Valdez, J. J. (2022). Competencias digitales y rendimiento académico en estudiantes de una institución de educación técnica-productiva peruana. *Revista de Ciencias Sociales, 28*(Especial 6), 199-211.

DOCENTES-TIC QUE INSPIRAN: FERIA DE RECURSOS DIGITALES MEDIANTE APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS

Briceño Marcano, Milagros[1*]

[1]ORCID https://orcid.org/0000-0002-2824-9890, Universidad Metropolitana, mbriceno@unimet.edu.ve

RESUMEN

La Escuela de Educación de la Universidad Metropolitana impulsa la formación docente mediante proyectos prácticos tecnológicos para Educación Infantil y Primaria. La Feria Tecnológica de la asignatura Informática Educativa desafió a 80 estudiantes universitarios organizados en 14 equipos a diseñar recursos didácticos digitales contextualizados a la realidad venezolana, fortaleciendo competencias de planificación didáctica e integración TIC. La experiencia enmarcada en una metodología de aprendizaje basado en proyectos con 6 fases: investigación curricular/TIC, definición de herramientas digitales, planificación de experiencias de aprendizaje, creación del recurso, presentación de 6 minutos y feria ante jurado externo de 24 evaluadores. El jurado evaluó mediante una rúbrica de 5 criterios (1-4): originalidad, planificación, funcionalidad, interactividad, presentación. Los resultados muestran promedios globales altos, con equipos que alcanzan puntajes cercanos al máximo (≥19/20) en originalidad, planificación e interactividad, y comentarios cualitativos que resaltan pertinencia, diseño instruccional robusto y potencial de transferencia a la práctica docente. La feria se consolida como una estrategia formativa que articula teoría, práctica y reflexión crítica sobre el uso pedagógico de la tecnología en el aula, posicionando a la UNIMET como referente en formación docente en el uso de las TIC.

Palabras clave: Informática educativa, Formación docente, Planificación didáctica, Recursos digitales, educación infantil.

1. INTRODUCCIÓN

La Escuela de Educación de la Universidad Metropolitana forma docentes innovadores capaces de integrar tecnologías digitales en el diseño curricular de Educación Infantil y Primaria, respondiendo a las competencias TIC docentes descrita en UNESCO (2017), requerimos maestros capaces de diseñar experiencias de aprendizaje innovadoras, pertinentes y transferibles a distintos contextos educativos, con especial énfasis en el uso pedagógico de las tecnologías digitales.

La asignatura Informática Educativa operacionaliza este propósito mediante la Feria Tecnológica Educativa, espacio donde 80 estudiantes universitarios diseñan 14 recursos digitales con aplicación inmediata en el aula (Cabero Almenara, 2006).

Esta experiencia beneficia tanto a los estudiantes de la Escuela de Educación como a sus alumnos: los primeros fortalecen sus capacidades de diseño instruccional, trabajo colaborativo, comunicación y evaluación, mientras que los segundos se proyectan como destinatarios de recursos digitales contextualizados, significativos y alineados con el currículo de sus niveles educativos (Mishra & Koehler, 2006).

Esta ponencia se alinea directamente con la línea central del IV Congreso Internacional de Innovación y Tecnología en Educación Infantil —TIC y educación infantil— y el área temática del simposio "Innovaciones educativas con tecnologías en Educación Infantil", al documentar cómo futuros docentes universitarios, mediante la metodología de aprendizaje basado en proyectos, diseñan recursos digitales específicamente orientados a las etapas de Educación Infantil y Primaria.

2. MÉTODO/DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

La experiencia se enmarca en una metodología de aprendizaje basado en proyectos, desarrollada a lo largo del trimestre en la asignatura Informática Educativa (Thomas, 2000). Está estructurada en 6 fases, marco TPACK (Mishra & Koehler, 2006): Investigación curricular/TIC; definición herramienta + público objetivo; planificación experiencia aprendizaje; creación de producto digital; preparación de 6 minutos de presentación; feria con jurado externo (24 evaluadores).

A continuación, la descripción de estas 6 fases:

- Investigación preliminar sobre planificación didáctica, diseño curricular e integración de tecnologías, apoyada en bibliografía y recursos digitales.
- Definición de la herramienta educativa con especificación del público objetivo y de los objetivos de aprendizaje.

- Planificación detallada de la experiencia de aprendizaje, incluyendo contexto, actividades, secuencia, estrategias de interacción y criterios de evaluación.
- Creación del producto digital, procurando funcionalidad, accesibilidad, atractivo visual y pertinencia pedagógica.
- Preparación de una presentación resumida de seis minutos para comunicar propósito, diseño y uso de la herramienta.
- Participación en la Feria Tecnológica Educativa, donde cada equipo presentó su producto ante un jurado compuesto por docentes y especialistas invitados, respondiendo preguntas y recibiendo retroalimentación.

El jurado evaluó los proyectos mediante una rúbrica con cinco criterios: originalidad y creatividad, relevancia de la planificación de experiencias de aprendizaje, calidad y funcionalidad de la herramienta educativa, interactividad y promoción del aprendizaje, y claridad y efectividad de la presentación. El puntaje máximo fue 20 puntos.

3. RESULTADOS

En la feria tecnológica educativa participaron 80 estudiantes, organizados en 14 equipos y participaron 24 jurados.

Tabla 1

Resultados de los proyectos más destacados de la Feria Tecnológica Educativa

Equipo / Producto	Originalidad (1–4)	Planificación (1–4)	Herramienta (1–4)	Interactividad (1–4)	Presentación (1–4)	Promedio total (1–20)
Equipo 6 – B	4	4	4	4	4	19,75
Equipo 8 – B	4	4	4	4	4	20
Equipo 11 – C	4	4	4	4	4	20
Equipo 12 – C	4	4	4	4	4	20

Productos destacados:

"Geopana": Página web interactiva orientada al aprendizaje de la geometría básica en los primeros grados de educación primaria.

"Mundo Geek": Sitio educativo centrado en la cultura digital y ciudadanía responsable en niños de primaria.

"Los misterios de las buenas acciones": articula materiales interactivos, relatos y retos lúdicos facilitando la educación en valores en educación infantil y primaria.

"Arepas del conocimiento": Propuesta transmedia venezolana (YouTube, redes sociales y recursos descargables) utilizando la metáfora de las "arepas" como vehículo para presentar conceptos de la cultura venezolana en niños de preescolar y primaria.

La retroalimentación cualitativa de los jurados resaltó la pertinencia de las propuestas, la solidez del diseño instructivo, el carácter innovador de varias herramientas y su potencial de transferencia a contextos reales de aula.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La Feria Tecnológica Educativa se confirma como una estrategia formativa coherente con el propósito de la Escuela de Educación de la Universidad Metropolitana, al situar a los estudiantes en un rol activo de diseñadores de experiencias de aprendizaje mediadas por tecnología.

Los resultados evidencian cuatro tipologías de integración tecnológica usadas por los estudiantes:

- Recursos web curriculares (Geopana)
- Plataformas de alfabetización digital (Mundo Geek)
- Materiales gamificados para valores (Los misterios de las buenas acciones)
- Propuestas transmedia contextualizadas (Arepas del conocimiento)

La Feria UNIMET evidencia el Modelo SAMR (Sustitución, Aumento, Modificación, Redefinición) en su nivel superior de Redefinición (Puentedura, 2014) al presentar experiencias pedagógicas redefinidas usando la tecnología. Por otra parte, el modelo TPACK (Conocimiento Tecnológico, Pedagógico y de Contenido) se operacionaliza en el diseño de recursos digitales que articulan contenidos curriculares, estrategias pedagógicas innovadoras y plataformas digitales específicas (Mishra & Koehler, 2006). Se generó un repositorio de más de 14 recursos digitales con potencial de uso y adaptación en distintas instituciones, ampliando el impacto más allá del curso y demostrando cómo las metodologías de aprendizaje basadas en proyectos pueden escalar la innovación desde la academia hacia el aula.

Entre las principales lecciones aprendidas destacan la importancia de asegurar la adecuada alineación entre herramienta, objetivos de aprendizaje y nivel evolutivo de los

estudiantes, así como la necesidad de integrar la alfabetización digital crítica (por ejemplo, en temas de seguridad, accesibilidad y equidad). Como proyección, se plantea consolidar la feria como una actividad anual, incorporar la participación de escuelas aliadas y sistematizar las experiencias en publicaciones académicas y repositorios abiertos.

Con esta experiencia la Escuela de Educación de la Universidad Metropolitana asume un liderazgo transformador al formar docentes capaces de leer necesidades curriculares, seleccionar tecnologías pertinentes y diseñar experiencias de aprendizaje con impacto inmediato en las aulas de educación infantil y primaria de Venezuela.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Burbules, N. C., & Callister, T. A. (2001). *Educación: Riesgos y promesas de las nuevas TICs*. Ediciones Granica.

Cabero Almenara, J. (2000). El rol del profesor ante las nuevas tecnologías de la información y la comunicación. *Agenda Académica, 7*(1), 45-62.

Cabero Almenara, J. (Ed.). (2006). *Nuevas tecnologías aplicadas a la educación*. McGraw-Hill.

Cabero Almenara, J., Córdoba, M., & Fernández Batanero, J. (Eds.). (2007). *Las TIC para la igualdad: Nuevas tecnologías y atención a la diversidad.* Eduforma.

Castaño, C. (Ed.). (2009). WEB 2.0: *El uso de la Web en la Sociedad del Conocimiento.* Universidad Metropolitana.

Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers College Record, 108*(6), 1017-1054. https://doi.org/10.1111/j.1467-9620.2006.00684.x

Nevárez-Zambrano, Y., San Andrés-Laz, E., & Pazmiño-Campuzano, M. (2021). La infopedagogía en la sociedad del conocimiento. *Dominio de las Ciencias, 7*(1), Article 1631. https://www.dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/1631

Puentedura, R. R. (2014). *SAMR and TPCK: A hands-on approach to classroom practice.* Common Sense Education.

https://www.commonsense.org/education/articles/samr-and-tpck-a-hands-on-approach-to-classroom-practice

Sánchez-Pacheco, C. A. (2020). Las redes sociales y las habilidades de enseñanza-aprendizaje del siglo XXI. *Eduser, 7*(1), 49-55. https://doi.org/10.18050/eduser.v7i1.2511

Thomas, J. W. (2000). *A review of research on project-based learning.* Autodesk Foundation. http://www.bie.org/research/study/review_of_project_based_learning_2000

UNESCO. (2017). *Normas sobre competencias TIC para docentes*. https://www.campuseducacion.com/blog/wp-content/uploads/2017/02/Normas_UNESCO_sobre_Competencias_en_TIC_para_Docentes.pdf

UNESCO. (2021). *Garantizar un aprendizaje a distancia efectivo durante la disrupción causada por COVID-19: Guía para docentes.* https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000375116_spa

TECNOLOGÍA, PENSAMIENTO CREATIVO E INNOVACIÓN: TRAYECTORIAS DE TRANSFORMACIÓN PEDAGÓGICA EN LA INFANCIA

Coordinadoras:

Santos, Ana Isabel; [1] Miranda-Pinto, Maribel [2]

[1] https://orcid.org/0000-0002-9506-7309; Universidade dos Açores; FCSH; EDUNOVA.ISPA & NICA-UAc; ana.is.santos@uac.pt

[2] https://orcid.org/0000-0003-0813-1497, Universidade Aberta, maribel.miranda@uab.pt

LINHA TEMÁTICA

Inovações educacionais com tecnologias na Educação Infantil

RESUMO

El simposio Tecnología, Pensamiento Creativo e Innovación: Trayectorias de Transformación Pedagógica en la Infancia propone una reflexión profunda sobre el papel de la tecnología y del pensamiento creativo en la renovación de las prácticas pedagógicas dirigidas a la infancia. En un contexto educativo en constante transformación, marcado por la digitalización y por nuevas exigencias sociales y culturales, se vuelve esencial replantear los modelos tradicionales de enseñanza, situando la innovación en el centro del proceso educativo.

Este simposio se centra en el análisis de trayectorias pedagógicas que promueven aprendizajes significativos, inclusivos y contextualizados, valorando a la niña y al niño como sujetos activos de su propio desarrollo. La integración crítica e intencional de las tecnologías digitales se aborda no como un fin en sí mismo, sino como un medio para potenciar la creatividad, la resolución de problemas, el pensamiento crítico y la colaboración desde los primeros años de escolarización.

A lo largo de las ponencias y debates, se exploran prácticas pedagógicas innovadoras que articulan tecnología, artes, ciencias y experiencias lúdicas, poniendo de relieve el impacto positivo de estos enfoques en el desarrollo cognitivo, social y emocional de la infancia. Asimismo, se destaca el papel del educador como mediador, diseñador de entornos de aprendizaje y agente de cambio, capaz de crear contextos educativos estimulantes y adaptados a la diversidad del alumnado.

El simposio integra investigaciones desarrolladas en Portugal y Brasil, realizadas por investigadores y educadores en contextos de Educación Infantil, que analizan prácticas pedagógicas innovadoras mediadas por la tecnología. Estos estudios, de carácter cualitativo y mixto, exploran experiencias situadas en jardines de infancia y proyectos formativos que evidencian cómo el uso intencional de recursos digitales, lenguajes computacionales y dispositivos tecnológicos puede potenciar el pensamiento creativo, la innovación pedagógica y la participación activa de la infancia. La diversidad de contextos socioculturales considerados permite una lectura comparada de las trayectorias de transformación pedagógica, contribuyendo a la construcción de conocimiento científico contextualizado y a la valorización de prácticas educativas emergentes en ambos países.

El simposio promueve también una reflexión ética y pedagógica sobre los desafíos asociados al uso de la tecnología en la infancia, subrayando la importancia de un equilibrio entre lo digital y lo presencial, así como de la formación continua de los profesionales de la educación. La innovación pedagógica se entiende como un proceso dinámico, sustentado en la investigación, la experimentación y el intercambio de buenas prácticas.

En síntesis, este encuentro constituye un espacio de diálogo y construcción de conocimiento que busca contribuir a la transformación educativa, reforzando el compromiso con una educación de calidad, creativa y humanizadora, capaz de responder a los desafíos del siglo XXI desde la infancia.

Palabras-clave: tecnología, pensamiento creativo, educación infantil.

COMPETÊNCIAS DIGITAIS DOCENTES E PENSAMENTO COMPUTACIONAL: CONTRIBUIÇÕES DE UMA EXPERIÊNCIA DE ESTÁGIO NA EDUCAÇÃO INFANTIL

Santos, Ana Isabel[1]; Loureiro, Ana Cláudia[2]

[1] - 0000-0002-9506-7309 - FCSH - Faculty of Social Sciences and Humanities & NICA - Interdisciplinary Center for Children and Adolescents, University of the Azores, 9500-321, Ponta Delgada, Portugal; EDUNOVA.ISPA, 1149-041, Lisboa, Portugal; ana.is.santos@uac.pt

[2] - 0000-0001-7919-6891 - LE@D – Laboratory of Distance Education and eLearning ,1269-001, Lisboa, Portugal; Polytechnic Institute of Viseu, 3504 – 501, Viseu, Portugal; analoureiro@esev.ipv.pt

RESUMO

A introdução do Pensamento Computacional (PC) na Educação Pré-Escolar tem sido amplamente reconhecida como fundamental para a formação de cidadãos do século XXI. Este estudo analisa as práticas pedagógicas desenvolvidas por sete estudantes do Mestrado em Ensino de Informática da Universidade dos Açores durante o seu estágio em contextos de educação pré-escolar e do 1.º Ciclo da Educação Básica. Através de uma abordagem qualitativa e interpretativa de análise de conteúdo, o objetivo principal foi identificar e analisar atividades desplugadas (*unplugged*) e plugadas (*plugged-in*) concebidas para promover o PC em crianças pequenas. Foram examinadas 32 atividades implementadas em sete salas de aula. Os resultados revelam uma predominância de atividades desplugadas (59,4%) e um foco acentuado no pensamento algorítmico (presente em 81,25% das atividades). O estudo demonstra a eficácia do programa de estágio na aplicação prática de teorias, mas também identifica uma lacuna entre a proficiência técnica dos futuros professores e os desafios pedagógicos específicos do contexto pré-escolar.

Palavras-chave: Pensamento Computacional, Educação de Infância, Práticas Pedagógicas, Estratégias *Plugged-in* e *Unplugged*.

1. INTRODUÇÃO

O Pensamento Computacional (PC) é considerado uma competência essencial na sociedade atual, envolvendo um conjunto de competências mentais fundamentais para a resolução de problemas do quotidiano. Popularizado por Janet Wing (2006) e baseado nas teorias construcionistas de Seymour Papert (1993, 2006), o PC abrange práticas como abstração, decomposição, reconhecimento de padrões e pensamento algorítmico.

Em Portugal, o PC foi integrado no currículo do 1.º Ciclo do Ensino Básico em 2021, e na Região Autónoma dos Açores existe um projeto regional próprio. Este cenário reforça a necessidade de formação docente adequada, assegurada pelo Mestrado em Ensino de Informática da Universidade dos Açores. Este curso permite que futuros professores realizem estágios desde o pré-escolar até ao secundário, garantindo uma visão articulada e contextualizada do ensino da informática ao longo da escolaridade. O presente artigo foca-se especificamente nos resultados do estágio em educação pré-escolar e 1.º Ciclo da Educação Básica.

2. MÉTODO/DESCRIÇÃO DA EXPERIÊNCIA

A investigação adotou uma metodologia qualitativa e interpretativa baseada na análise de conteúdo de Bardin (2016). Participaram no estudo sete estudantes do primeiro ano do mestrado, todos com formação prévia em Informática ou Engenharia Informática. Embora a maioria tivesse experiência docente anterior, esta não era no contexto do pré-escolar. O estágio compreendeu 110 horas de contacto, incluindo observação e intervenção direta em sete salas de aula. Os dados foram recolhidos através de grelhas de observação e portfólios digitais. No total, foram desenhadas e implementadas 32 atividades pedagógicas.

3. RESULTADOS

Os resultados revelam diversidade de estratégias e distinção clara entre abordagens, com predominância das atividades desplugadas (59,4%) face às plugadas (40,6%), correspondendo a médias de 2,71 e 1,86 por turma. Nas propostas desplugadas, destacaram-se histórias, vídeos, jogos corporais e manipulação de materiais, sobretudo para desenvolver lateralidade e orientação espacial. Nas plugadas, prevaleceram robôs educativos, como Bee-Bot, Botley e Super Doc, e plataformas digitais como ScratchJr e Code.org. Ao nível do pensamento computacional, o pensamento algorítmico foi amplamente dominante (81,25%), enquanto a resolução de problemas (34,37%) e o reconhecimento de padrões (25%) tiveram expressão moderada. Abstração e

decomposição foram menos frequentes, indicando preferência por abordagens mais procedimentais.

4. DISCUSSÃO E CONCLUSÕES

O estudo acompanhou sete futuros professores em estágio no pré-escolar e no 1.º ciclo, que planearam e implementaram atividades plugadas e desplugadas para promover o pensamento computacional. Verificou-se predominância das abordagens desplugadas (59,4%), justificada pela compreensão de que o pensamento computacional é um processo de resolução de problemas que pode ser desenvolvido sem recurso direto a computadores. Esta opção segue a literatura, que recomenda estratégias adequadas ao desenvolvimento infantil, baseadas no movimento, na manipulação de objetos e em experiências lúdicas que tornam os conceitos mais concretos (Chen, 2023; Hsu & Liang, 2021; Polat & Yilmaz, 2022; Zeng et al., 2023). As atividades plugadas variaram entre as salas, sugerindo dificuldades em adaptar competências digitais ao contexto do pré-escolar. Entre as competências de pensamento computacional, destacou-se o pensamento algorítmico, enquanto abstração e decomposição tiveram menor presença, revelando preferência por abordagens procedimentais. Observou-se ainda articulação com outras áreas, reforçando aprendizagens fundamentais.

A preparação docente para desenvolver o pensamento computacional desde a infância é essencial. Nos Açores, a integração do PC reforçou a importância da formação pedagógica, cuja eficácia se confirma através de estágios que articulam teoria e práticas diversificadas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bardin, L. (2016). *Análise de Conteudo*. Edições 70.

Chen, L.-H. (2023). Moving Forward: International Students' Perspectives of Online Learning Experience During the Pandemic. *International Journal of Educational Research Open, 5*. Scopus. https://doi.org/10.1016/j.ijedro.2023.100276

Hsu, T.-C., & Liang, Y.-S. (2021). Simultaneously Improving Computational Thinking and Foreign Language Learning: Interdisciplinary Media with Plugged and Unplugged Approaches. *Journal of Educational Computing Research, 59*(6), 1184–1207. https://doi.org/10.1177/0735633121992480

Papert, S. A. (1993). *Mindstorms: Children, Computers, and Powerful Ideas*. Basic Books.

Papert, S. A. (2006). Keynote lecture. Keynote at ICMI 17 Conference in Hanoi. http://dailypapert.com/wp-content/uploads/2012/05/Seymour-Vietnam-Talk-2006.pdf

Polat, E., & Yilmaz, R. M. (2022). Unplugged versus plugged-in: Examining basic programming achievement and computational thinking of 6th-grade students. *Education and Information Technologies, 27*(7), 9145–9179. https://doi.org/10.1007/s10639-022-10992-y

Wing, J. M. (2006). Computational thinking. *Communications of the ACM, 49*(3), 33–35. https://doi.org/10.1145/1118178.1118215

Zeng, Y., Yang, W., & Bautista, A. (2023). Teaching programming and computational thinking in early childhood education: A case study of content knowledge and pedagogical knowledge. *Frontiers in Psychology, 14*, 1252718. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1252718

COMBINING ROBOTICS AND NATURE IN MEANINGFUL WAYS: EXPERIENCES AND IDEAS FROM INITIAL EARLY CHILDHOOD TEACHER EDUCATION

Figueiredo, Maria [1]; Ferreira, Sandra [2]; Alves, Valter [3]; Gomes, Cristina [4]

[1] 0000-0002-3604-529X, Instituto Politécnico de Viseu, CI&DEI e Escola Superior de Educação de Viseu, mfigueiredo@esev.ipv.pt

[2] 0000-0002-5088-054X, Instituto Politécnico de Viseu, Escola Superior de Educação de Viseu, Centro de Investigação em Estudos da Criança (CIEC), Universidade do Minho, sandraferreira@esev.ipv.pt

[3] 0000-0001-8981-0250, Instituto Politécnico de Viseu, CISeD e Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Viseu, valter@estgv.ipv.pt

[4] 0000-0002-1494-2459, Instituto Politécnico de Viseu, CI&DEI e Escola Superior de Educação de Viseu, mcagomes@esev.ipv.pt

ABSTRACT

Direct experiences with nature in childhood contribute to care for nature across lifespans (Chawla, 2020; Ernst et al., 2021; Elliott & Hughes, 2023). Educational robotics and other technologies can be used to provide engaging learning experiences that combine the excitement of robotics with the beauty and wonder of the natural world (Figueiredo & Ferreira, 2024).

In the framework of an Erasmus+ KA220 project, GREENCODE, Portuguese future teachers explored possibilities for connecting educational robotics with eco-friendly practices.

Assuming an interpretative research paradigm (Cresswell, 2014), the study collected lesson plans designed by 20 initial teacher education students (female) in their practicum with children (3 to 5 years-old) focused on robotics and/or environmental education. The data was analysed using content analysis. Information about the study and a consent form were provided to participants and anonymity was assured.

All participants found relevant proposals for combining robotics and nature in meaningful ways, describing children's well-being and engagement. Connecting those experiences to environmental education was challenging beyond the idea of connection to nature. Being in nature is suggested as necessary but insufficient for environmental education, requiring further work, for example

promoting awareness of dilemmas of ethical relationships between humans and "more-than-humans" (Elliott & Young, 2015).

Keywords: early childhood education, educational robotics, environmental education, connection to nature, initial teacher education.

1. INTRODUCTION

The connection between nature-based experiences and educational robotics was explored in a project on environmental education in early childhood education. Direct experiences with nature in early childhood contribute to caring for nature across their lifespans (Chawla, 2020; Ernst et al., 2021). The explicit connection between nature experiences and sustainability in early childhood education is a relatively recent development (Elliott and Hughes, 2023). Educational robotics and other technologies can be used to support the connection between indoor and outdoor experiences as well as provide an engaging learning experience that combines the excitement of robotics with the wonder of the natural world (Figueiredo and Ferreira, 2024). In the framework of an Erasmus+ KA220 project, GREENCODE, Portuguese future teachers were invited to explore possibilities for connecting educational robotics with eco-friendly practices.

2. METHOD/DESCRIPTION OF THE EXPERIENCE

The 20 future teachers contributed to the study on the potential of educational robotics to enhance nature-based experiences for children for environmental education purposes. After a 30-hour training, they were invited to plan experiences for children in their practicum settings during their 10-week (30- day) placement with groups of 3-5 years old (18 to 25 children per group). As an interpretative study (Cresswell, 2014), the data was collected through analysis of the reports that the teacher education students developed about their work. The data were analysed using content analysis focused on educational robotics, environmental education, and nature outdoors. Information about the study and a consent form were provided to all participants. Anonymity was assured. Participants could withdraw at any time.

3. RESULTS

All participants reported proposals for combining robotics and environmental education in meaningful ways. The themes of environmental education were mainly recycling (20/20) and natural materials (20/20). Being-in-nature, either at the outdoor space of the center or in community spaces (woods, parks), was reported by all participants and highly valued.

There was only one robotics activity carried out in a natural space, but it involved all the participants. Half of the participants (10/20) introduced live animals and/or plants through Inquiry-Based Learning experiences. Only 40% introduced pollution and environmental problems directly (8/20), with the rest favouring a connection to nature and a positive habits approach to environmental education.

Reusing was a strong emphasis (12/20), presented through the availability of materials for play throughout the practicum. Highlights for mud kitchens reusing different materials and cardboard constructions, including robots. All participants involved children in the concept of solving problems through actions (reuse, recycle, compost, reduce, etc.).

4. DISCUSSION AND CONCLUSIONS

Participants' reports showed a balance between children viewed as active change agents and an emphasis on connection with nature. Being-in-nature is necessary but insufficient for environmental education, requiring further work by educators, for example, on ethical relationships between humans and "more-than-humans" (Elliott and Young, 2015). In this sense, robots were presented mainly as helpers in children's actions of recycling and animal protection (bees, worms, ladybugs).

Play was highly valued and reported in varied ways: in nature, with robots, in mud kitchens, and constructions, showing an acknowledgement that children deserve ample opportunities to engage with the natural world to learn through play.

It would be beneficial if awareness of these dimensions was incorporated across teacher education.

BIBLIOGRAPHIC REFERENCES

Chawla, L. (2020). Childhood nature connection and constructive hope: A review of research on connecting with nature and coping with environmental loss. P*eople and Nature, 2,* 619–642.

Cresswell, J. (2014). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches.* SAGE.

Elliott, S., & Hughes, F. (2023). Early years' nature play and beyond: Pedagogically engaging with sustainability. *ChildLinks: Environmental Sustainability in Early Childhood Education and Care, 1*, 7-12.

Elliott, S., & Young, T. (2015). Nature by default in early childhood education for sustainability. *Australian Journal of Environmental Education, 32*(1), 1–8.

Ernst, J., McAllister, K., Siklander, P., & Storli, R. (2021). Contributions to sustainability through young children's nature play: A systematic review. *Sustainability, 13*, 7443.

Figueiredo, M., & Ferreira, S. (2024). The Importance of Outdoor and Indoor Activities for Environmental Education in ECE. In A. Rudolfa, & K. Tumase (Eds.), *Preparing Future Educators: a Higher Education Course Curriculum on Robotics and Environmental Education* (pp. 28-38). Escola Superior de Educação de Viseu.

CURRÍCULO CODING AS ANOTHER LANGUAGE (CAL) EN PORTUGUÉS: TRADUCCIÓN, IMPLEMENTACIÓN Y EVALUACIÓN PILOTO

Dos Santos Miranda-Pinto, Maribel[1]

https://orcid.org/0000-0003-0813-1497 y Universidade Aberta, LE@D, maribel.miranda@uab.pt

RESUMEN

Esta comunicación presenta el currículo ScratchJr – Codificación como Otra Lengua (CAL), traducido al portugués por investigadores de la Asociación Arcacomum en el marco de un proyecto financiado por el Scratch Education Collaborative (2022-2024), vinculado al MIT Media Lab. El proceso de adaptación lingüística y cultural contó con el acompañamiento y la validación del DevTech Research Group, garantizando la coherencia pedagógica con la propuesta original. Entre febrero y mayo de 2025 se llevó a cabo un estudio piloto en un contexto de educación preescolar, con el objetivo de analizar la implementación práctica de las lecciones del currículo. El artículo describe los principios estructurales del enfoque CAL y destaca su carácter transversal, que permite integrar la programación en distintas áreas de aprendizaje desde Educación Infantil hasta 2.º de Educación Primaria. Los resultados del piloto muestran aportaciones significativas en el desarrollo de la creatividad, la colaboración, la comunicación, la responsabilidad y el sentido de pertenencia al grupo. En conjunto, se concluye que el currículo CAL resulta pertinente y viable en el contexto educativo portugués, recomendándose su ampliación a otros centros y el refuerzo de la formación docente para favorecer una implementación sólida y sostenible.

Palabras clave: La programación como otra lengua, ScratchJr, Pensamiento Computacional, Currículo.

1. INTRODUCCIÓN

La creciente relevancia del Pensamiento Computacional (PC) como competencia clave en la comunidad científica ha impulsado su incorporación progresiva en los contextos educativos, entendida como una capacidad esencial para todos y no exclusivamente para especialistas en informática (J. Wing, 2008, 2014; J. M. Wing, 2006) .En esta línea, herramientas como ScratchJr y el currículo Codificación como Otra Lengua (CAL) ofrecen oportunidades concretas para desarrollar el PC de manera integrada en distintas áreas curriculares, desde Educación Infantil hasta los primeros cursos de Educación Primaria.

En los últimos años, ScratchJr ha sido objeto de múltiples investigaciones internacionales (Bers, 2018; Bers et al., 2019; Bers & Resnick, 2016; Francisca Carocca et al., 2024; Marina Umaschi Bers, 2022), que han inspirado proyectos desarrollados en Portugal con financiación de la Fundação para a Ciência e Tecnologia, como Kids Media Lab (M. S. Miranda-Pinto & Osório, 2015) y KML II (Santos Miranda-Pinto et al., 2017), dando lugar a estudios más profundos sobre su potencial pedagógico (M. Santos Miranda-Pinto, P. Ibañez-Cubillas, 2023; M. Miranda-Pinto & Osório, 2020; M. S. Miranda-Pinto, 2016, 2022; P. Ibáñez-Cubillas, M. Santos Miranda Pinto, 2023) . Estas iniciativas posibilitaron la participación en el programa Scratch Education Collaborative (2022-2024) del MIT Media Lab, en colaboración con el DevTech Research Group, liderado por Marina Bers, y favorecieron la traducción al portugués del currículo CAL por parte de la Asociación Arcacomum (M. dos S. Miranda-Pinto, 2009) , inspirada en la propuesta original Coding as Another Language (Marina Umaschi Bers, 2022).

El enfoque CAL propone una integración curricular estructurada y progresiva de la programación por bloques mediante ScratchJr, articulando distintas áreas de aprendizaje bajo una intencionalidad pedagógica clara. Sus tres niveles (Infantil, 1.º y 2.º de Primaria) incorporan las denominadas "ideas poderosas" de la informática, promoviendo una alfabetización digital temprana, lúdica y acorde al desarrollo infantil incluyendo la parte emocional (Bers, 2022; Bers et al., 2019). Se trata de ofrecer a los niños oportunidades para explorar nuevas formas de pensar sobre sí mismos y sobre el mundo que les rodea (M. S. Miranda-Pinto & Osório, 2016; Monteiro, Miranda-Pinto, Osório, et al., 2021) . No obstante, pese a contar con la versión traducida (https://sites.bc.edu/codingasanotherlanguage/scratchjrcurricula-portuguese) – Ver Figura 1, sigue siendo necesaria una evaluación sistemática de su implementación en contextos lusófonos. Estudios previos en Portugal, vinculados al proyecto Kids Media Lab, ya señalaron la importancia de fomentar la curiosidad, la reflexión y la comprensión del mundo a través de experiencias creativas con herramientas como ScratchJr (Monteiro, Miranda-Pinto, & Osório, 2021).

Figura 1

Página Web Codificação Como Outra Linguagem-ScratchJr



El currículo *Coding as Another Language* - Codificación como Otra Lengua (CAL) se fundamenta en tres pilares teóricos: el "*Curriculum Research Framework"*, que orienta el diseño curricular basado en investigación; el "Construccionismo" de Papert (Papert & Harel, 1991), que promueve el aprendizaje activo y por proyectos; y el modelo de "*Positive Technological Development*" (PTD) desarrollado por Bers (Bers, 2012) , que incorpora dimensiones socioemocionales y éticas al uso de la tecnología (Bers et al., 2023) (p. 395). Según (Bers et al., 2023), el CAL se estructura en tres niveles, cada uno compuesto por veinticuatro lecciones (dieciocho horas en total), que combinan actividades con y sin tecnología (*plugged* y *unplugged*), propuestas prácticas con ScratchJr y momentos de diálogo y escritura para fortalecer la alfabetización. Se trata de un currículo gratuito y de acceso público, diseñado para enseñar ciencias de la computación a niños desde Educación Infantil hasta segundo curso de Primaria, integrando la programación inicial mediante ScratchJr con el desarrollo de la lectoescritura.

2. MÉTODO/DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

Este estudio adopta un enfoque cualitativo de estudio de caso (Amado & Freire, 2014) para describir el proceso de traducción y adaptación del currículo CAL desde Educación Infantil hasta 2.º de Primaria, así como su implementación piloto en un contexto portugués. La experiencia se desarrolló en un aula de Educación Infantil con ocho niños de 5 y 6 años, incluyendo un alumno con necesidades educativas especiales (autismo), y fue llevada a cabo por una educadora con formación especializada en ScratchJr que participó activamente en la traducción del currículo. La intervención tuvo

lugar entre febrero y mayo de 2025 y se orientó por la pregunta de investigación sobre la viabilidad de integrar el currículo CAL, tras su adaptación, en un contexto educativo portugués. El estudio cumplió los principios éticos establecidos, contó con el consentimiento informado de las familias y la validación del proceso por parte del equipo DevTech.

La recogida de datos se basó en notas de observación, registros en diario de campo y producciones elaboradas por los niños, complementadas con la presencia de un investigador externo en varias sesiones clave. Asimismo, se recopiló información para el grupo DevTech utilizando la PTD Rubric Training Guide (Bers, 2012), que permitió valorar distintas dimensiones del desarrollo tecnológico y pedagógico mediante escalas cuantitativas acompañadas de justificación cualitativa. Las observaciones abarcaron lecciones centradas en la iniciación a símbolos, la identificación y corrección de errores, el uso de bloques condicionales y la presentación final de proyectos en parejas, favoreciendo la colaboración, la comunicación y el pensamiento crítico. En conjunto, el análisis permitió identificar fortalezas y aspectos de mejora en la integración temprana de la programación con ScratchJr.

3. RESULTADOS

Los resultados evidencian que las niñas y los niños participaron activamente en la creación de proyectos con ScratchJr, mostrando distintos niveles de implicación y complejidad en sus producciones: mientras algunos trabajaron con secuencias simples, otros exploraron de manera autónoma bloques más avanzados, ampliando narrativas y funcionalidades. La propuesta pedagógica, basada en la diversificación de actividades, juegos, canciones, exploración libre y experiencias al aire libre, favoreció la creatividad y el desarrollo de múltiples formas de expresión simbólica y tecnológica.

Figura 2
Actividades Currículo CAL con ScratchJr



Se observó un alto sentido de responsabilidad en el uso de las tabletas, así como avances significativos en la comunicación, la capacidad de argumentar decisiones y la colaboración entre pares, incluyendo una participación progresiva y efectiva del alumno con autismo en un clima de respeto y empatía. La organización intencional del espacio, la presentación pública de los trabajos y la implicación de las familias reforzaron el sentimiento de pertenencia y comunidad educativa, destacando también el valor de experiencias desarrolladas en el exterior para articular tecnología, autonomía y aprendizaje activo y creativo.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

En general, los resultados permiten concluir que el currículo CAL tiene un impacto relevante en el desarrollo de la codificación y del pensamiento computacional al ofrecer una herramienta accesible como ScratchJr y un enfoque pedagógico que integra estas competencias en procesos creativos significativos al servicio de la alfabetización y del desarrollo integral infantil. Su implementación en Portugal se alinea con investigaciones internacionales del grupo DevTech liderado por Marina U. Bers, destacando especialmente el papel mediador de la educadora en la creación de un entorno que favorece la autonomía, la colaboración y la valoración del error como parte del aprendizaje. La adaptación cultural del currículo y el uso de rutinas estructuradas fortalecieron el sentido de pertenencia y facilitaron su apropiación, mostrando además flexibilidad para contextos inclusivos. Aunque el estudio presenta limitaciones propias de una investigación exploratoria de pequeña escala, los hallazgos apuntan al potencial del CAL en el contexto portugués y sugieren la necesidad de ampliar su implementación, promover la formación docente, desarrollar estudios longitudinales y explorar la incorporación de tecnologías complementarias que consoliden los aprendizajes en etapas posteriores.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Amado, J., & Freire, I. (2014). Estudo de Caso na Investigação em Educaçao. In I. da U. de Coimbra (Ed.), *Manual de Investigação Qualitativa em Educação* (2ª, pp. 121–143).

Bers, M. U. (2012). *Designing Digital Experiences for Positive Youth Development*. OXFORD University Press.

Bers, M. U. (2018). *Coding as a playground: programming and computational thinking in the early childhood classroom*. Routledge.

Bers, M. U. (2022). *Beyond Coding - How Children Learn Human Values Through Programming*. The MIT Press.

Bers, M. U., Blake-West, J., Kapoor, M. G., Levinson, T., Relkin, E., Unahalekhaka, A., & Yang, Z. (2023). Coding as another language: Research-based curriculum for early childhood computer science. *Early Childhood Research Quarterly*, *64*, 394–404. https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2023.05.002

Bers, M. U., González-González, C., & Armas-Torres, M. B. (2019). Coding as a playground: Promoting positive learning experiences in childhood classrooms. *Computers and Education*, *138*, 130–145. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.04.013

Bers, M. U., & Resnick, M. (2016). *ScratchJr* (Inc. No Starch Press, Ed.). William Polloch.

Francisca Carocca, P., Blake-West, J., & Bers, M. U. (2024). An International Community of Practice Through ScratchJr: The Coding as Another Language Curriculum Around the World. In *Integrated Science* (Vol. 23, pp. 21–42). Springer Nature. https://doi.org/10.1007/978-3-031-60713-4_3

M. Santos Miranda-Pinto, P. Ibañez-Cubillas, S. L. R. (2023). EVALUATION OF THE DESIGN OF AN ONLINE COURSE FOR SCRATCHJR LEARNING IN STUDENTS OF THE PEDAGOGY UNDERGRADUATE DEGREE. In E. Proceedings (Ed.), *Conference name: 15th International Conference on Education and New Learning Technologies* (Number July, pp. 6895–6899). Proceedings, EDULEARN23. https://doi.org/10.21125/edulearn.2023.1815

Marina Umaschi Bers. (2022). Coding As Another Language (CAL) for ScratchJr (CAL-ScratchJr). In *DevTech Research Group*. DevTech Research Group. https://sites.bc.edu/codingasanotherlanguage/

Miranda-Pinto, M. dos S. (2009). Processos de Colaboração e Liderança em Comunidades de Prática Online - O Caso da @rcaComum, uma Comunidade Ibero-Americana de Profissionais de Educação de Infância. In *Instituto de Estudos da Criança: PhD*. http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/12571/4/Tese_Doutoramento_2018-02-09.pdf

Miranda-Pinto, M., & Osório, A. J. (2020). Scratchjr App in Portuguese Schools: Kids Media Lab Project. *ICERI2020 Proceedings*, *1*(November), 5709–5718. https://doi.org/10.21125/iceri.2020.1227

Miranda-Pinto, M. S. (2016). Desafíos de Programación y Robótica en Educación Preescolar: Proyecto Kids Media Lab. In R. R.-V. (Ed.) (Ed.), *Tecnología, innovación e investigación en los procesos de enseñanza-aprendizaje* (pp. 1848–1855). Ediciones OCTAEDRO, S.L.

Miranda-Pinto, M. S. (2022). SCRATCHJR AND SCRATCH ONLINE TRAINING FOR EARLY CHILDHOOD EDUCATORS AND PRIMARY SCHOOL TEACHERS. In I. C. T. L. Gómez Chova, A. López Martínez (Ed.), *INTED2022 Proceedings* (Number March, pp. 821–830). IATED Academy. https://doi.org/10.21125/inted.2022

Miranda-Pinto, M. S., & Osório, A. J. (2015). Kids Media Lab: Tecnologias e a Aprendizagem da Programação em Idade Pré-escolar. In M. do R. Rodrigues, M. L. Nistal, & M. Figueiredo (Eds.), *XVII Simpósio Internacional de Informática Educativa* (pp. 432–435). Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Setúbal.

Miranda-Pinto, M. S., & Osório, A. J. (2016). As TIC em contexto de educação de infância: atividades sobre pensamento computacional e programação. In C. A. G. (Coord.) (Ed.), *XIII CONGRESSO SPCE - Fronteiras, diálogos e transições na educação*. Sociedade Portuguesa de Ciências da Educação . https://www.researchgate.net/publication/315584092_AS_TIC_EM_CONTEXTO_DE_EDUCACAO_DE_INFANCIA_ATIVIDADES_SOBRE_PENSAMENTO_COMPUTACIONAL_E_PROGRAMACAO

Monteiro, A. F., Miranda-Pinto, M., & Osório, A. J. (2021). Coding as Literacy in Preschool: A Case Study. *Education Sciences*, *11*(5), 198. https://doi.org/https://doi.org/10.3390/educsci11050198

Monteiro, A. F., Miranda-Pinto, M., Osório, A. J., & Araújo, C. (2021). Coding As Literacy: Case Studies At Pre-Primary and Elementary School. *INTED2021 Proceedings*, *1*(March), 3458–3464. https://doi.org/10.21125/inted.2021.0718

P. Ibáñez-Cubillas, M. Santos Miranda Pinto, S. L. R. (2023). EVALUATION OF THE IMPACT OF TRAINING IN PROGRAMMING WITH SCRATCHJR ON FUTURE PEDAGOGY PROFESSIONALS. In EDULEARN23 Proceedings (Ed.), *Conference name: 15th International Conference on Education and New Learning Technologies* (Number July, pp. 6900–6904). Proceedings, EDULEARN23. https://doi.org/10.21125/edulearn.2023.1816

Papert, S., & Harel, I. (1991). Situating Constructionism. In Ablex & P. Corporation (Eds.), *Constructionism*. http://www.papert.org/articles/SituatingConstructionism.html

Santos Miranda-Pinto, M., José Meneses Osório, A., Francisca Monteiro, A., Valente, L., & Liane Araújo, C. (2017). Laboratory of Technologies and Learning of Programming and Robotics for Pre and Primary School. *ICERI2017 Proceedings*, *1*(November), 1497–1502. https://doi.org/10.21125/iceri.2017.0473

Wing, J. (2008). Computational thinking and thinking about computing. *The Royal Society*, (366), 3717–3725. https://doi.org/doi:10.1098/rsta.2008.0118

Wing, J. (2014). *Computational thinking benefits society. Social issues in computing*.

Wing, J. M. (2006). Computational Thinking. *COMMUNICATIONS OF THE ACM*, *Vol. 49*(No. 3), 33–35. https://doi.org/ACM 0001-0782/06/0300

AGRADECIMIENTOS:

Agradecemos el apoyo del DevTech Research Group del Boston College (EE. UU.), que ha hecho posible la traducción al portugués del plan de estudios CAL.

Agradecemos el apoyo financiero de Scratch Education Collaborative (SEC) en Lifelong Kindergarten, MIT Media Lab (EE. UU.), Scratch Foundation y Arcacomum Associação para el desarrollo del proyecto durante el año académico 2022-2024.

LE@D - Laboratorio de Educación a Distancia y eLearning, de la Universidade Aberta, por su apoyo en la traducción de este artículo.

UM EXPERIMENTO PEDAGÓGICO DE INTERVENÇÃO NO CONTEXTO DA EDUCAÇÃO NO BRASIL

Teles, Maria Estely Rodrigues1*; Mello, Maria Aparecida2

[1]ORCID: 0000 0002 0292- 9046 e Universidade Federal de São Carlos/UFSCar, teles.estely@gmail.com

[2]ORCID:000-003-2404-7957 e Universidade Federal de São Carlos/UFSCar, mmello@ufscar.br

ABSTRACT

A expansão da Robótica Pedagógica já está na Educação Infantil para aprofundar as aprendizagens das crianças. Essa afirmação faz parte de uma pesquisa de doutorado, em desenvolvimento no Brasil, cujo objetivo foi comprovar ou refutar a hipótese de que as atividades mediadoras intencionais, elaboradas a partir do diagnóstico das necessidades de aprendizagens de crianças de 4 e 5 anos, com base na Teoria Histórico-Cultural e nos elementos constitutivos da Robótica Pedagógica - mecânica, eletrônica e computação e desenvolvidas pelo Experimento Pedagógico de Intervenção, podem ampliar as funções psíquicas superiores especiais de atenção voluntária, memória lógica e formação de conceitos dessas crianças. A metodologia baseada no método genético experimental de Vygotski (2000), subsidiou o Experimento Pedagógico de Intervenção, desenvolvido pelo núcleo de pesquisa NEEVY. Os resultados parciais demostraram que a metodologia baseada nesse experimento auxiliou na identificação das necessidades de aprendizagens das crianças e na elaboração de atividades que pudessem suprir tais necessidades. A mecânica, eletrônica e computação foram as bases dos conteúdos desenvolvidos nas atividades mediadoras do experimento. Essa metodologia de pesquisa demonstrou que a o desenvolvimento de Funções Psíquicas Superiores Especiais é possível na Educação Infantil, tendo os elementos constitutivos da Robótica Pedagógica como aliados nas aprendizagens das crianças.

Palavras-chave: Experimento Pedagógico de Intervenção; Educação Infantil; Elementos Constitutivos da Robótica Pedagógica.

1. INTRODUÇÃO

A Robótica Pedagógica, como tecnologia propiciadora de desenvolvimento das aprendizagens na Educação Infantil necessita, ainda, de comprovação aprofundada , por intermédio de pesquisas críticas que questionem sua expansão e suas possibilidades nas diferentes etapas e níveis de ensino da educação escolar; que promovam discussão aprofundada na academia com relação ao seu uso ou não, bem como, de sua relevância ou não frente às necessidades de aprendizagens e de desenvolvimento das crianças (Papert, 1997).

Este trabalho é um recorte dos dados parciais de uma pesquisa de doutorado, em andamento, cujo objetivo foi comprovar ou refutar que atividades mediadoras intencionais, subsidiadas pelo diagnóstico das necessidades de aprendizagens de crianças de 4 e 5 anos, desenvolvidas por Experimento Pedagógico de Intervenção, podem ampliar as funções psíquicas superiores especiais de atenção voluntária, memória lógica e formação de conceitos dessas crianças, fundamentadas na Teoria Histórico-Cultural e na Robótica Pedagógica.

2. METODOLOGIA

A metodologia foi fundamentada no método genético experimental de Vygotski (2000), cujo princípio é a explicação dos objetos de estudo. O Experimento Pedagógico de Intervenção é um instrumento metodológico de pesquisa desenvolvido pelo Núcleo de Estudos e Pesquisa sobre a Escola de Vigotsky, da Universidade Federal de São Carlos. Este instrumento contém seis etapas: 1) Observação Participante e Observação Diagnóstica coletiva; 2) Elaboração da Atividade Diagnóstica; 3) Diagnóstico Individual Inicial; 4) Elaboração das Atividades e Planejamento da Intervenção; 5) Implementação da Intervenção; e 6) Diagnóstico Individual Final. Ele foi desenvolvido em 2025, com 14 crianças de uma escola pública brasileira de Educação Infantil, por meio de quinze sessões, no período de 9 de abril a 17 de novembro de 2025.

3. RESULTADOS

Para cada etapa do Experimento Pedagógico de Intervenção apresentamos e discutimos os principais resultados.

1) Observação participante e observação diagnóstica coletiva:

As crianças apresentaram necessidades de aprendizagens com relação à: diferenciação entre letras e números, números ordinais, frutas e verduras (ingredientes), sabores (doce e salgado) e compreensão da diferenciação do uso e do funcionamento de

computador, notebook e tablet. Demonstraram, também interesse por brinquedos da sala de aula que representavam aparelhos tecnológicos (notebook e telefone).

De acordo com Schúkina (1978, p. 20) "el interés cognoscitivo es un motivo y una fureza motriz importante de la actividad, porque gracias a el las señales que van a la corteza de los hemisferos cerebrales tienen el carácter de estímulos, los cuales son de gran importancia para el alumno". Portanto, os interesses como elementos motivadores para a aprendizagem e desenvolvimento das crianças foram utilizados e ajudaram na escolha das atividades, materiais e estratégias realizadas ao longo do experimento.

2) A elaboração da atividade diagnóstica:

As atividades diagnósticas objetivaram verificar as necessidades individuais de desenvolvimento das Funções Psíquicas Superiores Especiais de atenção voluntária, memória lógica e formação de conceitos, assim como, aprendizagens voltadas para a Robótica Pedagógica. Elaboramos duas atividades: 1) De olho na sequência; 2) jogo da memória – eletrônica x analógica. Organizamos os dados em tabelas, conforme os indicadores de compreensão da instrução da atividade e dos conceitos apresentados; verbalização e respostas; organização da sequência das imagens; atenção às regras da atividade; memória das figuras; disposição para realizar a atividade; tempo das atividades. Idem sobre discussão teórica.

3) Avaliação diagnóstica individual:

A maioria das crianças levou 22 minutos para realizar a atividade 1. Consideramos a disposição para realizar a atividade um indicador fundamental para o desenvolvimento da aprendizagem que teve alcance de quase 100% do esperado, tendo apenas 6% de baixa no resultado de referência.

Dentre os indicadores com menos pontuação está a Sequência de Imagens (SI) e Verbalização de Conceitos (VC) com 10,3 pontos e 11,8 pontos, respectivamente. As crianças apresentaram desempenho desfavorável à compreensão dos conceitos e à memorização das imagens corretas de acordo com as sequências. Todos os indicadores na atividade 2 ficaram abaixo em relação aos dados referenciais. A Atenção às Regras (AR), seguido da Disposição para Realizar a Atividade, teve o desempenho mais baixo diante dos outros indicadores. Em relação ao Raciocínio Lógico (RL), as crianças, em média, realizaram seis jogadas com 2,5 acertos e 3,5 erros, ou seja, cometendo mais erros do que acertos.

4) Elaboração das atividades e planejamento das sessões de intervenção

Com base na identificação das necessidades de desenvolvimento das Funções Psíquicas Superiores Especiais da atenção voluntária, memória lógica e formação de conceitos e de aprendizagens relacionadas à Robótica Pedagógica, escolhemos e planejamos as atividades mediadoras intencionais para as sessões de intervenção.

Organizamos as atividades em quinze sessões, cinco para cada elemento constitutivo da Robótica Pedagógica: mecânica, eletrônica e computação, com previsão de duração de 60 minutos no total. Cada sessão teve um roteiro e planejamento específico, baseado na análise dos dados das três etapas anteriores, sempre considerando a questão, os objetivos e a hipótese da pesquisa.

5) Implementação da intervenção

Durante esta etapa executamos as atividades mediadoras em situações voltadas para aprendizagens de conceitos de mecânica, eletrônica e computação, noções básicas sobre a robótica, focalizando a atenção voluntária, memória lógica e formação de conceitos.

6) Diagnóstico individual final.

A última etapa consistiu de parâmetro no qual pudemos analisar, comparar e avaliar ambos os dados do diagnóstico individual inicial e do final. Estes ainda estão em fase de análise e aprofundamento com os demais dados da pesquisa.

4. DISCUSSÃO E CONCLUSÕES

O Experimento Pedagógico de Intervenção mostrou-se importante instrumento de pesquisa para o diagnóstico das aprendizagens das crianças e para a implementação de intervenção planejada de atividades mediadoras para o desenvolvimento das aprendizagens na Educação Infantil. A Robótica Pedagógica, com seus conceitos advindos da mecânica, eletrônica e computação foi importante como atividade introdutória à discussão da possibilidade de trabalho com robótica na Educação Infantil, para além da construção de robôs, mas, de modo a desenvolver funções psíquicas superiores especiais das crianças, em uma etapa escolar que não focaliza nem a robótica e nem as funções psíquicas superiores.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Leontiev, A. N. (1978). *Actividad, conciencia y personalidad*. Buenos Aires: Ciencias del Hombre.

Schúkina, G. (1978). *Los intereses cognoscitivos en los escolares*. La Habana: Editorial de Libros para la Educación.

Papert, S. (1997). *A máquina das crianças:* repensando a escola na era da Informática/ Seymour Papert; tradução Sandra Costa. Porto Alegre: Artmed.

Vygotski, L. S. (2000). *Problemas del desarrollo de la Psique*. 2. ed. Madrid: Machado Visor. Obras Escogidas. Tomo II.

DESENVOLVIMENTO DE MATERIAL DIDÁTICO PARA FORMAÇÃO DE PROFESSORES EM CRECHE NA MODALIDADE EAD: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA

Caldini, Carolina[1]; Titonelli, Andressa de Abreu Miranda[2]; Oliveira, Edison Trombeta de[3]

[1]Orcid: 0000-0001-8448-9808, Universidade de Sorocaba | Brasil, E-mail: carolina.mestrado20@gmail.com

[2]Orcid: 0009-0009-8086-3132, Universidade de Sorocaba | Brasil. E-mail: andressa.titonelli@uniso.br

[3]Orcid: 0000-0001-9935-4260, Universidade de Sorocaba | Brasil. E-mail: edisontrombeta@gmail.com

RESUMO

O presente trabalho analisa a experiência de produção de material didático para o curso de formação continuada "Entre redes, conexões e tessituras: infâncias, docências e tecnologias", ofertado na modalidade Educação a Distância (EaD) a docentes de creche de uma rede municipal de ensino brasileira que trabalham com crianças de 0 a 3 anos, no contexto de uma tese de doutorado em andamento. A partir do conceito de polidocência, compreendido como organização coletiva e colaborativa do trabalho docente em EaD, discute-se como a articulação entre diferentes especialistas (docente conteudista, coordenação de EaD, design gráfico e suporte tecnológico) pode favorecer a coerência pedagógica e a adequação da formação continuada de professores da Educação Infantil às demandas das infâncias na contemporaneidade (Mill, 2014; Kramer, 2006; Tardif, 2014).

Do ponto de vista metodológico, trata-se de um relato de experiência ancorado na observação sistemática do Ambiente Virtual de Aprendizagem (Moodle), realizada na fase final do curso (Mussi; Flores; Almeida, 2021; Gil, 2010). A coleta de dados envolveu o mapeamento da arquitetura pedagógica do curso, a análise da distribuição e da intencionalidade das mídias digitais, a descrição das estratégias de mediação e a identificação dos papéis exercidos pela equipe multidisciplinar (Bates, 2017; Oliveira, 2022; 2024). A análise temática integrou essas evidências ao referencial teórico sobre polidocência, formação docente e uso pedagógico de mídias digitais (Mill, 2014; Imbernón, 2010; Nóvoa, 1992; Kenski, 2010; Gomes, 2012).

Os resultados evidenciam que o curso se organiza em cinco vivências (conceitual, visual, conectiva, reflexiva e avaliativa), que compõem um percurso formativo progressivo, articulando teoria e prática, experiências da pesquisadora e das docentes participantes da formação e diferentes linguagens midiáticas. Identificou-se uma escolha intencional de mídias para cada etapa: podcasts e videoaulas na vivência conceitual; infográficos e esquemas na visual; encontros síncronos na conectiva; fóruns e estudos de caso na reflexiva; e diários de bordo das docentes na avaliativa (Bates, 2017; Oliveira, 2019). Essa configuração, sustentada pelo trabalho coletivo da equipe, contribui para reduzir a sensação de distância típica da EaD, fortalecer a presença pedagógica e promover processos de aprendizagem colaborativa e reflexiva entre professoras de creche (Valente, 1999; Belloni, 2015; Mill, 2014).

Conclui-se que tarefas pensadas de modo intencional, quando orientadas por um projeto pedagógico comum e por critérios de escolha de mídias alinhados às características das infâncias e às necessidades formativas das docentes (Reeves, 2000; Ostetto, 2013), potencializam a unidade do curso ao dialogarem entre si e ao se configurarem como convite à participação e reflexão sobre os desafios que se apresentam no trabalho com a educação infantil de 0 a 3 anos (Brasil, 2009; Oliveira, 2014). A polidocência desponta, assim, não como ameaça à qualidade, em função da fragmentação de tarefas, mas como condição estruturante para a produção de materiais e percursos formativos coerentes, sensíveis e contextualizados na EaD voltada à formação docente na creche (Reeves, 2000; Mill, 2014; Belloni, 2015; Bates, 2017).

A experiência descrita aponta a relevância de modelos polidocentes integrados para a formação continuada de professores e sugere desdobramentos futuros na investigação sobre os impactos dessa proposta nas práticas pedagógicas em creches e em outras redes de ensino (Nóvoa, 1992; Oliveira-Formosinho, 2002).

Palavras-chave: Educação a Distância. Formação de Professores. Educação Infantil.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bates, T. (2017). *Educar na era digital: design, ensino e aprendizagem* (J. Mattar, Trad.; 1ª ed.) [Livro eletrônico]. Artesanato Educacional.

Belloni, M. L. (2015). *Educação a distância* (7ª ed.). Autores Associados.

Brasil. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. (2009). *Diretrizes curriculares nacionais para a educação infantil*. MEC/SEB.

Gil, A. C. (2010). *Como elaborar projetos de pesquisa* (5ª ed.). Atlas.

Gomes, R. (2012). *Análise e interpretação de dados de pesquisa qualitativa*. In M. C. S. Minayo (Org.), Pesquisa social (32ª ed.). Vozes.

Imbernón, F. (2010). *Formação docente e profissional: formar-se para a mudança e a incerteza* (6ª ed.). Cortez.

Kenski, V. M. (2010). *Tecnologias e ensino presencial e a distância.* Papirus.

Kramer, S. (2006). *A infância e sua singularidade. In Brasil. Ministério da Educação, Ensino fundamental de nove anos: orientações para a inclusão da criança de 6 anos de idade* (pp. 19–21). Ministério da Educação.

Mill, D. (Org.). (2014). *Polidocência na educação a distância: múltiplos enfoques* (2ª ed.). EdUFSCAR.

Mussi, R. F. de F., Flores, F. F., & Almeida, C. B. de. (2021). Pressupostos para a elaboração de relato de experiência como conhecimento científico. *Práxis Educacional,* 17(48), 60–77. https://doi.org/10.22481/praxisedu.v17i48.9010

Nóvoa, A. (Org.). (1992). Os professores e a sua formação. Dom Quixote.

Oliveira, E. T. de. (2019). EaD e ambientes virtuais de aprendizagem: dimensões orientadoras para seleção de mídias (Tese de doutorado, Universidade de São Paulo). https://doi.org/10.11606/T.48.2019.tde-04112019-163653

Oliveira, E. T. de. (2022). *Como escolher tecnologias para educação a distância, remota e presencial.* Blucher.

Oliveira, E. T. de., et al. (2024). Educação a distância em cursos presenciais: uma análise do programa Vida & Carreira da Universidade de Sorocaba (Brasil). In Challenges 2024: espaços e caminhos onlife (pp. 135–144). Universidade do Minho. https://www.nonio.uminho.pt/challenges/atas-2/

Oliveira, Z. M. R. de. (2014). *Educação infantil: fundamentos e práticas.* Cortez.

Oliveira-Formosinho, J., & Kishimoto, T. M. (Orgs.). (2002). *A formação em contexto: uma estratégia de integração*. Porto Editora.

Ostetto, L. E. (2013). Educação infantil: saberes e fazeres da formação de professores. Papirus.

Reeves, T. C. (2000). Enhancing the worth of instructional technology research through "design experiments" and other development research strategies. In *International perspectives of instructional technology research for the 21st century* (pp. 1–15). American Educational Research Association.

Tardif, M. (2014). *Saberes docentes e formação profissional.* Vozes.

Valente, J. A. (1999). Formação de professores: diferentes abordagens pedagógicas. In J. A. Valente (Org.), *O computador na sociedade do conhecimento.* NIED-UNICAMP.

PEDAGOGÍA MAKER PARA PROMOVER COMPETENCIAS CIENTÍFICAS EN PREESCOLAR

Coordinadora:

Pinto Santos, Alba Ruth[1*]

[1] https://orcid.org/0000-0001-8414-544X, Universidad de La Guajira, arpinto@uniguajira.edu.co

LÍNEA TEMÁTICA

Innovaciones educativas con tecnologías en Educación Infantil

RESUMEN

La Pedagogía Maker se fundamenta en el enfoque del aprender haciendo, promoviendo procesos activos de exploración, experimentación y creación significativa desde edades tempranas. En el contexto de la educación preescolar, esta pedagogía se articula con principios constructivistas y socioculturales que reconocen al niño y la niña como sujetos curiosos, capaces de formular preguntas, plantear hipótesis iniciales y construir explicaciones sobre el mundo natural a partir de la interacción con materiales, tecnologías y su entorno. Desde esta perspectiva, la Pedagogía Maker se consolida como una vía pertinente para el desarrollo de competencias científicas tempranas, al integrar el juego, la indagación y la resolución de problemas en experiencias educativas contextualizadas e inclusivas.

El simposio se estructura en torno a cuatro temáticas complementarias que evidencian la diversidad de enfoques y contextos de aplicación de la Pedagogía Maker en educación infantil. En primer lugar, se expone resultados de una investigación desarrollada en el municipio de Maicao, donde el aprender haciendo, la exploración y la experimentación fortalecen la observación sistemática, la formulación de preguntas y la curiosidad científica en niños y niñas de preescolar. En segundo lugar, se analiza el diseño pedagógico de ambientes Maker accesibles, considerando la diversidad y la equidad como ejes para el desarrollo de competencias científicas desde una perspectiva de justicia

educativa. La tercera temática, explora el uso de recursos digitales sencillos, tecnologías apropiadas y materiales locales o reciclados para potenciar la creatividad, la resolución de problemas y la comprensión de fenómenos naturales en contextos con limitaciones de infraestructura. Finalmente, se aborda los procesos de formación inicial y continua del profesorado, destacando la investigación acción, las comunidades de aprendizaje docente y la reflexión pedagógica como estrategias para mejorar la enseñanza de las ciencias en educación infantil.

En conjunto, el simposio ofrece aportes teóricos, metodológicos y prácticos que fortalecen la comprensión de la Pedagogía Maker como enfoque innovador para la educación científica en preescolar. Las reflexiones derivadas de las experiencias investigativas y formativas presentadas permiten identificar desafíos, oportunidades y buenas prácticas para el diseño de propuestas educativas más inclusivas, contextualizadas y pertinentes, contribuyendo al debate académico sobre la innovación pedagógica y la calidad educativa en la primera infancia.

Palabras clave: Pedagogía Maker, educación infantil, competencias científicas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alves, A., Silva, B., & Silva, M. A. (2021). Análisis del uso de la cultura maker en contextos educativos: una revisión sistemática de la literatura. *Educatio Siglo XXI*, 39(2), 143–168. https://doi.org/10.6018/educatio.465991

Barton, A. C., Tan, E., & Greenberg, D. (2017). The makerspace movement: Sites of possibilities for equitable opportunities to engage underrepresented youth in STEM. *Teachers College Record, 119(6),* 1–44. https://doi.org/10.1177/016146811711900608

Godhe, A. L., Lilja, P., & Selwyn, N. (2019). Making sense of making: Critical issues in the integration of maker education into schools. *Technology, Pedagogy and Education, 28(3),* 317–328. https://doi.org/10.1080/1475939x.2019.1610040

Halverson, E. R., & Sheridan, K. (2014). The maker movement in education. *Harvard Educational Review, 84(4)*, 495–504. https://doi.org/10.17763/haer.84.4

Gutiérrez-Esteban, P., & Sánchez, G. J. (2022). Por una Educación Maker Inclusiva. Revisión de la Literatura (2016-2021. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación, 64*, 201-234. https://doi.org/10.12795/pixelbit.91256

PEDAGOGÍA MAKER Y DESARROLLO TEMPRANO DEL PENSAMIENTO CIENTÍFICO EN PREESCOLAR

Morales Epieyu, Brunilda[1*]; Pinto Santos, Alba Ruth[2]

[1] https://orcid.org/0000-0003-3288-1028, Universidad de La Guajira, bnmorales@uniguajira.edu.co

[2] https://orcid.org/0000-0001-8414-544X, Universidad de La Guajira, arpinto@uniguajira.edu.co

RESUMEN

La presente ponencia analiza el potencial de la Pedagogía Maker como estrategia para el desarrollo temprano del pensamiento científico en niños y niñas del nivel preescolar del municipio de Maicao. Partiendo de la curiosidad infantil como base del aprendizaje científico, se articula la investigación formativa con metodologías activas basadas en el aprendizaje por descubrimiento y la experimentación. El estudio adopta un enfoque cualitativo con diseño de investigación acción, trabajando con ocho instituciones educativas del municipio de Maicao. Se emplearon entrevistas, grupos focales, conversatorios, y diario de campo. Los resultados evidencian interés docente y disposición estudiantil para implementar experiencias basadas en proyectos, pero también limitaciones en formación específica y sistematización pedagógica. Se concluye que la Pedagogía Maker, articulada a procesos de investigación formativa, fortalece habilidades de observación, experimentación, formulación de hipótesis y argumentación, contribuyendo a la construcción de una cultura científica desde la educación inicial.

Palabras clave: Pedagogía Maker; pensamiento científico; educación preescolar..

1. INTRODUCCIÓN

La educación preescolar constituye una etapa estratégica para el desarrollo del pensamiento científico, entendido como la capacidad de observar, preguntar, hipotetizar y argumentar sobre la realidad (Vázquez & Manassero, 2018; Furman, 2008). En este contexto, la Pedagogía Maker propone aprender haciendo, explorar materiales, prototipar soluciones y construir conocimiento a partir de la experiencia directa (George-Reyes et al., 2025; Pinto et al., 2025).

La curiosidad natural de la infancia, destacada por Tonucci (2006), encuentra en el enfoque Maker un escenario pedagógico que favorece la experimentación y el aprendizaje activo. Asimismo, la investigación formativa (Pinto et al., 2024; 2025) se integra como eje transversal que permite a los niños aprender investigando, promoviendo autonomía y pensamiento crítico.

Desde el programa Licenciatura en Educación Infantil surge la necesidad de fortalecer metodologías innovadoras en preescolar que articulen aprendizaje por proyectos y cultura científica. En consecuencia, esta investigación analiza cómo la Pedagogía Maker puede potenciar el desarrollo temprano del pensamiento científico en instituciones educativas de Maicao.

2. MÉTODO/DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

El estudio se enmarca en el enfoque cualitativo interpretativo y adopta un diseño de investigación acción (Pinto et al., 2024). Participaron cinco instituciones oficiales y tres no oficiales del municipio de Maicao. Se aplicaron entrevistas, grupos focales, conversatorios, y diario de campo. El proceso comprendió diagnóstico institucional, análisis de prácticas pedagógicas y construcción colectiva de orientaciones metodológicas inspiradas en la Pedagogía Maker, integrando aprendizaje basado en proyectos y estrategias de exploración científica en el aula de preescolar.

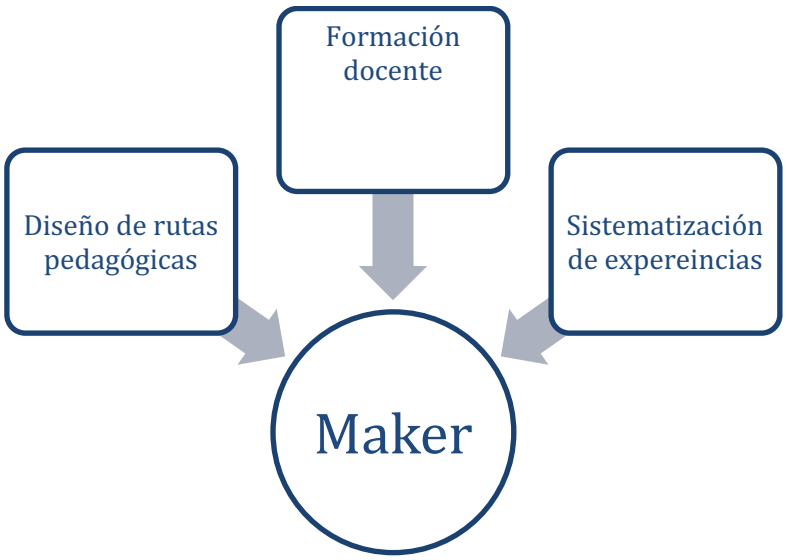
3. RESULTADOS

La revisión conceptual permitió establecer que el desarrollo temprano del pensamiento científico requiere ambientes que promuevan exploración, creatividad y participación activa (Román & Vega, 2018; Gómez & Ochoa, 2021). Desde la perspectiva Maker, estas condiciones se traducen en experiencias prácticas donde los niños manipulan materiales, formulan preguntas y construyen soluciones.

El análisis a los grupos focales y entrevistas evidenció fortalezas como el interés docente por innovar, la disposición estudiantil para investigar y la participación parcial de las familias. Sin embargo, se identificaron debilidades asociadas a la limitada formación en metodologías activas y a la escasa sistematización de experiencias pedagógicas. Entre las amenazas se destacan concepciones tradicionales que restringen la investigación a niveles superiores.

Figura 1

Proyección estratégica para promover ambientes maker.



Los conversatorios permitieron reconocer que el rol docente debe transformarse hacia la mediación y facilitación de experiencias prácticas (Ministerio de Educación Nacional, 2014). La integración de principios Maker relacionados con experimentación, colaboración y aprendizaje por proyectos, favorece el desarrollo de habilidades científicas como observación, análisis y argumentación, fortaleciendo la cultura investigativa en el nivel preescolar.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La Pedagogía Maker constituye una estrategia pertinente para el desarrollo temprano del pensamiento científico en preescolar al articular curiosidad, experimentación y aprendizaje activo. La investigación formativa se consolida como eje metodológico que permite transformar prácticas tradicionales y promover la autonomía infantil. No obstante, su implementación requiere procesos sistemáticos de formación docente y acompañamiento institucional. Reconocer al niño como sujeto investigador (Tonucci, 2006) implica diseñar ambientes donde pueda explorar, crear y reflexionar

sobre sus hallazgos. En consecuencia, integrar el enfoque Maker en la educación inicial contribuye a fortalecer habilidades científicas y a consolidar una cultura educativa más participativa, crítica y contextualizada.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Furman, M. (2008). Ciencias naturales en la escuela primaria: Colocando las piedras fundamentales del pensamiento científico. IV Foro Latinoamericano de Educación. http://bitly.ws/xigB

George-Reyes CE, Tapia-Bastidas T, Sandoval-Benitez LF, Caicedo-Quiroz R and Pinto-Santos AR (2025) Rethinking maker education: makerspaces, gender, and STEM skills in the era of inclusive educational intelligence. *Front. Educ*. 10:1729067. doi: 10.3389/feduc.2025.1729067

Gómez, K., & Ochoa, M. (2021). Estrategias de aprendizaje para el fortalecimiento de la investigación a partir de las habilidades de pensamiento científico en preescolar (Tesis de maestría). Uniminuto. https://hdl.handle.net/10656/12738

Ministerio de Educación Nacional. (2014). Documento No. 24. Serie de orientaciones pedagógicas para la educación inicial en el marco de la atención integral: La exploración del medio en la educación inicial. MEN.

Pinto Santos, A. R., Cerón Peralta, M., & George Reyes, C. E. (2025). Mentorías para el Liderazgo Femenino en Ciencia y Tecnología: Makerwomenstem. *Revista Investigación En Educación Superior De La División De Desarrollo Académic*o, 7(1), 106-117. https://www.revistasguatemala.usac.edu.gt/index.php/riesdda/article/view/3848

Pinto Santos, Alba Ruth; Choles Almazo, Hilda María; Giraldo Polanco, María Fernanda. (2024). Investigación educativa en contextos interculturales: Herramientas epistemológicas y metodológicas para la investigación formativa, comprensiva y pedagógica. Universidad de La Guajira. ISBN 978-628-7718-40-1

Román, A., & Vega, M. (2018). Estrategias basadas en la lúdica y la creatividad para el desarrollo del pensamiento científico en niños de 3–5 años (Trabajo de grado). Universidad Autónoma de Bucaramanga. https://repository.unab.edu.co/handle/20.500.12749/17190

Tonucci, F. (2006). Desarrollo, aprendizaje y evaluación en la escuela infantil. En El proceso de evaluación en preescolar: significado e implicaciones (pp. 18–23). Guía del Taller General de Actualización.

Vázquez-Alonso, Á., & Manassero-Mas, A. (2018). Más allá de la comprensión científica: Educación científica para desarrollar el pensamiento. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, 17(2). http://reec.educacioneditora.net/volumenes/volumen17/REEC_17_2_02_ex1065.pdf

DISEÑO DE AMBIENTES MAKER PARA LA EDUCACIÓN INFANTIL

Molina Barzola, Mónica[1*]

[1] https://orcid.org/0000-0001-6551-0173, Universidad Bolivariana de Ecuador, mmmolinab@ube.edu.ec

RESUMEN

Esta ponencia presenta los resultados de una revisión sistemática de 40 artículos publicados en español entre 2022 y 2025, indexados en Google Académico, sobre el diseño pedagógico y didáctico de ambientes Maker accesibles e inclusivos en educación infantil. El análisis se centró en cómo los espacios, materiales y actividades pueden configurarse para promover la participación equitativa de niñas y niños en contextos cultural, territorial y cognitivamente diversos. Los hallazgos evidencian que los ambientes Maker, cuando se fundamentan en el construccionismo y en principios de justicia educativa, favorecen el desarrollo temprano de competencias científicas, tecnológicas y creativas. Asimismo, se identificó la necesidad de integrar enfoques interculturales, estrategias de accesibilidad universal y mediaciones docentes reflexivas que reconozcan la diversidad como valor pedagógico. Se concluye que el diseño intencional de estos entornos constituye una estrategia pertinente para fortalecer prácticas inclusivas en el nivel preescolar y contribuir a la equidad educativa desde edades tempranas.

Palabras clave: ambientes maker; educación infantil; educación inclusiva.

1. INTRODUCCIÓN

Los ambientes Maker han adquirido relevancia en la educación infantil como escenarios que promueven el aprendizaje activo, la exploración y la resolución creativa de problemas. Sustentados en el construccionismo (Papert, 1993) y en el aprendizaje experiencial (George-Reyes et al., 2025; Pinto et al., 2025), estos espacios permiten que

niñas y niños construyan conocimiento mediante la manipulación de materiales y la experimentación guiada.

En el contexto latinoamericano, investigaciones recientes destacan que el diseño pedagógico de ambientes Maker debe considerar la diversidad cultural, territorial y cognitiva del alumnado preescolar, incorporando principios de educación inclusiva y justicia educativa (Marín-Ríos, 2023; UNESCO, 2023). La revisión de literatura entre 2022 y 2025 muestra un creciente interés por adaptar estos entornos a contextos rurales, indígenas y urbanos vulnerables, enfatizando la accesibilidad, la pertinencia cultural y la equidad de género.

Desde esta perspectiva, el diseño de espacios, materiales y actividades no es neutral, sino una decisión pedagógica que puede ampliar o limitar oportunidades de participación. Esta ponencia analiza cómo dichos elementos pueden configurarse para promover competencias científicas tempranas en clave de equidad.

2. MÉTODO/DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

Se realizó una revisión sistemática de 40 artículos publicados en español entre 2022 y 2025, localizados en Google Académico mediante descriptores relacionados con "ambientes Maker" y "educación infantil". Se aplicaron criterios de inclusión: estudios empíricos o teóricos sobre diseño pedagógico y didáctico de entornos Maker en preescolar con enfoque inclusivo. El análisis se efectuó mediante categorización temática (Figaredo, 2024), identificando tendencias en diseño espacial, selección de materiales, estrategias didácticas y enfoques de accesibilidad y justicia educativa.

3. RESULTADOS

Dentro de los resultados se destaca que el diseño espacial flexible conformado por mesas móviles, rincones temáticos, zonas de experimentación sensorial, favorece la autonomía y la colaboración, especialmente cuando incorpora criterios de Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) (UNESCO, 2023). Asimismo, la combinación de materiales tecnológicos (robótica educativa, circuitos simples) y recursos del entorno local como elementos naturales, materiales reciclados, fortalece la pertinencia cultural y territorial, promoviendo aprendizajes contextualizados. En contextos indígenas y rurales, la integración de saberes comunitarios amplía la noción de ciencia desde perspectivas interculturales.

Adicionalmente, las actividades basadas en proyectos cortos, retos colaborativos y narrativas lúdicas estimulan competencias científicas como la observación, la formulación de hipótesis y la experimentación temprana (Marín-Ríos, 2023;). No obstante, varios estudios advierten que sin mediación docente crítica y sin adaptación a ritmos cognitivos diversos, estos espacios pueden reproducir desigualdades de acceso. Por ello, el diseño intencional y la formación docente emergen como condiciones clave para garantizar participación equitativa.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El diseño de ambientes Maker en educación infantil constituye una oportunidad estratégica para promover justicia educativa desde la primera infancia. La revisión sistemática confirma que estos entornos, cuando se planifican con criterios de accesibilidad, interculturalidad y equidad, potencian el desarrollo de competencias científicas y creativas en niñas y niños diversos.

La clave no radica únicamente en la incorporación de tecnología, sino en la articulación entre espacio, materiales, actividades y mediación pedagógica. Un enfoque inclusivo exige reconocer la diversidad cultural y cognitiva como recurso formativo y no como limitación. En consecuencia, se recomienda fortalecer la formación docente en diseño didáctico Maker con enfoque de inclusión, así como promover políticas institucionales que integren estos ambientes en proyectos educativos territoriales.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Figaredo García, S. (2024). Influencia de aplicaciones educativas en el desarrollo de la lectoescritura en Educación Infantil: una revisión sistemática. https://dspace.uib.es/xmlui/handle/11201/170360

George-Reyes CE, Tapia-Bastidas T, Sandoval-Benitez LF, Caicedo-Quiroz R and Pinto-Santos AR (2025) Rethinking maker education: makerspaces, gender, and STEM skills in the era of inclusive educational intelligence. *Front. Educ.* 10:1729067. doi: 10.3389/feduc.2025.1729067

Marín-Ríos, A., Cano-Villa, J., & Mazo-Castañeda, A. (2023). Apropiación de la educación STEM/STEAM en Colombia: una revisión a la producción de trabajos de grado. *Revista científica*, (47), 55-70. https://doi.org/10.14483/23448350.20473

Papert, S. (1993). Mindstorms: Children, computers, and powerful ideas. Basic Books.

Pinto Santos, A. R., Cerón Peralta, M., & George Reyes, C. E. (2025). Mentorías para el Liderazgo Femenino en Ciencia y Tecnología: Makerwomenstem. *Revista Investigación En Educación Superior De La División De Desarrollo Académic*o, 7(1), 106-117. https://www.revistasguatemala.usac.edu.gt/index.php/riesdda/article/view/3848

UNESCO. (2023). *Reimaginar juntos nuestros futuros: Un nuevo contrato social para la educación.* UNESCO Publishing. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379381_spa

INTEGRACIÓN DE TECNOLOGÍAS Y MATERIALES DE BAJO COSTO EN EXPERIENCIAS CIENTÍFICAS MAKER

Villanueva Valadez, Carlos

ORCID: 0000-0001-6914-4780, Universidad Autónoma de Nuevo León,
carlos.villanuevavl@uanl.edu.mx

RESUMEN

La educación enfrenta el desafío de integrar tecnologías de manera equitativa y pedagógicamente significativa, especialmente en contextos atravesados por desigualdades estructurales. Ante este panorama, el enfoque Maker se posiciona como una estrategia centrada en el aprendizaje activo, la experimentación y el desarrollo de proyectos, situando al estudiantado como protagonista desde edades tempranas. El estudio, de enfoque cualitativo y tipo documental, se fundamenta en una revisión crítica de literatura especializada sobre educación Maker, tecnologías accesibles y aprendizaje STEM, con énfasis en su pertinencia para educación infantil y primaria en entornos con recursos limitados. Los resultados evidencian que las experiencias científicas Maker, apoyadas en tecnologías y materiales de bajo costo, promueven aprendizajes significativos, aumentan la motivación y la participación, y fortalecen el pensamiento científico y computacional temprano. Asimismo, contribuyen a disminuir barreras de acceso, particularmente en escuelas públicas, ampliando oportunidades de inclusión. Se concluye que el enfoque Maker es una estrategia pertinente para una educación científica inclusiva y equitativa, siempre que esté acompañada de formación docente continua, decisiones pedagógicas intencionadas y políticas orientadas a la justicia social.

Palabras clave: educación infantil; tecnología educativa; enfoque Maker; inclusión educativa; innovación pedagógica.

1. INTRODUCCIÓN

La incorporación de tecnologías emergentes como la fabricación digital, la programación visual y los entornos interactivos, articuladas con materiales de bajo costo, ha ampliado las posibilidades de acceso a experiencias educativas significativas, incluso en contextos con recursos limitados. No obstante, en países como México, estas prácticas

han estado tradicionalmente vinculadas a instituciones privadas, profundizando brechas educativas y tecnológicas.

Diversos estudios internacionales evidencian que los entornos Maker favorecen el desarrollo de competencias STEM, el pensamiento computacional y habilidades socioemocionales, particularmente cuando se diseñan desde una perspectiva culturalmente situada (Sheridan et al., 2014; Pinto-Santos et al., 2025). No obstante, Vossoughi et al. (2016) advierten que su potencial transformador depende del reconocimiento de las relaciones de poder y de las condiciones socioculturales en las que se insertan estas prácticas. A partir de lo anterior, el presente artículo tiene como objetivo analizar el potencial de las experiencias científicas Maker sustentadas en tecnologías accesibles como una estrategia para democratizar la educación científica y promover la inclusión educativa en la educación preescolar y básica mexicana.

2. MÉTODO

El estudio adopta un enfoque cualitativo de tipo documental, basado en una revisión crítica y sistemática de literatura especializada sobre educación Maker, tecnologías educativas accesibles y aprendizaje STEM. Se analizaron investigaciones teóricas y empíricas de referencia internacional, priorizando aquellas pertinentes para educación infantil y primaria, así como su aplicabilidad en contextos con limitaciones de recursos. El análisis permitió identificar tendencias, aportes y condiciones pedagógicas para su implementación inclusiva.

3. RESULTADOS

Las experiencias científicas Maker no dependen de infraestructuras sofisticadas ni de altos presupuestos; su fortaleza radica en la articulación de tecnologías accesibles con materiales cotidianos, reciclados o reutilizables. El uso de microcontroladores de bajo costo, kits de robótica educativa, software libre y plataformas de programación visual posibilita diseñar actividades centradas en la indagación, el prototipado y la resolución de problemas contextualizados (Martínez & Stager, 2019). En educación infantil y primaria, propuestas que integran la programación como experiencia lúdica potencian el desarrollo temprano del pensamiento computacional y científico, situando el juego como eje del aprendizaje (Bers, 2018). Estas prácticas dialogan con las transformaciones cognitivas propias de la cultura digital, al fomentar arquitecturas de participación activa desde edades tempranas (Piscitelli, 2009).

En el contexto mexicano, la integración tecnológica en educación preescolar y básica ha sido desigual. Mientras algunas instituciones privadas cuentan con laboratorios especializados, numerosas escuelas públicas enfrentan limitaciones de conectividad, equipamiento y formación docente, lo que profundiza brechas digitales. Sin embargo, emergen iniciativas basadas en tecnologías de bajo costo y enfoques Maker en escuelas públicas, mediante programas de robótica accesible, uso de software libre y proyectos interdisciplinarios. Desde una perspectiva latinoamericana, estas experiencias deben comprenderse como procesos de mediación cultural atravesados por desigualdades sociales (Orozco Gómez, 2011) y acompañarse de políticas orientadas a la justicia y la equidad educativa (Dussel, 2014).

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

En el contexto mexicano, la integración de tecnologías en la educación básica ha avanzado de manera desigual. Mientras que algunas instituciones privadas cuentan con laboratorios tecnológicos y propuestas innovadoras, numerosas escuelas públicas enfrentan limitaciones de conectividad, equipamiento y formación docente. Esta situación ha contribuido a la reproducción de brechas digitales y educativas.

No obstante, en los últimos años se observa un creciente interés por iniciativas orientadas al uso de tecnologías de bajo costo y enfoques Maker en escuelas públicas. Programas de robótica educativa accesible, uso de software libre y proyectos interdisciplinarios han comenzado a abrir nuevas oportunidades para la enseñanza de las ciencias. Desde una perspectiva latinoamericana, resulta fundamental comprender estas experiencias como procesos de mediación cultural condicionados por contextos sociales desiguales (Orozco Gómez, 2011), así como promover políticas educativas orientadas a la justicia y la equidad (Dussel, 2014).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bers, M. U. (2018). *Coding as a playground: Programming and computational thinking in the early childhood classroom*. Routledge. https://doi.org/10.4324/9781315398945

Dussel, I. (2014). *La escuela en la cultura digital: Pedagogías de la igualdad*. Fundación Santillana.

Martínez, S. L., & Stager, G. (2019). *Invent to learn: Making, tinkering, and engineering in the classroom* (2nd ed.). Constructing Modern Knowledge Press.

Orozco Gómez, G. (2011). Educación y medios: Una relación compleja. *Comunicar*, 18(36), 13–22.

Papert, S. (1980). *Mindstorms: Children, computers, and powerful ideas*. Basic Books.

Pinto-Santos, A. R., Correa-Ospino, F. E., y Santos-Pinto, Y. A. (2025). Desafíos en el desarrollo de la competencia de razonamiento para la complejidad en estudiantes universitarios. Revista De Ciencias Sociales, XXXI(3), 206-224. https://produccioncientificaluz.org/index.php/rcs/index

Piscitelli, A. (2009). *Nativos digitales: Dieta cognitiva, inteligencia colectiva y arquitecturas de la participación*. Santillana.

Resnick, M. (2017). *Lifelong kindergarten: Cultivating creativity through projects, passion, peers, and play*. MIT Press.

Sheridan, K. M., Halverson, E. R., Litts, B. K., Brahms, L., Jacobs-Priebe, L., & Owens, T. (2014). Learning in the making: A comparative case study of three makerspaces. *Harvard Educational Review, 84*(4), 505–531. https://doi.org/10.17763/haer.84.4.brr34733723j648u

Vossoughi, S., Hooper, P. K., & Escudé, M. (2016). Making through the lens of culture and power: Toward transformative visions for educational equity. *Harvard Educational Review, 86*(2), 206–232. https://doi.org/10.17763/0017-8055.86.2.206

FORMACIÓN DOCENTE Y PRÁCTICAS REFLEXIVAS EN PEDAGOGÍA MAKER PARA PREESCOLAR

Ayola Mendoza, Mairis Yaireth[1*]; Pinto Santos, Alba Ruth[2]

[1] https://orcid.org/0000-0002-5554-1563 Universidad de La Guajira, myayola@uniguajira.edu.co

[2] https://orcid.org/0000-0001-8414-544X, Universidad de La Guajira, arpinto@uniguajira.edu.co

RESUMEN

La presente ponencia analiza la integración de la Pedagogía Maker como experiencia formativa en la Licenciatura en Educación Infantil de la Universidad de La Guajira, en un contexto de transformación curricular derivado de procesos de autoevaluación desarrollados durante los últimos dos años. Aunque el programa ha fortalecido su componente investigativo mediante la incorporación de la investigación acción pedagógica como eje transversal, se identifican vacíos en la preparación sistemática de los futuros docentes para diseñar e implementar propuestas innovadoras como la Pedagogía Maker. A partir de una sistematización cualitativa de experiencia, se analizan avances, tensiones y retos formativos. Los hallazgos evidencian que la innovación no se consolida únicamente con ajustes curriculares, sino con estrategias formativas intencionadas que articulen reflexión crítica, mediación pedagógica y diseño de experiencias activas e inclusivas en educación infantil.

Palabras clave: Formación docente reflexiva; pedagogía Maker; Innovación en educación infantil.

1. INTRODUCCIÓN

En los últimos dos años, la Licenciatura en Educación Infantil de la Universidad de La Guajira ha adelantado procesos de autoevaluación que derivaron en ajustes curriculares orientados a fortalecer la coherencia entre teoría, práctica e investigación. En este marco, se consolidó la investigación acción pedagógica como enfoque estructurante de la formación investigativa, promoviendo que los estudiantes analicen críticamente sus prácticas en escenarios reales.

Sin embargo, pese a estos avances, persiste el desafío de preparar a los futuros docentes en propuestas de innovación educativa emergentes, como la Pedagogía Maker. La literatura advierte que la cultura maker requiere formación sistemática y fundamentos pedagógicos sólidos para evitar su reducción a experiencias instrumentales o manualidades tecnificadas (Alves et al., 2021; Gutiérrez-Esteban & Sánchez, 2022). Asimismo, el desarrollo de la práctica reflexiva es condición indispensable para garantizar mediaciones pedagógicas pertinentes (Gorichon et al., 2020; Medina, 2016).

En este contexto, se reconoce la necesidad de profundizar en estrategias formativas que integren innovación, reflexión crítica y diseño pedagógico contextualizado en la formación inicial docente.

2. MÉTODO/DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

La experiencia se abordó mediante un enfoque cualitativo de sistematización pedagógica articulado a los procesos de práctica formativa e investigación-acción desarrollados en los últimos semestres de la licenciatura en Educación infantil (Pinto et al., 2024). Se analizaron planes de aula, diarios reflexivos y registros de documentación pedagógica producidos por las estudiantes en las asignaturas asociadas a prácticas pedagógicas de VII a X semestre. La información fue categorizada en tres dimensiones: integración de innovación, mediación pedagógica y reflexión crítica sobre la práctica.

3. RESULTADOS

Los resultados muestran avances significativos en la incorporación de la investigación acción pedagógica como herramienta para analizar y mejorar la práctica. Las estudiantes evidencian mayor capacidad para problematizar situaciones educativas y ajustar sus intervenciones de manera reflexiva. No obstante, se identifican limitaciones en la conceptualización y aplicación de propuestas innovadoras como la Pedagogía Maker. En varios casos, las experiencias se centraron en actividades creativas sin suficiente fundamentación didáctica ni articulación con objetivos de desarrollo integral. Esto confirma que la innovación requiere procesos formativos específicos y acompañamiento sistemático (Gutiérrez-Esteban & Sánchez, 2022).

Cuando la Pedagogía Maker fue trabajada con intencionalidad pedagógica clara, como es el caso de ejercicios realizados en la sede Maicao, se observaron experiencias más pertinentes, con integración de materiales del entorno, participación activa del niño y evaluación formativa (Gorichon et al., 2020). Sin embargo, estas prácticas aún no se

consolidan de manera homogénea en la formación del educador infantil de la Unviersidad de La Guajira.

Los hallazgos sugieren que los cambios curriculares constituyen un avance estructural, pero no garantizan por sí mismos la apropiación de modelos innovadores si no se acompañan de procesos formativos sistemáticos y comunidades de aprendizaje docente.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Los procesos de autoevaluación y ajuste curricular han fortalecido la coherencia académica y el enfoque investigativo del programa. La adopción de la investigación acción pedagógica representa un avance significativo en la formación reflexiva. Desde la formación inicial, los futuros licenciados en Educación Infantil fortalecen competencias para diseñar experiencias centradas en el niño y orientadas a la calidad educativa. En coherencia con el Ministerio de Educación Nacional (2017), la Pedagogía Maker promueve entornos inclusivos donde los niños son reconocidos como sujetos de derecho y participantes activos. Asimismo, este enfoque contribuye al cumplimiento del ODS 4 de la Organización de las Naciones Unidas (2015), aunque su sostenibilidad depende de procesos formativos continuos que fortalezcan la reflexión docente (Gutiérrez-Esteban & Sánchez, 2022).

Sin embargo, la preparación de futuros docentes en propuestas de innovación como la Pedagogía Maker exige mayores esfuerzos institucionales y pedagógicos. La innovación no puede asumirse como un componente accesorio, sino como eje transversal articulado al desarrollo profesional docente (Pinto et al., 2025). Se requiere integrar de manera explícita espacios formativos sobre diseño de ambientes maker, mediación tecnológica crítica y sistematización, asegurando acompañamiento permanente y evaluación formativa. Solo así será posible consolidar una formación inicial que prepare docentes capaces de liderar procesos innovadores, inclusivos y contextualizados en la educación infantil de La Guajira.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alves, A., Silva, B., & Silva, M. A. (2021). Análisis del uso de la cultura maker en contextos educativos: una revisión sistemática de la literatura. *Educatio Siglo XXI*, 39(2), 143–168. https://doi.org/10.6018/educatio.466651

Gorichon, S., Pérez, C., Yáñez, C., & Roberts, M. (2020). Desarrollo de la práctica reflexiva en docentes: análisis de experiencias formativas. *Revista de Educación*.

Gutiérrez-Esteban, P., & Sánchez, G. J. (2022). Por una educación maker inclusiva: revisión de la literatura (2016–2021). *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 64, 201–234. https://doi.org/10.12795/pixelbit.92134

Medina, A. (2016). La práctica reflexiva en la formación docente. *Revista Iberoamericana de Educación.*

Ministerio de Educación Nacional. (2017). Bases curriculares para la educación inicial. MEN.

Ministerio de Educación Nacional & Instituto Colombiano de Bienestar Familiar. (2018). Política de Estado para el Desarrollo Integral de la Primera Infancia: De Cero a Siempre. MEN–ICBF.

Pinto Santos, Alba Ruth; Choles Almazo, Hilda María; Giraldo Polanco, María Fernanda. (2024). *Investigación educativa en contextos interculturales: Herramientas epistemológicas y metodológicas para la investigación formativa, comprensiva y pedagógica*. Universidad de La Guajira.

Pinto Santos, A. R., Cerón Peralta, M., & George Reyes, C. E. (2025). Mentorías para el Liderazgo Femenino en Ciencia y Tecnología: Makerwomenstem. *Revista Investigación En Educación Superior De La División De Desarrollo Académic*o, 7(1), 106-117. https://www.revistasguatemala.usac.edu.gt/index.php/riesdda/article/view/3848

POLÍMATAS CURIOSOS Y CREATIVOS. EL ENFOQUE STEM+ PARA EL APRENDIZAJE INTEGRAL EN LAS INFANCIAS

Coordinadora:

Rodrigues, Cristina

ORCID: 0009-0005-8870-0080 USAL Secretaría de Educación y Empleo,
crodrigues@mvl.edu.ar

LÍNEA TEMÁTICA

Innovaciones educativas con tecnologías en Educación Infantil

Tecnologías emergentes y diseño de recursos en la primera infancia

RESUMEN

En la sociedad contemporánea, la educación demanda superar la fragmentación del conocimiento. Este simposio se fundamenta en la figura del "polímata": un aprendiz que, movido por la curiosidad y la creatividad, integra diversas disciplinas para comprender su entorno. El enfoque STEM+ (Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas, enriquecido con Artes y Humanidades) se presenta como el marco ideal para fomentar el aprendizaje integral en las infancias. El objetivo de este espacio es demostrar que, desde el nivel maternal hasta la educación primaria, es posible cultivar una mentalidad científica y creativa si se ofrecen los escenarios adecuados para la indagación y el juego.

La metodología que atraviesa las propuestas de este simposio es de carácter cualitativo, experiencial y basado en proyectos (ABP). Se presentan cinco experiencias pedagógicas situadas que utilizan diferentes mediadores para el aprendizaje:

Ponencia 1: Narrativa y Metodologías Activas: Uso del cuento como disparador de problemas (Arto, María Gabriela).

Ponencia 2 : Cultura Maker y Electrónica: Experimentación con circuitos y materiales conductores mediante la placa Makey Makey (Ramírez, Viviana, Martin, Emilia Mercedes y Ronsisvalli, Candela).

Ponencia 3: Indagación Científica: Uso del magnetismo para el desarrollo de hipótesis y el método científico. (Egea, Liliana y Moreira, Andrea).

Ponencia 4: Pensamiento de Diseño (Design Thinking): Aplicación de lógica de ingeniería y prototipado utilizando piezas LEGO. En todos los casos, el docente actúa como facilitador, permitiendo que el error sea parte del proceso de construcción de conocimiento. (Casabella, Sabrina y Ferreyra, Florencia.)

Los resultados derivados de estas prácticas evidencian un incremento significativo en el compromiso (engagement) de los estudiantes y en su capacidad de resolución de problemas. En la experiencia de Arto, se observa una alfabetización temprana y ambiental más profunda gracias al vínculo emocional con el relato y la naturaleza. En las propuestas de Ramírez et al. y Egea/Moreira, los niños lograron desmitificar conceptos abstractos como la electricidad y el magnetismo, transformándolos en saberes tangibles y aplicables. Finalmente, el trabajo de Casabella y Ferreyra demuestra que el uso de LEGO y el pensamiento de diseño potencia la autonomía y la capacidad de iteración (reintento), permitiendo que las ideas infantiles se materialicen en soluciones concretas.

El simposio concluye que el enfoque STEM+ es un motor esencial para la transformación educativa. Al tratar a las infancias como "polímatas" en potencia, se logra una integración real de las artes, la ciencia y la tecnología. Estas experiencias confirman que no existen edades mínimas para el pensamiento crítico y que, cuando la curiosidad es el motor del aula, el aprendizaje se vuelve auténticamente integral y duradero. Esta propuesta invita a los educadores a rediseñar sus aulas como espacios de creación, exploración y asombro constante.

Palabras clave: STEM+, Polímatas, Cultura Maker, Pensamiento de Diseño, Educación Inicial.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Razzouk, R., & Shute, V. (2012). What is design thinking and why is it important? *Review of Educational Research*, *82*(3), 330–348.

Resnick, M. (2017). *Lifelong kindergarten: Cultivating creativity through projects, passion, peers, and play*. MIT Press.

Rodrigues, C, & Soberon, N (2025). Ted y Steam. Senderos con enseñanza empoderada y aprendizajes apropiados. Tecnología Educativa digital y STEAM, didácticas para el aula en educación infantil**.** Grupo Magro Editores.

Root-Bernstein, R., & Root-Bernstein, M. (1999). *Sparks of genius: The thirteen thinking tools of the world's most creative people*. Houghton Mifflin Harcourt.

Tonucci, F. (2015). *La ciudad de los niños*. Laboratorio Educativo.

Yakman, G. (2008). *STEAM education: An overview of creating a model of integrative education*. Virginia Polytechnic Institute and State University.

METODOLOGÍAS ACTIVAS DE LA MANO DE UN CUENTO

Arto, María Gabriela

Palabras clave: Enfoque STEM+ - Aprendizaje basado en problemas - Literatura infantil - Pensamiento de diseño - Educación Inicial.

1. INTRODUCCIÓN

En la Educación Inicial, resulta cada vez más necesario transformar las prácticas pedagógicas para vincular la enseñanza con las experiencias de los niños y los desafíos del siglo XXI. El enfoque TED-STEM+, articulado desde metodologías activas, recupera aportes del constructivismo, el aprendizaje significativo y la escuela activa, proponiendo una enseñanza centrada en la resolución de problemas, la participación y el aprender haciendo. En este marco, el docente se posiciona como diseñador de experiencias y guía de procesos, mientras los niños asumen un rol protagónico. Su innovación no está en "inventar" la educación, sino en ofrecer un camino sistematizado, pero flexible y contextualizado para hacer con sentido y propósito.

La experiencia "¿Cómo podemos transportar las frutas como Nandi?", realizada en los Jardines de Infantes Municipales de Vicente López durante el período de inicio, se inscribe en esta perspectiva, utilizando el cuento como disparador de un desafío de diseño significativo y contextualizado.

2. MÉTODO

La propuesta fue implementada en salas de 3, 4 y 5 años durante el período de inicio, tomando como punto de partida el cuento La sorpresa de Nandi. La narrativa permitió instalar un desafío concreto y significativo: la protagonista transporta frutas en equilibrio sobre su cabeza. A partir de allí, se formuló la pregunta guía: ¿cómo podemos llevar frutas como lo hace Nandi?

La secuencia se estructuró como una experiencia de aprendizaje de diseño, entendiendo el diseño como un proceso de resolución de problemas mediante la creatividad, la experimentación y el trabajo colaborativo. Los niños atravesaron distintas etapas: identificación del problema, generación de ideas, exploración con materiales,

pruebas, comparación de resultados y construcción de soluciones. A través del juego y la manipulación, construyeron "rodetes" para sostener objetos, diseñaron canastas para transportar frutas y pusieron a prueba sus prototipos.

Se integraron recursos analógicos y digitales, utilizando la tecnología como herramienta de exploración, registro y comunicación. El docente asumió el rol de guía del proceso, proponiendo preguntas, habilitando la experimentación y acompañando la reflexión sobre lo realizado.

3. RESULTADOS

La experiencia evidenció una alta implicación de los niños, sostenida por el sentido que aportó el cuento como punto de partida. La propuesta favoreció la participación activa, el intercambio entre pares y la apropiación del desafío. A lo largo del proceso, los niños exploraron conceptos vinculados al equilibrio, la estabilidad y la funcionalidad de los objetos desde una lógica de ensayo y error, ajustando sus producciones a partir de lo observado en las distintas instancias.

Se observaron avances en habilidades clave como la toma de decisiones, el pensamiento crítico, la perseverancia y el trabajo colaborativo. Las docentes destacaron especialmente el valor de partir desde la literatura, ya que permitió construir una situación problematizadora clara y motivadora, que dio coherencia a toda la secuencia. Asimismo, las propuestas fueron adaptadas en cada institución según los intereses de los grupos, lo que fortaleció la apropiación de los aprendizajes en cada contexto.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La experiencia pone en evidencia el potencial del cuento como disparador de problemas en el Nivel Inicial. Transformar una historia en un desafío de diseño permite construir aprendizajes profundos y significativos, donde los niños no solo escuchan un relato, sino que actúan sobre él, lo reinterpretan y crean soluciones propias. Desde el enfoque TED-STEM+, la integración entre literatura, juego, exploración, indagación y tecnología favorece el desarrollo temprano del pensamiento de diseño y de una actitud curiosa frente al mundo. Esta propuesta muestra que es posible enseñar desde edades tempranas a imaginar, crear, probar y mejorar, generando experiencias que conectan con la vida cotidiana y fortalecen la capacidad de los niños para resolver problemas de manera creativa y colaborativa.

CULTURA MAKER Y ELECTRÓNICA: EXPERIMENTACIÓN CON CIRCUITOS Y MATERIALES CONDUCTORES MEDIANTE LA PLACA MAKEY-MAKEY

Candela Ronsisvalli, Viviana Ramírez y Emilia Martín

Palabras clave: Cultura Maker - Electrónica - Educación infantil

1. INTRODUCCIÓN

Dado que las tecnologías digitales atraviesan las realidades de las infancias, el Nivel Inicial asume la responsabilidad de integrarlas con sentido pedagógico. En sintonía con el Diseño Curricular y los Lineamientos Provinciales, nos proponemos enriquecer las trayectorias de los más pequeños mediante experiencias significativas que promuevan la participación, la indagación y el desarrollo del pensamiento crítico.

En este marco, la cultura maker se presenta como una oportunidad para que los niños y niñas se posicionen como creadores. La placa *Makey-Makey* opera aquí como un 'puente' tecnológico que permite tensionar lo cotidiano; al interactuar con elementos como el agua, el metal o el propio cuerpo, la energía —tradicionalmente invisible— se vuelve tangible mediante estímulos sonoros o visuales.

Esta experimentación, basada en el ensayo y error, invita a la reflexión constante y a la recursividad del proceso de aprendizaje. Al manipular elementos concretos y vincularlos con entornos digitales, los estudiantes no solo se aproximan a la comprensión de los circuitos, sino que descubren su capacidad de intervenir, transformar y crear en un mundo cada vez más mediado por la tecnología.

2. MÉTODO

Las experiencias se enmarcan en un enfoque de aprendizaje basado en la indagación y la experimentación, promoviendo el trabajo colaborativo, integrando la alfabetización digital temprana desde un enfoque lúdico y significativo. La placa *Makey Makey* se

incorpora como herramienta mediadora para favorecer procesos de exploración, formulación de hipótesis, resolución de problemas y producción colectiva.

Para abordar dicha exploración, planificamos una secuencia que tuviera como disparador una situación auténtica, que acercara al grupo, a la idea del origen de la electricidad. Nos propusimos demostrar cómo la electricidad está presente en nuestro entorno más cercano. Luego, examinamos, con la placa, la conductividad eléctrica de diversos materiales que encontramos a diario en nuestro ambiente –como agua, masa de sal, madera y metal/papel aluminio– y registramos los resultados obtenidos. En esta oportunidad no solo se busca enseñar las propiedades de los materiales respecto a la electricidad a través del pensamiento crítico y la resolución de problemas colaborativamente, sino poder establecer conclusiones desde la propia experiencia interactiva.

3. RESULTADOS

Durante el desarrollo de estas experiencias, se observó que los niños y niñas se involucraron de manera protagónica y entusiasta en cada desafío planteado. Este compromiso se debió, fundamentalmente, a que las planificaciones integraron sus intereses. Las diferentes dinámicas de interacción (en las situaciones de intercambio y lúdicas) permitieron que los estudiantes puedan expresar sus inquietudes, formular hipótesis y validarlas a través de la experiencia directa.

En este sentido, la incorporación de la placa Makey-Makey funcionó como una herramienta para profundizar sus conocimientos sobre las características de los materiales (conductores/aislantes) entendiendo, también, sus beneficios y peligros. Finalmente, se utilizó este dispositivo como un medio para conectar lo digital con lo concreto promoviendo nuevas posibilidades de creación (controles de juegos, posters interactivos, entre otros).

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Estas experiencias demuestran que, cuando la tecnología se utiliza con una intención pedagógica, se despoja de su rol meramente instrumental para convertirse en un lenguaje más de expresión y creación. La placa Makey-Makey se transformó en una

herramienta de mediación que permitió a los niños y niñas a expresarse a través de los objetos construyendo así sus propias interfaces interactivas.

Se concluye que el enfoque Maker fortalece la resiliencia cognitiva ya que, al enfrentarse a un circuito que no funciona (abierto), los estudiantes no experimentan una frustración, sino que activan los procesos de pensamiento computacional y lógico, analizando las conexiones, testeando otros elementos y/o colaborando con sus pares para construir los aprendizajes.

INDAGACIÓN CIENTÍFICA: USO DEL MAGNETISMO PARA EL DESARROLLO DE HIPÓTESIS Y EL MÉTODO CIENTÍFICO.

Egea, Liliana y Moreira, Andrea

RESUMEN

Este proyecto propone una aproximación al fenómeno del magnetismo en salas de 4 y 5 años, fundamentada en metodologías activas donde el niño lidera su aprendizaje. Bajo la guía docente, se busca transformar la curiosidad innata en conocimiento científico mediante la observación, la experimentación directa y la validación de hipótesis.

La intervención se estructuró en dos fases:

- Experimentación directa: Los alumnos exploraron las propiedades de diversos materiales con imanes. El contraste entre sus predicciones y los resultados prácticos fomentó el debate y la clasificación de elementos en magnéticos y no magnéticos.
- Gamificación: Se consolidaron los conceptos a través de estrategias lúdicas como carreras de autos, pesca magnética y robótica. Estas actividades promovieron el trabajo colaborativo y la resolución de problemas en contextos reales.

Los resultados reflejaron una alta motivación, extendiendo la indagación al entorno familiar. La conclusión principal destaca que la combinación de juego, preguntas abiertas y experimentación permite que los niños desarrollen pensamiento crítico y reflexivo. Al evitar respuestas cerradas, la práctica docente facilitó que los estudiantes construyeran sus propias deducciones científicas a través del ensayo y error.

Palabras clave: Aprendizaje basado en problemas, gamificación, metodología activa, pensamiento crítico, Educación Inicial.

1. INTRODUCCIÓN

El proyecto nace de la observación innata en la primera infancia, proponiendo una aproximación inicial al fenómeno del magnetismo. La propuesta se fundamenta en una metodología activa donde el niño es el protagonista de su aprendizaje y el docente actúa como guía facilitador. El objetivo principal es favorecer el aprendizaje a través del hacer, la observación y la deducción, estimulando la formulación de preguntas y la validación de saberes previos para generar nuevos conocimientos.

Un pilar de esta intervención es el desarrollo de habilidades cognitivas y comunicativas mediante preguntas abiertas, específicamente aquellas que comienzan con "qué". Este tipo de interrogantes promueve la exploración conjunta y permite que los niños se centren en sus propias acciones y observaciones. Asimismo, se utiliza la gamificación como estrategia para motivar el análisis, el cotejo de datos y la colaboración entre pares, situando el aprendizaje en un contexto real y lúdico que fomenta el pensamiento crítico.

2. MÉTODO

La propuesta pedagógica se implementó en salas de 4 y 5 años durante la segunda mitad del año escolar, estructurando en dos fases principales: la experimentación directa y la gamificación.

En la primera etapa, se presentaron diversos materiales junto a imanes para que los niños explorarán sus propiedades. Ante el problema de por qué ciertos objetos no se adherían, los alumnos comenzaron a formular hipótesis basadas en sus vivencias. Posteriormente, se introdujeron experimentos guiados con "recetas" y materiales específicos. Un aspecto clave fue el contraste entre la teoría y la práctica: al observar que algunos resultados difieren de lo visto en videos, se generaron espacios de debate que permitieron a los niños alcanzar deducciones propias: una clasificación en elementos magnéticos y no magnéticos desarrollando la capacidad crítica.

En la segunda etapa, se aplicó la gamificación a través de juegos diseñados para consolidar lo aprendido. Entre las actividades llevadas a cabo en pequeños grupos de trabajo destacaron las carreras de autos (comparando vehículos metálicos y de madera), la pesca magnética con diferentes materiales, el uso de robots a través de recorridos para buscar elementos magnéticos, la utilización del imán en una brújula y la creación de cuentos con personajes magnéticos, donde los niños debían integrar los conceptos aprendidos en sus propias narrativas.

3. RESULTADOS

Los resultados demostraron una participación activa y un alto nivel de motivación. El interés de los niños fue tal que ellos mismos solicitaron realizar nuevas experiencias, trayendo elementos de sus hogares ya que allí seguían verificando hipótesis para compartir luego esto en el aula junto a pares y docente.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Como conclusión, la combinación de experimentación y trabajo en pequeños grupos facilitó la resolución colaborativa de problemas surgidos durante el juego. Se observó un interés

sostenido gracias al componente lúdico, permitiendo que la curiosidad natural derivara en un proceso sistemático de prueba y error. La intervención docente, lejos de dar respuestas cerradas, habilitó el pensamiento reflexivo mediante la pregunta constante, logrando que los niños construyeran sus propias conclusiones científicas a partir de la práctica y la interacción con sus pares.

IDEAS QUE SE ARMAN: LEGO Y PENSAMIENTO DE DISEÑO COMO MOTOR DEL APRENDIZAJE TEMPRANO

Casabella Sabrina - Ferreyra Florencia

Palabras clave: Design Thinking; STEM+; Prototipado; Educación Infantil; LEGO.

1. INTRODUCCIÓN

En la Educación Infantil y los primeros años de la escolaridad, el desarrollo del pensamiento científico, la resolución de problemas y la participación activa de los niños y niñas constituyen ejes centrales para un aprendizaje significativo. En este contexto, el pensamiento de diseño (Design Thinking) se presenta como una metodología pertinente para estructurar la curiosidad infantil y favorecer procesos de aprendizaje basados en la exploración, la experimentación y la reflexión. Desde el enfoque STEM+, esta propuesta busca integrar saberes científicos, tecnológicos y de ingeniería mediante experiencias situadas que reconozcan a los niños como sujetos activos en la construcción del conocimiento.

2. MÉTODO

La experiencia se desarrolló desde un enfoque cualitativo, experiencial y basado en proyectos. Se implementó el proceso de Design Thinking —empatizar, definir, idear, prototipar y testear— adaptado al nivel inicial, promoviendo el trabajo colaborativo, la formulación de preguntas abiertas y la validación de ideas divergentes. El prototipado constituyó un eje central del proceso, utilizándose los kits LEGO STEAM Park y LEGO Coding Express como mediadores pedagógicos para la construcción, visualización y puesta a prueba de ideas. Estos materiales permitieron explorar nociones vinculadas al pensamiento científico, la lógica de ingeniería y el pensamiento computacional inicial. El rol docente se orientó a la facilitación del proceso, acompañando la reflexión, la iteración y la reformulación de soluciones.

3. RESULTADOS

Los resultados evidencian altos niveles de participación y compromiso por parte de los niños y niñas, así como un fortalecimiento de la autonomía y del trabajo

colaborativo. El uso de LEGO como material de prototipado permitió hacer visible el pensamiento infantil y favorecer la transformación de ideas en modelos concretos, facilitando instancias de análisis, prueba y mejora. Se observó una mayor disposición a experimentar, aceptar el error como parte del aprendizaje y reformular soluciones, fortaleciendo el desarrollo del pensamiento científico y la resolución de problemas desde edades tempranas.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Los resultados permiten sostener que el Design Thinking opera como una metodología didáctica que habilita el trabajo desde el enfoque STEM+ en la educación infantil. El uso de LEGO STEAM Park y LEGO Coding Express favorece la visualización del pensamiento infantil y la construcción colectiva del conocimiento. A través de procesos de ideación, prototipado y testeo, los niños y niñas participan activamente en la resolución de problemas, integrando exploración y reflexión. En este marco, el rol del docente como facilitador resulta clave para acompañar los procesos de aprendizaje, promoviendo el error como parte constitutiva del aprendizaje.

SIMPOSIOS

NACIONALES

INTEGRAR LA TECNOLOGÍA EN EDUCACIÓN INFANTIL: PRIMEROS PASOS EN PENSAMIENTO COMPUTACIONAL

Coordinadora:

Esteve-González, Vanessa[1*]

[1]ORCID: 0000-0001-5909-1099, Universitat Rovira i Virgili, vanessa.esteve@urv.cat

LÍNEA TEMÁTICA

Innovaciones educativas con tecnologías en Educación Infantil

RESUMEN

El pensamiento computacional, la programación y la robótica educativa se han consolidado en la última década como elementos clave de la alfabetización digital desde edades tempranas. Organismos internacionales y marcos educativos de referencia coinciden en señalar la importancia de iniciar estas habilidades en educación infantil, no con un enfoque instrumental, sino como medio para fomentar habilidades cognitivas, sociales y emocionales clave, así como para promover la equidad educativa. En este contexto, el simposio aborda la integración del pensamiento computacional en la etapa infantil desde una perspectiva amplia y complementaria, considerando tanto las tendencias internacionales como la formación inicial y continua del profesorado, la realidad de su implementación en el aula y la percepción de las familias. El objetivo principal es ofrecer una visión holística que permita comprender el estado actual, identificar buenas prácticas inclusivas y reflexionar sobre los retos pedagógicos y sociales asociados.

El simposio se estructura en torno a cuatro aportaciones interrelacionadas. En primer lugar, se presenta una revisión de tendencias internacionales y buenas prácticas de aula en distintos países, con especial atención a la incorporación temprana del pensamiento computacional en educación infantil. En segundo lugar, se analizan modelos y experiencias de formación inicial docente, poniendo el foco en enfoques pedagógicos coherentes con la etapa infantil. En tercer lugar, se exponen experiencias desarrolladas en aulas de educación infantil, que muestran cómo el uso de actividades (desenchufadas, de *ScratchJr* y de robots de suelo) favorece la participación de todo el alumnado,

independientemente de su ritmo o estilo de aprendizaje. Finalmente, se incorpora la mirada de las familias a partir de proyectos de *e-parenting*, explorando expectativas, preocupaciones y actitudes hacia el uso de la tecnología en la infancia.

Los resultados evidencian una tendencia internacional creciente sobre el valor del pensamiento computacional en educación infantil, no solo como competencia clave, sino como palanca para la inclusión y la equidad. En relación con la formación docente, se observa que los enfoques que priorizan metodologías activas, narrativas contextualizadas y trabajo cooperativo favorecen una mayor implicación del alumnado. Las experiencias de aula muestran que la tecnología, cuando se integra de forma lúdica y contextualizada, favorecen la resolución de problemas, el trabajo cooperativo y la inclusión. Asimismo, la voz de las familias revela un apoyo generalizado a estas propuestas, aunque persisten inquietudes sobre el uso temprano de la tecnología y la necesidad de acompañamiento y orientación desde la escuela.

En conclusión, el simposio explora la integración del pensamiento computacional, la programación y la robótica educativa en educación infantil, abordándola desde una mirada holística. La alineación entre políticas educativas, formación docente, prácticas de aula y acompañamiento a las familias resulta clave para garantizar un impacto positivo. Finalmente, se subraya la necesidad de seguir generando espacios de diálogo e investigación que permitan avanzar hacia modelos educativos inclusivos y significativos desde los primeros años. Este diálogo entre investigación, práctica educativa y comunidad familiar permite identificar buenas prácticas y retos en la implementación de proyectos de robótica y programación en la etapa infantil.

Palabras clave: Pensamiento computacional, Robótica Educativa, Inclusión, e-parenting

INTEGRACIÓN TECNOLÓGICA EN EDUCACIÓN INFANTIL: TENDENCIAS, DESAFÍOS Y PERSPECTIVAS EUROPEAS

Esteve-González, Vanessa[1*]; Schina, Despoina[2]

[1]ORCID: 0000-0001-5909-1099, Universitat Rovira i Virgili, vanessa.esteve@urv.cat

[2]ORCID: 0000-0002-6691-9170, Stimmuli For Social Change, despoina.schina@stimmuli.eu

RESUMEN

En los últimos años, Europa ha consolidado un marco común para integrar la tecnología en la educación infantil y la atención a la primera infancia, impulsado por políticas educativas, investigaciones internacionales y programas como *Erasmus+*. Los informes de *Eurydice* evidencian que la mayoría de sistemas educativos europeos han incorporado competencia digital en la etapa 0 6, subrayando un uso "moderado y adecuado al desarrollo", especialmente en actividades de alfabetización digital temprana y comunicación. Paralelamente, proyectos *Erasmus+* han promovido la introducción del pensamiento computacional, la programación y la robótica mediante propuestas lúdicas y contextualizadas. Iniciativas como *Robots meet Arts* han demostrado el potencial del pensamiento computacional para favorecer la resolución de problemas, la cooperación y la inclusión, especialmente en aulas diversas. A nivel político, los grupos de trabajo europeos han destacado la necesidad de fortalecer la formación docente en competencia digital y promover marcos éticos para el uso de la tecnología en la primera infancia. Pese a estos avances, persisten desafíos vinculados a la equidad, la capacitación docente y las preocupaciones familiares respecto al uso temprano de la tecnología. El panorama actual apunta a una integración tecnológica equilibrada, orientada a la inclusión y al desarrollo integral, al tiempo que invita a profundizar en investigación.

Palabras clave: Tendencias, panorama europeo, educación infantil, tecnología educativa

1. INTRODUCCIÓN

La transformación digital constituye una prioridad estructural en las políticas educativas de la Unión Europea. Esta orientación se concibe hoy desde una perspectiva de continuidad competencial que abarca todas las etapas, incluyendo progresivamente la educación infantil, reconocida como el primer peldaño del aprendizaje a lo largo de la vida; en este marco, la educación y atención a la primera infancia adquiere un papel estratégico al ofrecer a los niños y niñas más pequeños un apoyo profesional esencial que impulsa su crecimiento, su aprendizaje y su desarrollo integral, asegurando que puedan prosperar desde los primeros años.

Por otro lado, el programa Erasmus+ establece como prioridad transversal la transformación digital, junto con la inclusión, la sostenibilidad y la participación democrática. En relación con ello, el marco estratégico del Plan de Acción de Educación Digital (2021-2027) establece dos prioridades estratégicas y catorce medidas para apoyarlas.

1. Fomentar el desarrollo de un ecosistema educativo digital de alto rendimiento.
2. Mejorar las competencias y capacidades digitales para la transformación digital.

Aunque estos documentos no se centran exclusivamente en la educación infantil (ECEC, Early Childhood Education and Care), sus orientaciones impactan directamente en esta etapa, especialmente en lo relativo a la competencia digital docente, la integración pedagógica de tecnologías y la alfabetización digital temprana.

El informe "Early Childhood Education and Care in Europe – 2025", elaborado por Eurydice (European Commision, 2025), confirma que una gran mayoría de países han integrado competencias digitales en el currículo de educación infantil, abarcando desde la alfabetización informacional hasta la creación de contenidos digitales o actividades de comunicación colaborativa en formato digital, siempre bajo prácticas pedagógicas "moderadas y apropiadas al desarrollo".

Esta integración digital responde a una visión europea que reconoce la necesidad de preparar a los niños y niñas para un mundo cada vez más tecnificado, pero sin sacrificar el juego, la interacción social directa y el desarrollo emocional, aspectos fundamentales en la primera infancia.

Las tecnologías también se han convertido en herramientas clave para apoyar la inclusión educativa. El informe Eurydice 2025 (Euroean Commision, 2025) confirma que la mayoría de los sistemas europeos han adoptado medidas para facilitar el acceso a la

educación infantil a niños en situación de vulnerabilidad, incluyendo barreras socioeconómicas, lingüísticas o funcionales, muchas de las cuales se abordan con herramientas digitales específicas y recursos pedagógicos adaptados.

Finalmente, uno de los avances más recientes es el uso emergente de IA para apoyar el desarrollo emocional, lingüístico y social de los niños pequeños. Informes internacionales señalan que la IA se ha utilizado para detectar señales tempranas de dificultades lingüísticas, emocionales o motrices que los adultos podrían pasar por alto, así como para personalizar actividades según necesidades individuales. Si bien este avance aún está en fase inicial, ya se observan aplicaciones concretas en proyectos europeos y en centros que participan en pilotos Erasmus+.

2. DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

Para este estudio se empleó una metodología cualitativa basada en el análisis de contenido (López Noguero, 2002), una estrategia para identificar patrones, tendencias, así como elementos comunes y diferenciadores en los contenidos relacionados con un tema específico.

Dentro de la base de datos Erasmus+ Project Results Platform se utilizaron las palabras clave *"early childhood digital", "technology early years", "ECEC technology",* obteniendo 31 resultados en el periodo 2021–2026. A estos resultados se aplicó el filtro Key Action 2 (cooperation & innovation) y school education / ECEC. Los programas de cooperación han financiado iniciativas que no solo promueven la integración tecnológica, sino también pedagogías renovadas basadas en el pensamiento computacional, la creatividad y la resolución de problemas.

3. RESULTADOS

3.1. Proyectos

Entre los resultados más relevantes encontramos:

- **DigitalECEC2**, un proyecto centrado en incorporar IA segura, ética y adecuada a la primera infancia. Proporciona herramientas pedagógicas basadas en IA, itinerarios formativos para docentes y familias, y una biblioteca de aplicaciones diseñadas específicamente para el desarrollo infantil. [digitalecec.eu]
- **Coding Kids!**, que desarrolla recursos digitales inclusivos y una aplicación gamificada para introducir la programación en niños de 5 a 12 años. El proyecto

promueve la pedagogía digital y el aprendizaje STEM desde un enfoque intersectorial (educación formal, no formal y tecnologías), priorizando también la igualdad de género en STEM. [saltoinclusion.eu]

- **EARLY**, que combina robótica educativa con modelos de aprendizaje híbridos. Este proyecto produce materiales para docentes, recursos familiares, un MOOC y un manual para desarrollar laboratorios online apoyados con robótica en educación infantil. Sus resultados han sido especialmente valiosos para ofrecer educación híbrida e inclusiva más allá de situaciones de emergencia educativa. [earlyeu.org]

- **Robots meet Arts**, Educational Robotics and Coding Meet Arts and Humanities in Inclusive Learning Environments (Ref. KA220-SCH-5F7E5E9E) cuyo objetivo es integrar la robótica educativa y la programación en las asignaturas de Artes y Humanidades en educación infantil y primaria, con un enfoque explícito en aprendizaje inclusivo. El proyecto busca transformar la enseñanza tradicional de artes y humanidades mediante la incorporación de herramientas de robótica educativa y codificación, de forma que facilite tanto la inclusión de alumnado con distintas necesidades como el desarrollo de competencias digitales y cognitivas. [robots-meet-arts.eu]

3.2. Tendencias

Las tendencias detectadas:

- Desarrollo temprano de la competencia digital y el pensamiento computacional. No se trata de promover el uso intensivo de pantallas, sino de desarrollar: Habilidades de resolución de problemas. Pensamiento lógico y secuencial. Comprensión básica de sistemas digitales. Primeras aproximaciones al funcionamiento de algoritmos y dispositivos.
- Profesionalización digital del profesorado de infantil: la transformación digital depende, en gran medida, de la competencia pedagógica del profesorado.
- Enfoque en inclusión y equidad digital: La dimensión inclusiva es transversal en las políticas europeas actuales. La transformación digital debe reducir desigualdades, no ampliarlas.
- Uso ético y responsable de la tecnología: La perspectiva europea insiste en que la innovación tecnológica debe estar alineada con el bienestar infantil y el desarrollo integral, evitando enfoques tecnocentristas.
- Transformación organizativa de los centros.
- Colaboración transnacional y comunidades de práctica para la innovación educativa.

3.3. Desafíos identificados

A pesar del impulso institucional, persisten retos significativos:

- Falta de marcos específicos de competencia digital adaptados a infantil.
- Riesgo de sobredigitalización o uso poco fundamentado.
- Necesidad de mayor evidencia empírica sobre impacto en desarrollo cognitivo.
- Desigualdad en la capacidad de los centros para participar en proyectos europeos.

Estos desafíos sugieren la necesidad de fortalecer la investigación aplicada y la evaluación rigurosa de iniciativas.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El periodo 2021–2026 marca una etapa de transformación profunda en la educación infantil en Europa, con avances significativos en la integración de tecnologías emergentes, la consolidación de políticas públicas y la expansión de proyectos de innovación educativa (European Commission, 2021). Las tendencias analizadas muestran un equilibrio claro entre innovación tecnológica y protección del desarrollo infantil: la digitalización se implementa de forma moderada, contextualizada y pedagógicamente fundamentada.

Los principales avances se pueden sintetizar en:

- Una adopción generalizada de competencias digitales en los currículos de educación infantil;
- Una explosión de proyectos Erasmus+ que integran IA, robótica y STEM;
- Un marco político europeo que impulsa una digitalización inclusiva;
- Un refuerzo estratégico de la formación docente en tecnologías educativas;
- Nuevas herramientas digitales orientadas a la inclusión y la equidad;
- El inicio del uso de IA para personalizar y apoyar el desarrollo infantil.

La tendencia general evidencia que la Unión Europea está construyendo un ecosistema digital en la educación infantil que prioriza no solo la innovación, sino también la justicia educativa, la calidad pedagógica y el bienestar de los niños. Las administraciones, centros y profesionales del ámbito infantil cuentan hoy con un conjunto

sólido de recursos, investigaciones y experiencias que facilitan el tránsito hacia modelos educativos más avanzados y centrados en las necesidades reales de la infancia.

Las políticas europeas no promueven una digitalización intensiva en educación infantil, sino una integración pedagógicamente fundamentada, inclusiva y orientada al desarrollo competencial a largo plazo.

En conclusión, la educación infantil se está incorporando progresivamente a la agenda digital europea, no como un espacio de consumo tecnológico, sino como una etapa clave para sentar las bases cognitivas, sociales y éticas de la ciudadanía digital futura.a incorporación de las tecnologías en los primeros años de escolarización brinda una oportunidad para sentar las bases de una educación inclusiva. Además, ofrece fuertes posibilidades para favorecer la inclusión de las personas con diversidad funcional y superar las limitaciones que se derivan de la misma.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Comisión Europea, Dirección General de Educación, Juventud, Deporte y Cultura. (2021). *Toolkit for inclusive early childhood education and care: providing high quality education and care to all young children.* Publications Office. https://data.europa.eu/doi/10.2766/399018.

European Commission: European Education and Culture Executive Agency, Motiejūnaitė-Schulmeister, A., De Coster, I., & Noorani, S. (2025). Cifras clave de la educación y atención a la primera infancia en Europa 2025: informe de Eurydice, (P..Birch,edito) Publications Office of the European Union. https://data.europa.eu/doi/10.2797/7844274

López Noguero, F. (2002). El análisis de contenido como método de investigación. *XXI Revista de Educación, 4*, 167-179.

FORMACIÓN INICIAL DOCENTE PARA LA ENSEÑANZA DEL PENSAMIENTO COMPUTACIONAL EN EDUCACIÓN INFANTIL

Valls-Bautista, Cristina[1*]; Álvarez-Herrero, Juan-Francisco[2]

[1*] https://orcid.org/0000-0001-5583-5695, Universitat Rovira i Virgili, cristina.valls@urv.cat

[2] https://orcid.org/0000-0002-9988-8286, Universidad de Alicante, juanfran.alvarez@ua.es

RESUMEN

El pensamiento computacional (PC) es una competencia transversal esencial para resolver problemas en contextos educativos, profesionales y sociales. Esta comunicación analiza las finalidades, los enfoques pedagógicos y los modelos de formación inicial necesarios para integrar el PC en la Educación Infantil. Se describen experiencias innovadoras como los proyectos INTROBOT e INTROSCRCH de la URV, que capacitan a los futuros docentes en el diseño de actividades contextualizadas mediante metodologías activas y recursos como la robótica educativa y el Scratch Junior. Los resultados muestran una valoración muy positiva de la formación, reconociendo su necesidad para planificar actividades con sentido pedagógico. Se concluye que es fundamental incorporar el PC explícitamente en los planes de estudio de formación inicial docente, vinculándolo al modelo TPACK y promoviendo su desarrollo desde edades tempranas a través del juego, la exploración y las actividades manipulativas.

Palabras clave: pensamiento computacional, formación inicial docente, educación infantil, robótica educativa, metodologías activas.

1. INTRODUCCIÓN

El pensamiento computacional (PC) es una competencia que permite afrontar y resolver problemas en cualquier contexto. Según Wing (2006), es una competencia transversal que debe desarrollarse desde edades tempranas y puede vincularse a cualquier

área de conocimiento. Por todo ello, es fundamental formar a los futuros docentes en PC para que sean capaces de integrarlo de manera significativa en sus procesos de enseñanza.

En la formación inicial de maestros resulta esencial presentar qué es el PC y las habilidades que lo conforman, fomentando que los futuros docentes apliquen actividades que realmente desarrollen el PC del alumnado (Yadav et al., 2017). Desarrollar el PC no requiere necesariamente tecnología, ya que se puede trabajar mediante actividades desenchufadas: dar indicaciones para llegar a un lugar, clasificar figuras geométricas o completar patrones (Álvarez-Herrero, 2020).

2. MÉTODO/DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

2.1. Enfoques pedagógicos para trabajar el pensamiento computacional

Para que el aprendizaje sea significativo es fundamental contextualizarlo, permitiendo que el alumnado conecte con sus conocimientos previos. Las actividades de PC deben introducirse en situaciones de aprendizaje o en metodologías como el aprendizaje basado en retos, en problemas, en proyectos o en el juego. Mediante la manipulación y la exploración, el alumnado desarrolla habilidades para la resolución de problemas.

Este enfoque centrado en el alumnado requiere que el docente planifique las actividades con retos motivadores y andamiajes adaptativos. La secuencia debe ser gradual, con una dificultad progresiva. Es importante iniciar de manera desenchufada, por ejemplo, planificar el recorrido de un robot mediante fichas con flechas y, posteriormente, programarlo sin ayuda. Después se pueden usar entornos como el Scratch Junior.

En Educación Infantil, el PC no debería enseñarse como contenido aislado, sino como una forma de pensar y abordar los problemas a través del juego, la exploración y las actividades manipulativas, reforzando la lógica, la secuenciación y la creatividad, conectado con otros contenidos (matemáticas, inglés, geografía, ciencias naturales). Es decir, de forma transversal que aglutine todas las áreas del conocimiento.

2.2. Modelos de formación inicial para la enseñanza del pensamiento computacional

Actualmente, muchos de los planes de estudios de Educación Infantil no contemplan el PC como una competencia transversal. Sí se incorpora la competencia digital, entendida como la capacidad de usar de manera segura, crítica y responsable las tecnologías digitales. Aunque se mencionan tecnologías como los robots, no se centra en que su uso desarrolle el PC.

Los planes de estudios presentan los robots y los entornos de programación como herramientas, pero no vinculados al PC ni basados en el modelo TPACK. Un ejemplo innovador de que llevar el pensamiento computacional a las aulas de educación infantil es posible, es el que impulsó la URV con los proyectos INTROBOT e INTROSCRCH sobre la formación en PC y en robótica educativa en los futuros docentes de Educación Infantil, diseñando una formación específica sobre el PC y su desarrollo en esta etapa (Borrull et al., 2020; Valls et al., 2021).

3. RESULTADOS

Al finalizar los módulos de formación de INTROBOT e INTROSCRCH, los futuros docentes valoraron muy positivamente la formación. Los participantes la consideraron necesaria porque en los centros disponen de robots y necesitan formación para planificar actividades con sentido pedagógico y contextualizadas (Schina et al., 2021).

Los estudiantes destacaron la importancia de conocer las habilidades del PC antes de diseñar estas actividades, permitiéndoles comprender cómo cada propuesta contribuye al desarrollo de competencias específicas. Valoraron muy positivamente la metodología gradual propuesta, desde las actividades desenchufadas hasta los robots y la programación visual.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La formación inicial docente en PC es fundamental para que los futuros maestros integren esta competencia significativamente en Educación Infantil. Las experiencias analizadas demuestran que es posible y necesario incorporar el PC en los planes de estudios mediante enfoques pedagógicos activos y contextualizados.

El PC debe enseñarse como forma de pensar transversal, vinculada a diferentes áreas y desarrollada a través del juego, la exploración y las actividades manipulativas. La secuenciación gradual desde las actividades desenchufadas hasta los robots educativos y la programación es clave para el aprendizaje significativo.

Se concluye que es imprescindible que los planes de estudios contemplen explícitamente el PC como competencia transversal, fundamentándolo en modelos como el TPACK y proporcionando las estrategias, los recursos y las metodologías necesarias para su implementación efectiva en la Educación Infantil.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Álvarez-Herrero, J. F. (2020). Pensamiento computacional en Educación Infantil, más allá de los robots de suelo. *Education in the Knowledge Society (EKS),* 21, 11. https://doi.org/10.14201/eks.22366

Borrull, A., Schina, D., Valls, C., & Vallverdú, M. (2020). INTROBOT: introducción de la robótica educativa en el grado de educación infantil. En R. Roig-Vila (Coord.), *La docencia en la Enseñanza Superior. Nuevas aportaciones desde la investigación e innovación educativas* (pp. 528-538).

Schina D., Valls C., Borrull A., Usart M., & Esteve V. (2021). An associational study: preschool teachers' acceptance and self-efficacy towards Educational Robotics in a pre-service teacher training program. *International Journal of Educational Technology in Higher Education,* 18, 28. https://doi.org/10.1186/s41239-021-00264-z

Valls, C., Borrull, A., Esteve-González, V., & Schina, D. (2021). Introducción del pensamiento computacional a través de *ScratchJr* en el grado de educación infantil. En R. Satorre Cuerda (Coord.). *Nuevos retos educativos en la enseñanza superior frente al desafío COVID-19* (pp. 462-472). Octaedro. ISBN 978-84-19023-19-3.

Wing, J. M. (2006). Computational thinking. Communications of the ACM, 49(3), 33-35. https://doi.org/10.1145/1118178.1118215

Yadav, A., Gretter, S., Good, J., & McLean, T. (2017). Computational Thinking in Teacher Education. En P. Rich, & C. Hodges (eds), *Emerging Research, Practice, and Policy on Computational Thinking. Educational Communications and Technology: Issues and Innovations* (pp. 205-220). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-52691-1_13

STORYTELLING ROBOTS! EXPERIENCIAS REALES EN EL AULA DE EDUCACIÓN INFANTIL

Vercher Ribis, Elena

ORCID: 0009-0002-0502-248, Universitat Rovira i Virgili,
elena.vercher@estudiants.urv.cat

RESUMEN

El proyecto "Storytelling Robots!" combina robótica y cuentos para enseñar lenguas en Educación Infantil de la Escola Sant Jordi, transformando cómo los niños aprenden a pensar y comunicarse. El objetivo central es desarrollar el pensamiento crítico, la comunicación, la colaboración y la creatividad desde los tres años, utilizando el *storytelling* como vehículo para integrar el pensamiento computacional de forma natural y motivadora. Metodológicamente, se basa en el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) y el Aprendizaje Servicio (ApS), empleando recursos como la robótica (BeeBot y Tale Bot) y la programación con actividades sin pantallas para trabajar la lógica espacial, la comprensión lectora y la educación emocional a través de cuentos como "The Colour Monster". Los resultados muestran que el uso de robots en Infantil mejora la competencia comunicativa oral, la secuenciación lógica y la creatividad, permitiendo que los niños pasen de ser espectadores a interactuar con las historias. La robótica en Infantil, con el apoyo de alumnos/as mentores de cursos superiores, permite que los niños se apropien de la tecnología de forma crítica y divertida desde pequeños.

Palabras clave: Storytelling, robótica educativa, lenguas extranjeras, aprendizaje-servicio, innovación pedagógica.

1. INTRODUCCIÓN

Hoy, saber leer y escribir ya no basta: los niños necesitan entender los lenguajes digitales desde que empiezan la escuela. El Marco Europeo de Competencia Digital (DigComp 3.0) sitúa la alfabetización computacional en Educación Infantil como competencia fundacional, no optativa. En la educación infantil, este desafío se aborda con naturalidad, a través del juego y la experimentación. El proyecto "Storytelling Robots!" nace de la necesidad de integrar las 4Cs: pensamiento crítico, comunicación,

colaboración y creatividad, en el currículo de lenguas desde los tres años. Como señalan Vercher y Holgado (2024), en este proyecto la robótica educativa debe entenderse como un medio para mejorar el aprendizaje de idiomas y estimular la expresión creativa.

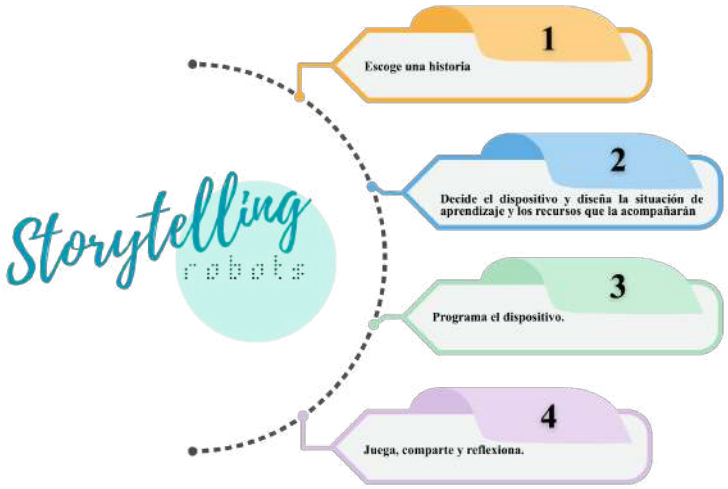
La base de esta experiencia es el uso de la narrativa (*storytelling*) como hilo conductor. El *storytelling* se define como un enfoque para la enseñanza de lenguas extranjeras (Dujmović, 2006), ya que permite estructurar el pensamiento lógico y secuencial en los niños. Al introducir la robótica, esta narrativa cobra vida: el robot no es un juguete aislado, sino un mediador que el niño debe programar para resolver conflictos dentro de una historia. Esta unión de teatro, cuentos y robots es fundamental, pues, como indican Bravo et al. (2021), facilita la comprensión de conceptos abstractos y mantiene un alto nivel de compromiso emocional en el alumnado.

2. DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

Metodológicamente, combinamos Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) y Aprendizaje Servicio (ApS), progresando desde actividades físicas hacia la programación lógica en la etapa de 3 a 6 años (Figura 1).

Figura 1

El ciclo de diseño del recurso educativo abierto (REA)



Nota. Diseñada por la autora.

2.1. Programación desenchufada

Antes de usar dispositivos, se trabaja el pensamiento computacional con el cuerpo: en el Easter Coding Maze (Figura 2), los niños guían al personaje por una

cuadrícula usando tarjetas de dirección, trabajando así la lateralidad y la secuenciación lógica (Tengler et al., 2021).

Figura 2

Alumnado programando la actividad "Easter Coding Maze"



Nota. Diseñada por la autora.

2.2. Narrativa con robótica de suelo (BeeBot y Tale Bot)

En la situación de aprendizaje sobre el cuento de "En Patufet" para alumnos de 4 años, se utiliza el robot para recrear el recorrido del personaje por el huerto escolar, integrando el conocimiento del medio con la lengua. Otra actividad central es "The Colour Monster", donde los alumnos programan al robot para identificar emociones en un tapiz interactivo vinculado a recursos digitales en Genially y códigos QR. Según Bravo et al. (2021), usar robots en actividades teatrales y de cuentos ayuda a que los niños interioricen conceptos abstractos y desarrollen empatía (Figura 3).

Figura 3

Alumnado programando BeeBots con el cuento "The Very hungry Caterpillar"



Nota. Diseñada por los autores.

2.3. Tutoría entre iguales y mentoría

Un elemento distintivo del proyecto es que el alumnado de Infantil recibe apoyo del alumnado de Primaria. Estos mentores ayudan a diseñar los escenarios o a explicar el funcionamiento de los sensores en robots más avanzados como el Codey Rocky cuando se utiliza para reexplicar cuentos como "Pete the Cat".

3. RESULTADOS

Aplicar "Storytelling Robots!" en Infantil ha dado resultados que van mucho más allá de aprender a programar: mejora el lenguaje y las habilidades emocionales de los niños. A partir de las evidencias recogidas con el alumnado, los resultados se pueden sintetizar en los siguientes puntos.

3.1. Mejora de las competencias lingüísticas y lógicas

El robot BeeBot funciona como "objeto para pensar" y conversar. Al describir las acciones del robot mientras narra la historia, el alumnado incrementa su producción oral en lenguas propias y extranjera, confirmando la tesis de Dujmović (2006) sobre el storytelling como contexto real para usar vocabulario. Además, los niños de 4 y 5 años descomponen historias en algoritmos sencillos: en "Bestioles", mejoran la comprensión lectora mientras desarrollan precisión en orientación espacial y conteo. Estas actividades producen un efecto directo en el pensamiento computacional temprano, transformando la abstracción narrativa en movimiento físico observable (Tengler et al., 2021).

3.2. Aumento de la motivación y la inclusión

El uso de apoyos visuales, códigos QR y la naturaleza táctil de los robots permite que alumnos con necesidades específicas participen en igualdad en las tareas narrativas. La tutoría con mentores de Primaria refuerza la autoestima del alumnado, quienes al crear y compartir contenidos se sienten orgullosos y capaces (Vercher Ribis, 2022).

3.3. Difusión y creación de recursos educativos abiertos (REA)

El proyecto consolida un repositorio web (https://sites.google.com/xtec.cat/storytellingrobotsurv/) con todas las situaciones de aprendizaje, guías didácticas y rúbricas (Tabla 1), permitiendo que otros centros repliquen las actividades.

Tabla 1

Situaciones de aprendizaje destacadas en Educación Infantil

Proyecto / Cuento	Herramienta	Objetivo	Competencia digital
The Colour Monster	BeeBot / Genially	Identificación de emociones y colores en inglés.	Secuenciación básica y uso de códigos QR.
En Patufet	Tale Bot	Narración del cuento tradicional y vocabulario del huerto.	Orientación espacial y programación por pasos.
Pete the Cat	Codey Rocky	Reconocimiento de vocabulario (comida/objetos) y sensores de color.	Iniciación a la lógica de sensores (causa-efecto).
Bestioles	BeeBot	Comprensión lectora de rimas y poemas.	Conteo y resolución de laberintos lógicos.

Nota. Todas las situaciones de aprendizaje, junto con sus guías didácticas y materiales descargables, se encuentran recopiladas en la web oficial del proyecto: https://sites.google.com/xtec.cat/storytellingrobotsurv/

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Implementar "Storytelling Robots!" confirma que la tecnología, por sí sola, no es interesante, pero resulta extraordinaria para contar historias y expresar emociones. Introducir robótica a los tres años permite que los niños pasen del pensamiento concreto al abstracto jugando y sin miedo a equivocarse.

El éxito radica en tres pilares: curaduría de contenidos, metodología activa (ABP y ApS) y transferencia mediante REA. El proyecto cumple requisitos curriculares mientras devuelve la tecnología a su función humana: ayudar a comunicarnos. En definitiva, permite que el alumnado controle su aprendizaje, sentando las bases de una ciudadanía digital creativa, crítica y colaborativa.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bravo, F., Hurtado, J., & Gonzalez, E. (2021). Using robots with storytelling and drama activities in science education. *Education Sciences, 11*(7), 329. https://doi.org/10.3390/educsci11070329

Dujmović, M. (2006). Storytelling as a method of EFL teaching. *Methodological Horizons, 1*(1), 71-82.

Tengler, K., Kastner-Hauler, O., Sabitzer, B., & Lavicza, Z. (2021). The effect of robotics-based storytelling activities on primary school students" computational thinking. *Education Sciences, 12*(1), 10. https://doi.org/10.3390/educsci12010010

Vercher Ribis, E. (2022). *Storytelling Robots! Creatividad, robótica y aprendizaje-servicio en clase de Inglés*. Experiencias Educativas Inspiradoras, 80. INTEF. https://doi.org/10.4438/2695-4184_EEI_2019_847-19-120-X

Vercher Ribis, E., y Holgado García, J. (2024). Storytelling robots: enhancing collaboration, language learning and fostering creativity. *UTE Teaching & Technology (Universitas Tarraconensis)*, (3), e3870. https://doi.org/10.17345/ute.2024.3870

LA VOZ DE LAS FAMILIAS ANTE LAS TECNOLOGÍAS DIGITALES: UN ANÁLISIS EXPLORATORIO DESDE LOS SERVICIOS SOCIALES BÁSICOS

Vaquero Tió, Eduard[1*]; Borrego-Tarragó, Alicia[2]; Urrea-Monclús, Aida[3]

[1]0000-0002-6479-7712. Universidad de Lleida, eduard.vaquero@udl.cat

[2]0000-0001-5589-5073. Universidad de Lleida. alicia.borrego@udl.cat

[3] 0000-0002-8661-9191. Universidad de Lleida, aida.urrea@udl.cat

RESUMEN

Introducción: El uso de tecnologías digitales en la infancia y adolescencia ha intensificado el debate público y educativo, extendiéndose también al ámbito familiar. Las familias afrontan el reto de acompañar el uso de dispositivos en contextos híbridos donde lo escolar, lo social y lo doméstico se entrelazan. En este escenario, aumenta la búsqueda de apoyos para ejercer la función parental mediante estrategias de e-parenting. Esta demanda no se dirige únicamente a la escuela, sino también a los servicios sociales básicos, cuyos profesionales deben responder a demandas vinculadas a la regulación del tiempo de pantalla, la edad de inicio, los contenidos digitales y la relación tecnología-escuela, etc. **Método:** Se presenta un estudio cualitativo exploratorio basado en el análisis de diarios de seguimiento de 97 familias atendidas por los servicios sociales de la ciudad de Lleida. **Resultados:** El análisis identificó un apoyo generalizado a la integración escolar de la tecnología cuando se vincula al aprendizaje significativo. No obstante, emergen preocupaciones sobre edad de inicio, sobreexposición, brechas digitales e influencia de contenidos no regulados, junto con demandas de orientación y corresponsabilidad socioeducativa. **Conclusión:** Las familias revelan una actitud pragmática y reflexiva y requieren de apoyos escuela-familia, redes comunitarias y alfabetización digital crítica para el ejercicio de la parentalidad digital.

Palabras clave: tecnologías digitales, familias, servicios sociales básicos, parentalidad digital

1. INTRODUCCIÓN

Las tecnologías digitales están reconfigurado escenarios y prácticas que se trasladan a las familias, situando el debate sobre riesgos y oportunidades desde edades tempranas. La presencia de dispositivos en los primeros años de vida no solo tiene implicaciones escolares, sino que transforma también las dinámicas familiares y de vida cotidiana, transformado el ejercicio de la parentalidad. La literatura señala que el bienestar digital no depende exclusivamente del tiempo de exposición, sino de factores condiciones relacionales y contextuales (Livingstone y Blum-Ross, 2020). Las tecnologías no solo introducen herramientas, sino que generan cambios cualitativos en la organización y las dinámicas familiares (Dienlin et al., 2017). Estos cambios afectan p.e. a la gestión del ocio y el tiempo libre, a la organización de rutinas domésticas o, a la delegación parcial o total de funciones parentales en dispositivos digitales, especialmente en lo relativo a la supervisión, el entretenimiento o la regulación conductual.

En este contexto, las familias buscan apoyos para ejercer una parentalidad digital consciente y positiva. Mediante estrategias de e-parenting madres y padres tratan de encontrar apoyos que les ayuden ejercer su función parental en un ecosistema de desarrollo digital, promoviendo el intercambio de buenas prácticas y la construcción de criterios compartidos con otras familias (Vaquero et al., 2019). El e-parenting no se limita al buscar en internet o redes sociales cuanto tiempo de pantalla deben estar los hijos e hijas, sino que implica promover la parentalidad digital mediante el desarrollo de competencias digitales críticas, regulación emocional y autonomía progresiva.

Las familias también recurren a profesionales de servicios sociales en búsqueda de apoyos, acompañamiento y orientación acerca de las tecnologías digitales. Los y las profesionales que prestan apoyo familiar lo hacen desde el enfoque de la parentalidad positiva (Consejo de Europa, 2006; Rodrigo et al., 2010), que entiende la función parental como promotora del desarrollo, el bienestar y la protección. En "lo digital", desde este enfoque se concretan tres principios orientadores, las 3P (Vaquero et al., 2022): presencialidad, que implica un acompañamiento activo de las familias en entornos presenciales y virtuales; progresividad, introducción gradual y ajustada a la madurez del niño o niña; y permisibilidad, establecimiento de normas claras que fomenten autorregulación y la autonomía. Estos principios configuran una base socioeducativa para el ejercicio de una parentalidad digital crítica y contextualizada.

En este escenario, se plantea el reto de explorar ¿cómo interpretan y gestionan las familias el uso de tecnologías digitales cuando estas prácticas se entrelazan con demandas escolares y sociales, y qué papel desempeñan los servicios sociales básicos en su acompañamiento?

2. MÉTODO/DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

2.1 Diseño

Se desarrolló un estudio cualitativo exploratorio con enfoque descriptivo-interpretativo, orientado a conocer y comprender las preocupaciones, expectativas y demandas familiares relacionadas con el uso de tecnologías digitales de las familias a partir de los registros profesionales de intervención socioeducativa.

2.2. Contexto y participantes

El estudio se realizó en el marco de los servicios sociales básicos de la ciudad de Lleida. La muestra estuvo compuesta por 1357 diarios de seguimiento cumplimentados por un total de 35 profesionales, correspondientes a 97 familias atendidas en el "Programa de atención integral a niños, niñas, adolescentes y sus familias en situación de riesgo desde el enfoque de la parentalidad positiva" (Balsells et al.; 2024) ni procesos de intervención socioeducativa. Las familias presentaban situaciones diversas en términos socioeconómicos, configuraciones familiares y necesidades parentales.

2.3. Técnicas de recogida y análisis de datos

Los datos fueron recogidos por los profesionales durante y después de las sesiones de trabajo con las familias, anotando descripciones de los encuentros sobre necesidades, preocupaciones expresadas y dinámicas observadas durante los encuentros. El análisis de contenido se realizó siguiendo un enfoque bottom-up. Primero se llevó a cabo una lectura completa del corpus para identificar referencias explícitas o implícitas al uso de tecnologías digitales. Posteriormente, se procedió a la categorización de los registros evidenciando cuatro dimensiones: (1) expectativas positivas y apoyo condicionado, (2) preocupaciones sobre edad de inicio y sobreexposición, (3) desigualdades y brechas digitales, y (4) demanda de acompañamiento y corresponsabilidad socioeducativa.

3. RESULTADOS

3.1. Expectativas positivas y percepción condicionada

Las familias no adoptan una postura de rechazo frontal hacia la tecnología. Se aprecia una valoración positiva cuando el uso se vincula al aprendizaje o a la organización académica. Expresiones como "les ayudan a la organización de los deberes del instituto" o referencias al uso del móvil para buscar información escolar reflejan una percepción instrumental y pragmática. No obstante, esta percepción aparece condicionada a la existencia de normas claras y acompañamiento adulto. La tecnología es aceptada

cuando está integrada en rutinas estructuradas y no sustituye experiencias relacionales o de aprendizaje.

3.2. Preocupaciones sobre edad y sobreexposición

Las inquietudes más recurrentes se relacionan con conflictos familiares asociados al uso del móvil o videojuegos. En los registros aparecen menciones a "discusiones por el móvil", "demasiado tiempo delante de la pantalla" o dificultades para retirar el dispositivo sin generar conflicto. Estas preocupaciones no implican un rechazo absoluto, sino una sensación de desbordamiento ante la dificultad para regular tiempos y contenidos. La calidad del uso y la capacidad de mediación parental emergen como factores clave.

3.3. Desigualdades y brechas digitales

El análisis evidencia desigualdades tanto en el acceso como en las competencias digitales parentales. Se identifican situaciones donde las familias expresan no saber cómo gestionar el uso del dispositivo o presentan limitaciones de recursos. Estas brechas se entrecruzan con factores socioeconómicos y de género, ya que la educación digital recae mayoritariamente en las madres "acaba dejándole el móvil porque tiene que hacer cosas de casa". La falta de alfabetización digital se convierte así en un elemento de vulnerabilidad añadida.

3.4. Demanda de acompañamiento y corresponsabilidad socioeducativa

Una dimensión especialmente consistente es la relación tecnología-escuela. Los registros incluyen referencias a notificaciones por correo electrónico, seguimiento de deberes a través del móvil o comunicación con profesorado mediante mensajería instantánea. La digitalización escolar impacta directamente en la organización familiar y genera demanda de orientación clara. Las familias requieren criterios compartidos y acompañamiento más allá de la mera regulación del tiempo de pantalla, señalando la necesidad de una corresponsabilidad socioeducativa entre escuela, servicios sociales y comunidad.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Los resultados confirman que la incorporación de tecnologías digitales en la infancia no puede realizarse únicamente desde el ámbito educativo formal y tampoco analizarse desde la lógica del riesgo o del tiempo de exposición. De acuerdo con Livingstone y Blum-Ross (2020), el bienestar digital está vinculado a factores relacionales y contextuales, por lo que se precisa de un enfoque integral que vaya más

allá de la escuela. La creciente demanda hacia los servicios sociales básicos pone de relieve el papel de estos dispositivos como agentes clave de acompañamiento.

Los hallazgos refuerzan la idea de que las tecnologías generan cambios cualitativos en la organización y dinámicas familiares, en el ocio en familia, las rutinas y la supervisión parental (Dienlin, 2020). En los registros aparecen situaciones de delegación de funciones parentales que evidencian la necesidad de fortalecer competencias parentales para evitar que la tecnología sustituya la función educativa. Las familias buscan orientación y espacios para construir criterios compartidos.

Los diarios muestran que las familias no cuestionan la presencia de dispositivos, sino la dificultad para sostener normas, acompañar adecuadamente y gestionar conflictos. Desde el enfoque de la parentalidad positiva (Consejo de Europa, 2006; Rodrigo et al., 2010), la intervención no puede ni debe orientarse al control punitivo de las tecnologías, sino al fortalecimiento de capacidades parentales. De acuerdo con Perales et al. (2019) el tiempo de pantalla es la consecuencia de un entorno social y familiar empobrecido en estímulos y capacidades. Este acompañamiento puede concretarse des de los principios de presencialidad, progresividad, y permisibilidad (Vaquero et al., 2022).

En conclusión, la voz mediada de las familias revela una actitud pragmática y reflexiva, lejos de posiciones extremas. El reto no reside en prohibir o permitir sin límites, sino en construir marcos compartidos de corresponsabilidad entre familia, escuela y servicios sociales. Fortalecer redes comunitarias y promover una alfabetización digital crítica se presenta como condición necesaria para el ejercicio de una parentalidad digital consciente, contextualizada y orientada al bienestar digital.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Balsells, M.À., Borrego-Tarragó, A., Urrea-Monclús, A., Erta-Majó, A., Massons-Ribas, A. Rodríguez-Pérez, S., Vaquero, E., González-Pasarín, L. & Segarra-Ayllón, L. (2024). Programa d'atenció integral a nens, nenes, adolescents i les seves famílies en situació de risc social. Com treballem amb les famílies als Serveis socials de l'Ajuntament de Lleida des de l'enfocament de la parentalitat positiva? Ajuntament de Lleida. http://hdl.handle.net/10459.1/85305

Consejo de Europa. (2006). *Recommendation Rec(2006)19 of the Committee of Ministers to member states on policy to support positive parenting*. Council of Europe Publishing.

Dienlin, T. & Johannes, N. (2020). The impact of digital technology use on adolescent well-being. *Dialogues Clin Neurosci. 22*(2):135-142. https://doi.org/10.31887/DCNS.2020.22.2/tdienlin

Livingstone, S., & Blum-Ross, A. (2020). *Parenting for a digital future: How hopes and fears about technology shape children's lives*. Oxford University Press.

Perales, J. C., King, D. L., Navas, J. F., Schimmenti, A., Sescousse, G., Starcevic, V., van Holst, R. J., & Billieux, J. (2019). Learning to lose control: A process-based account of behavioral addiction. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews, 108*, 771–780. https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2019.12.025

Rodrigo, M. J., Máiquez, M. L., & Martín-Quintana, J. C. (2010). *Parentalidad positiva y políticas locales de apoyo a las familias*. Federación Española de Municipios y Provincias.

Vaquero, E., Fernández-Rodrigo, L., & Erta-Majó, A. (2022). Parentalidad y pantallas. En M. J. Rodrigo (Ed.), *Parentalidad positiva: Una mirada a una nueva época* (pp. 305–326). Pirámide.

Vaquero, E., Suárez-Perdomo, A., Fernández-Rodrigo, L., Rodrigo, M. J., & Balsells, M. À. (2019). E-parenting: Una revisión sistemática de la literatura. *Edutec, 68*, 30–41. https://doi.org/10.21556/edutec.2019.68.1313

APRENDER SIN BARRERAS: TECNOLOGÍA Y DIVERSIDAD EN EDUCACIÓN INFANTIL

Coordinadoras:

Duarte Hueros, Ana[1]; Illanes Segura, Rocío[2*]

[1]ORCID 0000-0002-3819-5857 y Universidad de Huelva, duarte@dedu.uhu.es

[2]ORCID 0000-0002-5687-5434 y Universidad de Sevilla, rillanes@us.es

LÍNEA TEMÁTICA

Formación del profesorado de Educación Infantil (CDD)

RESUMEN

En la sociedad contemporánea, la educación infantil se enfrenta a uno de los mayores desafíos: garantizar una enseñanza inclusiva que respete la diversidad y promueva la igualdad de oportunidades para todos. Este reto implica reconocer que cada estudiante posee características únicas, tanto en sus capacidades cognitivas como en sus contextos culturales y estilos de aprendizaje. En este escenario, la tecnología se ha convertido en una herramienta fundamental para eliminar barreras y facilitar el acceso al conocimiento, ofreciendo soluciones innovadoras que permiten adaptar los procesos educativos a las necesidades individuales.

La integración de recursos digitales en el aula no solo potencia la creatividad y la motivación del alumnado, sino que también abre la puerta a metodologías más flexibles y personalizadas. La tecnología no se limita a ser un complemento, sino que se convierte en un elemento transformador que contribuye a una educación más equitativa, accesible y orientada a la justicia social.

Los principales objetivos que se marcan para este simposio son:

1. Promover la inclusión educativa mediante el uso de tecnologías que faciliten el aprendizaje de niños/as con diferentes capacidades y necesidades específicas.

2. Fomentar la diversidad en el aula, adaptando recursos digitales para atender distintos estilos de aprendizaje y contextos culturales, garantizando así una experiencia educativa enriquecedora para todos.
3. Reducir las brechas socioeducativas mediante estrategias tecnológicas y formativas que aseguren el acceso equitativo a la información y al conocimiento, independientemente del entorno socioeconómico.

Este simposio se centra en la importancia de adquirir competencias digitales por parte del futuro profesorado de educación infantil. La preparación docente en el uso de herramientas digitales no solo mejora la práctica pedagógica, sino que también permite detectar y atender necesidades específicas del alumnado desde edades tempranas.

En este contexto, se presentan diversas herramientas digitales que facilitan la identificación de indicios y necesidades de apoyo educativo. Un ejemplo concreto es la utilización de recursos para la detección temprana de la discalculia, una dificultad específica en el aprendizaje de las matemáticas. La intervención temprana, apoyada en tecnología, contribuye a minimizar las consecuencias de esta dificultad y a garantizar una educación más justa y adaptada.

Asimismo, se introduce la Checklist "CREA con DUA", una herramienta abierta que permite evaluar si los recursos digitales cumplen con los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA). Esta lista de verificación puede ser utilizada por cualquier profesional, asegurando que las propuestas educativas sean inclusivas y accesibles.

Finalmente, se discutirá sobre brecha digital y riesgo de exclusión en la infancia, destacando la urgencia de garantizar el acceso equitativo a dispositivos y recursos tecnológicos. Subrayando la necesidad de políticas y estrategias que aseguren la equidad tecnológica como parte integral de la educación inclusiva.

Invitamos a investigadores, docentes y profesionales del ámbito educativo a sumarse a este espacio de reflexión y diálogo, donde juntos exploraremos cómo la tecnología y la competencia digital pueden transformar la educación infantil hacia un modelo más inclusivo, equitativo y adaptado a la diversidad

Palabras clave: Diseño Universal del Aprendizaje, inclusión, competencia digital docente, formación inicial, derecho de la infancia.

COMPETENCIA DIGITAL EN FUTUROS DOCENTES DE INFANTIL: ESTUDIO DESCRIPTIVO Y COMPARATIVO

Sala Millan, Francisco[1]; Álvarez Díaz, Katia[2];

Pavon Redondo, Isabel[3]; Duarte Hueros, Ana[4]

[1] https://orcid.org/0009-0003-1970-9036, Universidad de Huelva

francisco.sala@dedu.uhu.es

[2] https://orcid.org/0000-0002-6886-2921, Universidad de Huelva

katia.alvarez@dedu.uhu.es

[3] https://orcid.org/0009-0003-5057-3587, Universidad de Huelva

isabel.pavon@dedu.uhu.es

[4] https://orcid.org/0000-0002-3819-5857, Universidad de Huelva

duarte@uhu.es

RESUMEN

La competencia digital es una competencia clave en la formación inicial del profesorado, especialmente en Educación Infantil, donde el uso pedagógico, crítico y seguro de las tecnologías resulta fundamental. Conocer el nivel de competencia digital con el que el alumnado accede a la universidad permite identificar fortalezas y carencias y orientar la planificación formativa desde el inicio del grado. El estudio analiza el nivel de competencia digital de 141 estudiantes de primer curso del Grado en Educación Infantil mediante la herramienta oficial de autodiagnóstico de competencias digitales desarrollada por FUNDAE y SEPE, estructurada en cinco dimensiones: información, comunicación, creación de contenidos, seguridad y resolución de problemas. Se realizaron análisis descriptivos por dimensiones, una puntuación global y un ANOVA de medidas repetidas para comparar las distintas áreas evaluadas. Los resultados indican niveles bajos–medios de competencia digital. Las dimensiones de información y alfabetización digital y de comunicación y colaboración presentan las puntuaciones más altas, mientras que creación de contenidos, seguridad y resolución de problemas muestran los niveles más bajos. El ANOVA confirma diferencias significativas entre dimensiones, reflejando un desarrollo

desigual de la competencia digital. El alumnado presenta un perfil competencial funcional pero limitado, especialmente en áreas avanzadas. Estos resultados evidencian la necesidad de reforzar la formación inicial mediante propuestas específicas que promuevan un desarrollo equilibrado de la competencia digital docente.

Palabras clave: competencia digital; formación inicial docente; diagnóstico competencia

1. INTRODUCCIÓN

La competencia digital constituye una competencia clave en la formación inicial del profesorado y resulta especialmente relevante en Educación Infantil, donde el uso pedagógico, crítico y seguro de las tecnologías desempeña un papel fundamental. Los marcos europeos, como DigComp, y su adaptación al profesorado en el Marco Común de Competencia Digital Docente, sitúan esta competencia como un elemento central tanto para el aprendizaje como para la práctica profesional.

Sin embargo, la investigación reciente (Gaona-Porta et al., 2024; Gabarda et al., 2017) muestra que el alumnado universitario presenta niveles heterogéneos de competencia digital, con mayor dominio en habilidades básicas y mayores dificultades en áreas de carácter avanzado. En el caso de los futuros maestros, estas carencias resultan especialmente relevantes, ya que su labor docente requiere integrar la tecnología de manera creativa, segura y crítica.

Además, analizar el nivel de competencia digital en el primer curso del grado es especialmente pertinente, ya que permite identificar la base competencial con la que el alumnado accede a la universidad y orientar la planificación formativa desde los primeros momentos. Del mismo modo, estudios previos han evidenciado la existencia de discrepancias entre la competencia digital percibida y la real (Gabarda et al., 2017), lo que subraya la importancia de emplear instrumentos de diagnóstico que permitan valorar el nivel competencial de forma objetiva.

2. MÉTODO

El presente estudio tiene como objetivo analizar el nivel real de competencia digital del alumnado de primer curso del Grado en Educación Infantil mediante la herramienta oficial de autodiagnóstico desarrollada por FUNDAE y SEPE, basada en el marco DigComp (Vuorikari et al., 2022) y articulada en las dimensiones de información, comunicación, creación de contenidos, seguridad y resolución de problemas.

La muestra estuvo compuesta por 141 estudiantes. La participación fue voluntaria y los datos se trataron de manera anónima. No se recopilaron indicadores personales que permitieran la identificación individual. La herramienta se administró de forma individual online, en un entorno guiado, explicando al alumnado la finalidad diagnóstica del estudio.

El análisis de fiabilidad mostró una consistencia interna adecuada, lo que respalda la fiabilidad del instrumento empleado. Se realizaron análisis descriptivos de los ítems y de las dimensiones agregadas. Posteriormente, se llevó a cabo un ANOVA de medidas repetidas para comparar las puntuaciones obtenidas en las distintas dimensiones. Asimismo, se calculó una puntuación global de competencia digital y se clasificó al alumnado en niveles (bajo, medio y alto).

3. RESULTADOS

3.1. Análisis descriptivo

Los niveles obtenidos se sitúan mayoritariamente entre bajos y medios. El alumnado muestra puntuaciones más altas en información y alfabetización digital y comunicación y colaboración, evidenciando dominio de habilidades relacionadas con la búsqueda, filtrado y gestión de información y con la interacción en entornos digitales.

Por el contrario, las dimensiones de creación de contenidos, seguridad y resolución de problemas presentan los niveles más bajos, reflejando un dominio limitado de competencias avanzadas, críticas y creativas. Esto sugiere una competencia digital predominantemente instrumental, centrada en el uso básico de tecnologías.

3.2. Comparación entre dimensiones

El ANOVA confirmó diferencias estadísticamente significativas entre dimensiones, siendo información y comunicación superiores a creación de contenidos, seguridad y resolución de problemas.

3.3. Nivel global

La puntuación global de competencia digital muestra que la mayoría del alumnado se sitúa en un nivel medio, con un porcentaje relevante en el nivel bajo, mientras que la presencia de niveles altos es muy reducida. Este hallazgo resulta especialmente significativo al tratarse de futuros docentes de Educación Infantil, ya que pone de manifiesto que, de acuerdo con el desempeño recogido a través de la herramienta de autodiagnósitco, el alumnado accede a la formación universitaria con una competencia digital limitada para afrontar con garantías el uso educativo, creativo y seguro de las tecnologías digitales.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

En conjunto, los resultados obtenidos reflejan un perfil competencial que encaja con las tendencias descritas en la literatura sobre estudiantes universitarios y, en particular, sobre futuros docentes. El predominio de habilidades básicas frente a aquellas que requieren un uso más creativo, seguro y crítico de la tecnología confirma que la competencia digital no se desarrolla de forma equilibrada, sino que avanza de manera desigual según la naturaleza de las tareas implicadas. Estos resultados son coincidentes con los obtenidos en otros estudios, como el de Gaona-Porta et al. (2024) quienes destacan que, aunque estudiantes y docentes universitarios muestran niveles adecuados en tareas básicas de alfabetización digital, persisten carencias relevantes en áreas más avanzadas como la creación de contenidos, la colaboración digital o la resolución de problemas tecnológicos.

Esta situación adquiere especial relevancia en la formación inicial del profesorado, ya que las áreas menos desarrolladas coinciden con las que serán necesarias para integrar la tecnología en el aula de manera fundamentada y pedagógicamente intencional.

A partir de estos resultados, se hace evidente la necesidad de fortalecer la formación desde los primeros cursos mediante propuestas estructuradas que favorezcan un desarrollo competencial más amplio y ajustado a las demandas tecnológicas actuales de la Educación Infantil. Del mismo modo, este diagnóstico inicial ofrece una base sólida para orientar la planificación formativa del grado y contribuir a una preparación más completa de los futuros docentes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Gabarda Méndez, V., Rodríguez Martín, A., & Moreno Rodríguez, M. D. (2017). La competencia digital en estudiantes de magisterio. Análisis competencial y percepción personal del futuro maestro. *Educatio Siglo XXI*, *35*(2 Jul-Oct), 253–274. https://doi.org/10.6018/j/298601

Gaona-Portal, M.; Bazán-Linares, M.; Luna-Acuña, M., & Peralta-Roncal, L. (2024). Competencias digitales en educación superior: Una revisión sistemática. *Revista Científica UISRAEL, 11*(2), 13-30. Epub 10 de mayo de 2024. https://doi.org/10.35290/rcui.v11n2.2024.959

Vuorikari, R.; Kluzer, S.; Punie, Y. (2022). DigComp 2.2, The Digital Competence framework for citizens : with new examples of knowledge, skills and attitudes. Publications Office of the European Union. https://doi.org/10.2760/490274

ENTRE LA DESTREZA Y LA RESPONSABILIDAD EDUCATIVA: COMPETENCIA DIGITAL EN FUTUROS DOCENTES DE INFANTIL

Álvarez Díaz, Katia[1]; Pavon Redondo, Isabel[2];

Sala Millán, Francisco[3]; Duarte Hueros, Ana[4]

[1] https://orcid.org/0000-0002-6886-2921, Universidad de Huelva

katia.alvarez@dedu.uhu.es

[2] https://orcid.org/0009-0003-5057-3587 Universidad de Huelva

isabel.pavon@dedu.uhu.es

[3] https://orcid.org/0009-0003-1970-9036, Universidad de Huelva

francisco.sala@dedu.uhu.es

[4] https://orcid.org/0000-0002-3819-5857, Universidad de Huelva

duarte@uhu.es

RESUMEN

La competencia digital docente es una dimensión esencial del perfil profesional de los futuros maestros y maestras. En el actual contexto educativo, marcado por una digitalización acelerada, el reto formativo trasciende el uso instrumental de las tecnologías e implica su integración crítica, ética y pedagógica en los procesos de enseñanza y aprendizaje. El objetivo de este estudio es analizar la autopercepción de la competencia digital docente en estudiantes de primer curso del Grado de Educación Infantil, explorando cómo construyen su identidad digital profesional en las fases iniciales de formación. Se desarrolló un estudio cualitativo de enfoque interpretativo. Los datos se recogieron mediante un cuestionario reflexivo abierto, administrado online, en el que el alumnado valoró su competencia digital general y su competencia digital docente. Las respuestas fueron codificadas de forma sistemática siguiendo categorías inspiradas en

DigCompEdu: nivel competencial, tipo de uso, aprendizaje y evolución, dimensión actitudinal y competencia docente percibida. Los resultados muestran una diferencia clara entre la competencia digital general, situada mayoritariamente en niveles intermedios, y la competencia digital docente, percibida como básica. Los discursos reflejan inseguridad inicial, acompañada de progresos formativos y mayor conciencia crítica. El alumnado identifica la necesidad de integrar la tecnología con intención pedagógica y responsabilidad ética. En conjunto, los resultados evidencian un tránsito desde el uso instrumental hacia una identidad docente digital incipiente, consciente y en desarrollo.

Palabras clave: competencia digital docente; DigComEdu; formación inicial; autopercepción profesional

1. INTRODUCCIÓN

La competencia digital docente (CDD) se ha convertido en un elemento esencial en la formación inicial del profesorado. El marco europeo DigCompEdu la define como un constructo profesional complejo que trasciende el uso instrumental de las herramientas digitales e incorpora dimensiones vinculadas a la planificación didáctica, la creación de recursos, la atención a la diversidad, la evaluación y el uso seguro y responsable de la tecnología. En este contexto, el reto formativo está en integrar la tecnología de manera crítica y fundamentada en los procesos de enseñanza y aprendizaje, favoreciendo un desarrollo profesional reflexivo.

En la formación inicial del profesorado, esta competencia es clave no solo para el desempeño técnico, sino también para la construcción de una identidad docente digital consciente. Estudios previos muestran que los futuros educadores se perciben competentes para usar tecnología a nivel personal, pero menos preparados para aplicarla pedagógicamente (Gabarda Méndez et al., 2017). Este desajuste entre lo funcional y lo educativo apunta a la necesidad de construir marcos formativos progresivos que acompañen esta transición.

En Educación Infantil, esta competencia adquiere una relevancia específica, ya que el uso de tecnologías exige sensibilidad ética hacia los ritmos y necesidades de la infancia. El profesorado de esta etapa debe garantizar un uso equilibrado, moderado y formativo de la tecnología (Romero Tena et al., 2024), así como promover contextos digitales seguros.

El presente trabajo analiza los niveles de autopercepción de la CDD en estudiantes de primer curso del Grado de Educación Infantil. A partir de un enfoque cualitativo y del análisis de discursos recogidos tras un proceso formativo, se interpreta

cómo los futuros docentes conciben su propia competencia, identificando patrones discursivos de conciencia profesional emergente, según las dimensiones del marco DigCompEdu.

2. MÉTODO

Se desarrolló un estudio cualitativo de enfoque interpretativo, orientado a explorar las percepciones del alumnado respecto a su competencia digital general (CD) y su CDD. Participaron 150 estudiantes de primer curso del Grado de Maestro/a de Educación Infantil, seleccionados intencionalmente al encontrarse en una etapa inicial del proceso formativo, momento clave para analizar la construcción temprana de la identidad docente digital.

Los datos se obtuvieron mediante un cuestionario reflexivo abierto, administrado de forma individual online, en un entorno guiado, explicando al alumnado la finalidad diagnóstica del estudio. El cuestionario incluía preguntas sobre autopercepción general de CD y autopercepción como futuros docentes.

Las verbalizaciones escritas fueron codificadas de manera sistemática, estableciéndose tres niveles de autopercepción (nulo o básico, intermedio y avanzado) y cinco categorías sustentadas en DigCompEdu:

- nivel competencial (nulo, básico, intermedio, avanzado),
- tipo de uso (instrumental, académico, productivo),
- aprendizaje y evolución,
- dimensión actitudinal (inseguridad o motivación),
- competencia docente percibida (inicial, en desarrollo o consolidada).

3. RESULTADOS

3.1. Niveles de autopercepción

El análisis categorial de las respuestas permitió profundizar en los niveles de conciencia y autovaloración. Observándose diferentes niveles:

- Competencia nula o básica: caracterizada por dependencia técnica, inseguridad y uso limitado a tareas simples de búsqueda o comunicación.
- Nivel intermedio: vinculado a la autonomía progresiva, uso académico y actitud de mejora continua.

- Nivel avanzado: minoritario, asociado a estudiantes con formación previa en ámbitos digitales o experiencia autodidacta, que demuestran control de seguridad, creación de contenidos y conciencia crítica del medio.

Aproximadamente un 45 % del alumnado se situó en un nivel intermedio de CD general, seguido de un 35 % en nivel básico y un 15 % en avanzado. Sin embargo, al valorar su CDD, las puntuaciones descendieron notablemente: un 60 % se ubicó en niveles básicos, un 30 % en intermedios y solo un 10 % en avanzados.

Las verbalizaciones muestran que los estudiantes reconocen que manejar herramientas digitales para uso personal no equivale a integrarlas pedagógicamente en el aula. Esta toma de conciencia coincide con el patrón identificado por Gabarda Méndez et al. (2017), donde los estudiantes de magisterio tienden a sobrestimar su competencia funcional y subestimar su competencia pedagógica.

3.2. Dimensiones cualitativas: patrones discursivos

Autopercepción competencial: Los discursos se sitúan mayoritariamente en niveles básico-intermedios, evidenciando autonomía funcional y conciencia de limitaciones pedagógicas.

Tipo de uso tecnológico: El uso más habitual es instrumental y académico. Solo una parte del alumnado refiere usos creativos con intención educativa.

Aprendizaje y evolución: El estudiantado identifica progresos a lo largo del proceso formativo, pasando del miedo inicial a una actitud de mejora continua, aunque persisten dificultades técnicas y pedagógicas.

Dimensión actitudinal: Coexisten inseguridad inicial y motivación creciente. El alumnado expresa deseo de seguir aprendiendo y confianza progresiva en su capacidad para integrar la tecnología.

Competencia docente percibida: Los estudiantes muestran conciencia ética respecto al uso de TIC en Infantil, citando la necesidad de supervisión, moderación y equilibrio con el juego tradicional.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Los resultados revelan una clara diferencia entre la CD general y la CDD. El alumnado se percibe competente para usar tecnología en su vida cotidiana, pero más limitado para integrarla pedagógicamente. Esta brecha no debe interpretarse como un

déficit, sino como un proceso natural de toma de conciencia profesional, coherente con las fases iniciales del DigCompEdu (Cabero y Palacios, 2020).

El estudiantado reconoce que el uso educativo de la tecnología requiere no solo destreza técnica, sino criterio pedagógico, seguridad digital, creatividad y responsabilidad ética. Este reconocimiento constituye un indicador positivo de madurez profesional emergente.

Los hallazgos subrayan la necesidad de ofrecer acompañamiento formativo continuo que favorezca el tránsito desde un uso funcional hacia una competencia docente digital sólida. La reflexión ética, la creación de recursos y la integración pedagógica deben ocupar un lugar central en los programas formativos.

En conclusión, la CDD no se limita a la destreza técnica, sino que implica responsabilidad educativa, conciencia crítica y compromiso ético. El alumnado muestra una autopercepción ajustada a su momento formativo y manifiesta disposición para avanzar hacia una identidad docente digital competente y consciente.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Cabero, J., & Palacios, A. (2020). Marco Europeo de Competencia Digital Docente «DigCompEdu» y cuestionario «DigCompEdu Check-In». *EDMETIC, Revista de Educación Mediática y TIC, 9*(1), 213-234. https://doi.org/10.21071/edmetic.v9i1.12462

Gabarda Méndez, V., Rodríguez Martín, A., & Moreno Rodríguez, M. D. (2017). La competencia digital en estudiantes de magisterio. Análisis competencial y percepción personal del futuro maestro. Educatio Siglo XXI, 35(2 Jul-Oct), 253–274. https://doi.org/10.6018/j/298601

Romero Tena, R., Barragán Sánchez, R., Gutiérrez Castillo, J. J., & Palacios Rodríguez, A. (2024). Análisis de la competencia digital docente en Educación Infantil. Perfil e identificación de factores que influyen. *Bordón. Revista de Pedagogía, 76*(2), 45–63. https://doi.org/10.13042/bordon.2024.100427

¿QUÉ SABE EL PROFESORADO DE EDUCACIÓN INFANTIL SOBRE LA DISCALCULIA? CONOCIMIENTO DOCENTE Y USO DE HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS PARA LA DETECCIÓN E INTERVENCIÓN TEMPRANA

Muñoz Moreno, Samara[1*]

[11]ORCID 0009-0004-0766-9652 Universidad de Málaga, smrmunoz@gmail.com

RESUMEN

Las dificultades de aprendizaje deben ser atendidas por el sistema educativo de forma eficaz, lo que implica una detección temprana y una intervención ajustada a las necesidades del alumnado. En la actualidad, la diversidad presente en las aulas de Educación Infantil provoca que determinadas dificultades de aprendizaje pasen desapercibidas. Este es el caso de la discalculia, una dificultad específica del aprendizaje relacionada con el procesamiento matemático, cuya detección temprana sigue siendo escasa. Diversas investigaciones estiman que la discalculia presenta una incidencia aproximada del 5% (Shalev et al., 1997) y, aunque sus primeros indicadores pueden identificarse en las últimas etapas de la Educación Infantil (Krajewski et al., 2009), su evaluación y diagnóstico suelen producirse al final de la Educación Primaria. Mediante un cuestionario, se examina el grado de conocimiento que un grupo de docentes de Educación Infantil posee sobre la discalculia y las medidas que consideran adecuadas para su detección e intervención. Los resultados indican que, aunque la mayoría del profesorado reconoce la existencia de la discalculia, persisten carencias en su identificación y en el manejo de estrategias de intervención específicas. A partir de estos hallazgos, se analizan diversas herramientas tecnológicas para la evaluación e intervención temprana en matemáticas, atendiendo a sus ventajas, limitaciones y adecuación al contexto de Educación Infantil.

Palabras clave: discalculia, recursos tecnológicos, detección temprana, formación docente.

1. INTRODUCCIÓN

La diversidad presente en las aulas constituye una realidad inherente al sistema educativo actual, especialmente en la etapa de Educación Infantil, donde se establecen las bases del aprendizaje académico posterior. Por tanto, la detección temprana de posibles dificultades favorecería el diseño de intervenciones y la toma de medidas educativas ajustadas desde el inicio de la Educación Primaria, contribuyendo asimismo a diagnósticos más precisos

La discalculia es una dificultad específica del aprendizaje relacionada con el procesamiento numérico y el aprendizaje de las matemáticas, con una incidencia estimada en torno al 5% de la población escolar (Shalev et al., 1997). Diversas investigaciones señalan que algunos de sus primeros indicadores pueden observarse ya en las últimas etapas de la Educación Infantil (Krajewski et al., 2009). Sin embargo, su detección y diagnóstico suelen producirse de forma tardía, habitualmente al final de la Educación Primaria.

Entre los factores que pueden contribuir a esta detección tardía se encuentran la dificultad para diferenciar la discalculia de otras dificultades asociadas, la escasez de herramientas específicas adaptadas a edades tempranas y, especialmente, la falta de formación del profesorado. El profesorado de Educación Infantil desempeña un papel clave en este proceso, ya que observa de forma continuada el desarrollo de los aprendizajes matemáticos iniciales y puede identificar señales de alerta tempranas.

En paralelo, el desarrollo de herramientas tecnológicas educativas ha ampliado las posibilidades de evaluación e intervención en dificultades de aprendizaje, ofreciendo recursos adaptativos e individualizados. No obstante, su uso efectivo depende del conocimiento y la formación del profesorado.

Este estudio tiene como objetivo analizar las creencias y el conocimiento del profesorado de Educación Infantil sobre la discalculia y, complementariamente, presentar herramientas tecnológicas orientadas a la detección precoz y a la intervención temprana.

2. MÉTODO/DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

2.1. Participantes

Participaron en este estudio 52 docentes en activo de Educación Infantil pertenecientes a distintos centros educativos de Andalucía. De ellos, 50 eran mujeres, 1

hombre y 1 persona identificada con otro género. La media de edad fue de 42 años (SD = 8,7).

2.2. Instrumento

Se empleó un cuestionario diseñado ad hoc, basado en investigaciones previas sobre creencias docentes (Poletti et al., 2023). El instrumento constaba de dos partes: una sección descriptiva y una sección centrada en la discalculia, con ítems tipo Likert orientados a explorar el conocimiento conceptual, las creencias sobre causas y consecuencias, la experiencia profesional y la percepción de competencia para la intervención educativa.

2.3. Procedimiento

El cuestionario fue administrado de forma online mediante Google Forms. La participación fue voluntaria y anónima, garantizando la confidencialidad tanto de los docentes como de los centros educativos.

3. RESULTADOS

La mayoría del profesorado manifestó tener una idea clara de qué es la discalculia. El 88% identificó correctamente esta dificultad como un trastorno específico del aprendizaje matemático y el 60% situó adecuadamente su incidencia entre el 1% y el 10% de la población escolar.

Casi el 90% del profesorado se mostró en desacuerdo con la afirmación de que la discalculia no tenga consecuencias fuera del ámbito educativo, y el 81% rechazó la idea de que desaparezca con el desarrollo. Sin embargo, se observaron lagunas en aspectos más específicos, como su base genética o hereditaria, donde las respuestas reflejaron confusión conceptual.

El 60% del profesorado indicó no haber tenido nunca contacto profesional con alumnado diagnosticado de discalculia, mientras que un 33% señaló haberlo tenido solo en algunas ocasiones. Aunque una parte importante considera que una intervención adecuada puede permitir que el alumnado alcance el nivel de sus compañeros, cerca del 80% manifestó no haber recibido formación suficiente durante sus estudios universitarios y expresó inseguridad respecto a las medidas educativas que debería aplicar.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Los resultados ponen de manifiesto que, si bien el profesorado de Educación Infantil posee un conocimiento general adecuado sobre la discalculia y reconoce su impacto, persisten carencias relevantes en la formación específica, la experiencia práctica y la seguridad para la intervención educativa temprana.

A partir de estos hallazgos, se analizan diversas herramientas tecnológicas que permiten abordar los procesos de evaluación e intervención ante la diversidad de rendimientos en matemáticas. Entre las herramientas orientadas a la evaluación y el diagnóstico destacan **PUMA** y **Smartick**, mientras que **Smartick**, **CalculaRIs** y **NeurekaLab** se presentan como especialmente adecuadas para la intervención educativa, al ofrecer programas estructurados y adaptados al ritmo de aprendizaje del niño. No obstante, su uso eficaz requiere formación docente y una implementación ajustada al contexto de Educación Infantil.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Krajewski, K., Schneider, W., & Nieding, G. (2009). Early development of quantity to number-word linkage as a precursor of mathematical school achievement and mathematical difficulties. *Learning and Instruction, 18*(6), 513–526.

Poletti, M., et al. (2023). Teachers' beliefs about finger use in arithmetic: Implications for mathematics learning. *Journal of Educational Psychology*.

CHECKLIST CREA CON DUA: TECNOLOGÍA INCLUSIVA Y ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD EN LA ETAPA INFANTIL

Illanes Segura, Rocío[1*]

[1]ORCID 0000-0002-5687-5434 y Universidad de Sevilla, rillanes@us.es

RESUMEN

El Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) se presenta como una herramienta clave para garantizar la inclusión y la atención a la diversidad en entornos educativos. En la formación inicial del profesorado, es fundamental que los futuros docentes aprendan a seleccionar recursos tecnológicos que respondan a estos principios. Sin embargo, ¿los recursos que parecen inclusivos realmente lo son?
Se realizó un análisis de los recursos tecnológicos elegidos por estudiantes de primer curso del Grado en Educación Infantil. A cada recurso se le aplicó una checklist basada en los principios del DUA, evaluando aspectos como accesibilidad, representación, acción y expresión.

Los hallazgos revelan que muchos recursos, inicialmente percibidos como inclusivos, presentan limitaciones significativas en accesibilidad y flexibilidad. Aunque algunos cumplen parcialmente con los principios del DUA, la mayoría no garantiza una atención plena a la diversidad.

Este estudio evidencia la necesidad de incorporar criterios inclusivos en la formación docente para la selección y uso de tecnologías educativas. Integrar el DUA desde la etapa formativa es esencial para promover prácticas pedagógicas verdaderamente inclusivas

Palabras clave: DUA, recursos tecnológicos, inclusión, práctica pedagógica

1. INTRODUCCIÓN

La inclusión educativa es clave en la formación docente, especialmente en Educación Infantil, donde la diversidad está presente desde los primeros años. El Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) propone crear entornos flexibles y accesibles mediante múltiples formas de representación, acción y participación.

El uso de recursos digitales es cada vez más común en nuestras aulas, pero su supuesta inclusividad puede ser engañosa si no se evalúan barreras cognitivas, sensoriales o motrices.

En la formación inicial del profesorado es esencial aprender a seleccionar herramientas tecnológicas acordes con el DUA (Cabrera et al., 2024). Este proceso no solo implica conocer la tecnología, sino también evaluar su potencial inclusivo mediante instrumentos específicos, como las checklists basadas en el DUA, que permiten analizar de manera sistemática si un recurso favorece la participación y el aprendizaje de todo el alumnado. Esta comunicación analiza recursos elegidos por estudiantes de primer curso de educación infantil y revela limitaciones que evidencian la necesidad de integrar el DUA desde etapas formativas iniciales.

2. MÉTODO/DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

El estudio se desarrolló en el contexto de una asignatura del primer curso del Grado en Educación Infantil, en los tres grupos de la universidad de Sevilla durante el curso 2024/25. La muestra estuvo compuesta por 9 alumnos y 102 alumnas que, como parte de una actividad formativa, seleccionaron recursos tecnológicos destinados a su futura práctica docente en la etapa infantil. El procedimiento se estructuró en dos fases:

- **Fase 1:** Recopilación de los recursos educativos dirigidos a la población infantil con un carácter educativo.
- **Fase 2:** Aplicación de "CREA con DUA" herramienta diseñada por el Programa "Creación de Recursos Educativos Abiertos" (CREA) que apoya y fomenta la innovación y el éxito educativos a partir de la filosofía REA (Recursos Educativos Abiertos) auspiciada por la UNESCO y el modelo de Educación Abierta.

2.1. Checklist CREA con DUA

En ella se incluyen 30 ítems, clasificados convenientemente para cada uno de los principios y pautas del DUA. Por cada ítem se establece una escala de valoración de 0 a 2. El valor otorgado (0-1-2) dependerá de dos parámetros, interrelacionados entre sí (1) cantidad de elementos que se incluyen en el recurso educativo para ese ítem. (2) Calidad y funcionalidad del ítem para el propósito que se persigue.

El rango de puntuación se extiende de 0 a 60 puntos, entendiendo que cuanto más nos acerquemos al 60, más DUA será el recurso. Por último cuenta con un apartado de Observaciones, para realizar cualquier aclaración o comentario que permita enriquecer la valoración realizada.

3. RESULTADOS

Se eligieron 31 recursos tecnológico aplicables en educación infantil cuya clasificación aparece en la Tabla 1 y se puede destacar que la puntuación media obtenida fue de 32.

Tabla 1

Tipología de recurso elegido

	Grupo 1	Grupo 2	TOTAL
Aplicaciones	7	2	9
Juegos interactivos	2	6	8
Webs	4	3	7
Plataforma de contenidos	2	1	3
Otros recursos (Kahoot!, genially, canva…)	2	2	4

Nota. Elaboración propia

Los resultados evidencian que, aunque los recursos seleccionados por el alumnado se percibían como inclusivos, la aplicación de la checklist reveló importantes limitaciones:

- Falta de opciones para personalizar la presentación de la información.
- Escasa variedad en las formas de interacción y expresión del aprendizaje.
- Ausencia de adaptaciones para estudiantes con necesidades sensoriales o motrices.

Si bien algunos recursos cumplían parcialmente con los principios del DUA, la mayoría no garantizaba una atención plena a la diversidad, lo que pone de manifiesto la necesidad de una evaluación crítica antes de su implementación en el aula.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Estos hallazgos invitan a reflexionar sobre la formación inicial del profesorado y la importancia de integrar el DUA como criterio fundamental en la selección y uso de tecnologías educativas. La percepción de que la tecnología es inclusiva por sí misma resulta insuficiente; se requiere una mirada pedagógica que considere las barreras y oportunidades que cada recurso ofrece para la diversidad del alumnado. Además, la aplicación de instrumentos como la checklist del DUA se presenta como una estrategia eficaz para orientar esta evaluación.

El estudio confirma que la inclusión tecnológica no depende únicamente de la disponibilidad de recursos digitales, sino de su adecuación a los principios del DUA. Incorporar esta perspectiva en la formación docente es esencial para garantizar prácticas educativas que respondan a la diversidad desde las primeras etapas. Se recomienda continuar desarrollando herramientas de evaluación y actividades formativas que fomenten una selección crítica y consciente de recursos tecnológicos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Cabrera-Vintimilla, J. M., Pillajo-Tufiño, M. A., Garrido-Sacán, J. E., & Bosisio, A. (2024). Atención a la diversidad desde la formación de docentes de Educación Inicial. *Revista RIIED, 8*, 1–14

Proyecto CREA. (n.d.). *CREA con DUA: Lista de verificación (checklist).* [Checklist]. Recuperado de https://uploads.teachablecdn.com/attachments/SshPass1SpKKg4KNtOzV_Checklist+DUA.pdf

TECNOLOGÍAS DIGITALES Y DESARROLLO DE COMPETENCIAS EN LA FORMACIÓN DEL PROFESORADO DE EDUCACIÓN INFANTIL

Coordinadora:

Borrero Gaviño, Virginia

https://orcid.org/0000-0002-3831-713X.

Universidad de Sevilla y Centro de Estudios Universitarios Cardenal Spínola CEU.
virginiabg@us.es; vborrero@ceu.es

LÍNEA TEMÁTICA

Formación del profesorado de Educación Infantil (CDD)

RESUMEN

El presente simposio está compuesto por cuatro ponencias invitadas centradas en la formación del futuro profesorado de Educación Infantil (Grado en Educación Infantil) y la aplicación e importancia que puede tener el uso de tecnología educativa desde diversas consideraciones y áreas disciplinares, principalmente para el trabajo y desarrollo competencial de estos estudiantes.

El Simposio aborda la Competencia Digital (también la Competencia Digital Docente), la competencia Cultural y Artística y la Competencia Lingüística en su vertiente de comunicación oral. Para cada una de ellas se presentan experiencias, propuestas y resultados de investigación que mostrarán la importancia e idoneidad del empleo de tecnologías digitales para su incorporación a las aulas universitarias, de forma que se prepare al alumnado para su consideración y tratamiento en sus futuras aulas de Educación Infantil. Así, la competencia digital, competencia clave en todas las etapas educativas y para la que, tal y como recoge la legislación educativa vigente, debemos iniciar y formar a los estudiantes y que ya en Educación Infantil alude a que el alumnado se inicie un uso "ajustado y responsable de las tecnologías digitales", debe ser

considerada en el aula universitaria en su relación o aplicación directa para el desarrollo de las tres áreas que establece el currículo para el alumnado de Educación Infantil, contribuyendo al fomento de la identidad digital, el pensamiento computacional y la resolución creativa de problemas.

Una vez expuesta la necesidad de que el futuro profesorado de Infantil analice, aplique y comprenda el papel que pueden jugar las tecnologías como herramientas pedagógicas al servicio del aprendizaje, no como un fin, ni descontextualizadas o alejadas de los propósitos y fines formativos, nos adentramos en el desarrollo de otras competencias, como las competencias comunicativas y artísticas, y cómo el uso de las tecnologías pueden promover una mejora en el perfil profesional del alumnado y dar mejor respuesta a las exigencias de la profesión. Así, se presentarán experiencias que incluyen el trabajo creativo y competencial gracias a la aplicación de tecnología junto con metodologías adecuadas y pertinentes en las aulas universitarias, como el aula invertida, incluyendo el trabajo cooperativo y la coevaluación en espacios de aprendizaje que les permitan optimizar dichas competencias comunicativas. Se presentan también trabajos que incluyen la creación de podcasts como forma de abordar un trabajo vocal y auditivo, y el uso de móviles y aplicaciones para el aprendizaje musical. Todo ello, mostrará cómo puede la aplicación de la tecnología convertirse en un aliado para el desarrollo de aprendizajes globales y transversales, cuando es considerada en un marco metodológico acorde a las necesidades actuales de formación de maestros de Educación Infantil.

Palabras clave: Competencia Digital, Competencias Comunicativas, Innovación Educativa, Formación Docente y Educación Infantil.

TRABAJAR LA COMPETENCIA DIGITAL EN EL CURRÍCULUM DE EDUCACIÓN INFANTIL CON LOS ALUMNOS DE MAGISTERIO A TRAVÉS DE ACTIVIDADES.

Aguilar de la Rosa, Alejandro

https://orcid.org/0000-0002-7196-4371, Universidad CEU Fernando III, aaguilar@ceu.es

RESUMEN

La competencia digital se ha consolidado como una necesidad en la etapa de Educación Infantil. Bajo el Decreto 100/2023 en Andalucía, se busca que el alumnado de 0 a 6 años se inicie un uso "ajustado y responsable" de las tecnologías. El objetivo es que dejen de ser consumidores pasivos y utilicen la tecnología como herramienta creativa y para la construcción de conocimiento.

El análisis de esta propuesta se fundamenta en la integración de la competencia digital en las tres áreas curriculares de Educación Infantil, tomando como referencia el marco europeo DIGCOMP (Orden de 29 de marzo de 2021), estructurando el aprendizaje en los cinco descriptores operativos que guían el diseño de situaciones de aprendizaje contextualizadas.

Por cada uno de los descriptores se podrían definir cinco dimensiones de aplicación práctica: familiarización con dispositivos (PDI, *tablets*), creación de contenidos sencillos (dibujo, voz), cooperación en proyectos, fomento de la seguridad y hábitos saludables y resolución de problemas técnicos básicos.

Esta propuesta que llevamos a cabo permite a los estudiantes de los Grados de Educación traducir la teoría en actividades significativas adaptadas a la madurez cognitiva infantil y comprender en la práctica cómo se implementan.

1. INTRODUCCIÓN

En el sistema educativo actual, la competencia digital se incluye como competencia clave en todas las etapas educativas, siendo una necesidad transversal que comienza en las etapas más tempranas. El marco normativo en Andalucía, alineado con la LOMLOE y desarrollado en el Decreto 100/2023 y la Orden de 30 de mayo de 2023, incluye como una de sus principales novedades el tratamiento de la competencia y alfabetización digital, estableciendo que en la etapa de Educación Infantil se debe contribuir a que el alumnado inicie un uso "ajustado y responsable de las tecnologías digitales". Se trata de que el alumnado de esta primera etapa educativa comience a familiarizarse y tenga un primer contacto con la tecnología, concibiéndola como una herramienta que ayude a la construcción del conocimiento.

Este análisis implica la integración de la competencia digital dentro de las tres áreas del currículo de educación infantil: *Crecimiento en Armonía*, *Descubrimiento y Exploración del Entorno*, y *Comunicación y Representación de la Realidad*. En Andalucía, se enfatiza el desarrollo de la identidad digital y el pensamiento computacional como herramientas para la resolución de problemas y la expresión creativa, alejando la tecnología del mero consumo pasivo de contenidos y desarrollo instrumental.

2. MÉTODO/DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

En las tres áreas mencionadas se desarrollan las competencias específicas, los descriptores operativos de cada una de las competencias clave y su adquisición al finalizar cada ciclo según el perfil competencial. La Competencia Digital se estructura en 5 descriptores operativos que se basan en el marco europeo DIGCOMP como referencia del sistema educativo no universitario en Andalucía (Orden de 29 de marzo de 2021, por la que se establecen los marcos de la Competencia Digital en el sistema educativo no universitario de la Comunidad Autónoma de Andalucía).

Para los futuros docentes, el aprendizaje y asimilación de esta temática debe superar la barrera instrumental, entendiendo la competencia digital como una aproximación al uso adecuado de ella por parte de los alumnos de infantil. Deben entender que su labor es diseñar situaciones de aprendizaje contextualizadas, donde la tecnología sea un medio, no un fin. La formación debe abordar que el futuro maestro sea capaz de seleccionar, crear y desarrollar actividades y recursos digitales adecuados a la madurez cognitiva de niños de 0 a 6 años.

Así, el estudiante debe conocer y analizar qué es el concepto de *competencia* a nivel global y el concepto de *competencia digital* a nivel particular. A partir de ahí, comenzar a analizar cómo se contempla e incluye la competencia digital en el currículo de Infantil y de qué manera se puede llevar a cabo a través de actividades prácticas en el aula. Ello ayudará a los estudiantes a comprender de manera práctica y efectiva cómo se trabaja la competencia digital en esta etapa educativa, cuáles son sus objetivos y de qué manera desarrollar actividades adecuadas y adaptadas a ellos. El marco DIGCOMP establece 5 áreas de la Competencia Digital:

1. Alfabetización en información y datos.
2. Comunicación y colaboración en línea.
3. Creación de contenidos digitales.
4. Seguridad digital.
5. Resolución de problemas.

3. RESULTADOS

El Decreto 100/2023, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Educación Infantil en la Comunidad Autónoma de Andalucía, desarrolla los descriptores operativos secuenciados en cada uno de los dos ciclos de la etapa. Recoge que, en la Competencia Digital, el alumnado se inicia en el proceso de alfabetización digital que conlleva el acceso a la información, la comunicación y la creación de contenidos a través de medios digitales, y el uso saludable y responsable de herramientas digitales. El uso y la integración de estas herramientas en actividades, experiencias y materiales del aula pueden contribuir a aumentar la motivación, la comprensión y el progreso en la adquisición de aprendizajes del alumnado. Tomamos como referencia los descriptores operativos del segundo Ciclo de la etapa (3-6 años):

CD1. Comienza a familiarizarse e interactuar con el uso de diferentes medios y herramientas digitales, mostrando una actitud basada en la curiosidad y respeto a las pautas que se le indican. Tipología de actividades: actividades guiadas por el docente a través de la pizarra digital para visualizar contenidos (imágenes y videos) e interactuar y manejo de dispositivos móviles (Tablet).

CD2. Se inicia en la creación de pequeñas tareas sencillas, usando diferentes herramientas digitales sencillas e intuitivas que le permitan expresar sentimientos, ideas,

vivencias o emociones. Tipología de actividades: actividades guiadas por el docente de dibujo, imagen y voz a través de dispositivos, pizarra digital con aplicaciones sencillas.

CD3. Participa, de manera guiada, en proyectos cooperativos mediante el uso de herramientas o aplicaciones digitales intuitivas y visuales, desarrollando habilidades básicas que le permitan expresarse y trabajar en equipo de manera efectiva. Tipología de actividades: actividades colaborativas guiadas por el docente tales como mapas y murales digitales, nubes de palabras, cuestionarios y puzles.

CD4. Se inicia en la adopción de hábitos y prácticas saludables, familiarizándose, a través de sencillas pautas, con medidas de seguridad básicas y necesarias que favorezcan un uso seguro de las herramientas digitales. Tipología de actividades: actividades guiadas por el docente de fomento de buenos hábitos en el uso responsable y seguro de las TIC, gestión del tiempo, control postural, cuidado y reciclaje de dispositivos.

CD5. Comienza a identificar posibles problemas o dificultades que se presentan con el manejo de las herramientas digitales, y solicita ayuda al docente para su resolución. Tipología de actividades: con la guía del docente el alumnado debe identificar problemas sencillos y solicitar ayuda, conexión a internet, navegación.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

A partir de esta propuesta se trata de desarrollar y proponer qué tipología de actividades significativas se pueden proponer para trabajar cada uno de estos descriptores, con el objetivo de que el alumnado de Magisterio comprenda y aplique en la práctica el conocimiento adquirido.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Carretero, S., Vuorikari, R., & Punie, Y. (2017). DigComp 2.1. *The Digital Competence Framework for Citizens. With eight proficiency levels and examples of use. Publications Office of the European Union*.

Decreto 100/2023, de 9 de mayo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Educación Infantil en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

Orden de 29 de marzo de 2021, por la que se establecen los marcos de la Competencia Digital en el sistema educativo no universitario de la Comunidad Autónoma de Andalucía.

Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Primaria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y a las diferencias individuales, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre las diferentes etapas educativas.

EL USO DE TECNOLOGÍA PARA EL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS ORALES EN EL ESTUDIANTE DEL GRADO EN EDUCACIÓN INFANTIL

Espinosa Jiménez, Consuelo

https://orcid.org/0000-0002-8723-0567, Centro de Estudios Universitarios Cardenal Spínola CEU. cespinosa@ceu.es

RESUMEN

La Orden que regula las enseñanzas para el Grado de Educación infantil (ECI 3854/2007) recoge entre sus objetivos que el docente universitario debe ofrecer a los estudiantes unos espacios de aprendizaje que les permitan optimizar sus competencias comunicativas, así como saber actuar de orientador de las familias y dominar habilidades sociales para una interactuación efectiva. La irrupción de las nuevas tecnologías ofrece al docente universitario una amplia gama de recursos que le permite diseñar, implementar y evaluar los espacios de aprendizaje necesarios para dar cumplimiento a las competencias del ámbito oral que el estudiante debe adquirir.

Palabras clave: tecnología educativa; competencias comunicativas, prácticas orales, Educación Infantil.

1. INTRODUCCIÓN

Una de las habilidades lingüísticas que el futuro docente de la etapa infantil debe dominar con soltura, adaptándose tanto al público infantil como al adulto, es la expresión oral. En el desempeño de las funciones de los futuros docentes de esta etapa adquiere una especial relevancia una correcta adquisición de las habilidades comunicativas orales para abordar con éxito situaciones como el trato con las familias o la gestión de espacios de trabajo cooperativo. En escenarios como estos, el futuro docente es donde evidencia el dominio de los aspectos pragmáticos, lingüísticos y sociolingüísticos de la comunicación.

Las competencias de las asignaturas del Módulo IX, sobre el aprendizaje de lenguas, se enmarcan en el diseño curricular del Marco Común Europeo de Referencia

para las Lenguas (2002). Entre estas competencias, destacan aquellas que poseen un carácter transversal, es decir, instrumentales, emocionales y sociales (Asparó et al., 2011). Estas persiguen el dominio de: los conocimientos necesarios para la práctica educativa, las destrezas y habilidades para gestionar la dimensión socioafectiva personal y grupal, y la comunicación constructiva. Respecto a las competencias que abordan los aspectos comunicativos orales, nos referimos tanto a las de índole lingüística, sociolingüística y pragmática, como a aquellas de carácter didáctico y disciplinar, propias del aprendizaje de las lenguas y la lectoescritura.

Para que el estudiante adquiera un buen nivel de competencias comunicativas orales, el docente universitario de este grado debe asegurar escenarios de aprendizaje que permitan al estudiante una progresión en: sus habilidades comunicativas, el conocimiento de técnicas de expresión oral y tanto la valoración como el uso adecuado del lenguaje verbal.

Tradicionalmente las prácticas orales en el aula universitaria se han circunscrito a momentos puntuales; sin embargo, la revolución tecnológica de los últimos años permite el uso de nuevas herramientas, como los instrumentos idóneos para que el estudiante muestre las evidencias de su grado de adquisición en escenarios de cooperación para prácticas orales; y para que el docente universitario diseñe propuestas donde el estudiante dé muestras de las competencias comunicativas orales adquiridas.

2. MÉTODO/DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

La experiencia educativa que se describe pertenece a una investigación experimental y aplicada que se centró en analizar la práctica implementada en un grupo de 79 estudiantes de un centro adscrito a la Universidad de Sevilla. Estos estudiantes pertenecen al segundo curso, del Grado en Educación infantil, concretamente a la asignatura Desarrollo de Habilidades lingüísticas y su didáctica.

A continuación, se describen los pasos para su implantación:

1- Los estudiantes, en horas no presenciales, visualizan un tutorial con los contenidos sobre el proceso de la lectura en la etapa infantil

2- El docente define los logros de aprendizaje que se desprenden de las competencias seleccionadas para este bloque y los ofrece al estudiante como los criterios de coevaluación que debe valorar, en la práctica cooperativa que se propone

3- El docente define y ofrece las pautas para el desempeño de la tarea cooperativa. Para este caso deben simular una tutoría con padres que muestran inquietud porque observan que su hijo de cinco años aún no sabe leer.

4- Los estudiantes, en horas presenciales, deben grabar un vídeo con la práctica realizada y coevaluar el desempeño de sus compañeros en cada uno de los logros. Ambos recursos son compartidos con el docente a través de una carpeta digital compartida (one-drive).

5- El docente visualiza el vídeo y verifica el cumplimiento de los logros ofreciendo una retroalimentación cualitativa y cuantitativa

6- Finalmente, si el nivel de adquisición no es adecuado, los estudiantes tienen la oportunidad de repetir la práctica, atendiendo a la retroalimentación

3. RESULTADOS

El análisis de las prácticas que los estudiantes grabaron en los vídeos muestra, por una parte, una alta motivación por el uso de herramientas digitales, ya que el 100% de los estudiantes han participado en la tarea; y, por otra parte, el alto potencial pedagógico que proporciona el vídeo como herramienta que permite evaluar el grado de adquisición en los logros de aprendizaje que se desprenden de las competencias comunicativas orales.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Gracias a las evidencias que los estudiantes aportan se puede constatar que en propuestas como la que se ha descrito, con el uso de recursos tecnológicos, el docente universitario por un lado está ofreciendo al estudiante la oportunidad de optimizar el grado de adquisición de sus habilidades comunicativas orales en una situación de interacción, que requiere de la transferencia del conocimiento teórico adquirido; y, por otro lado, utiliza dichas herramientas para enriquecer las prácticas orales y dar así cumplimiento a las competencias de este ámbito que se establecen para su asignatura.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Asparó, C. A., Ceacero, D. C., García, M. J., Massot Verdú, M., & Roca, J. S. (2011). El practicum en el espacio europeo de educación superior (EEES): Mapa de competencias del profesional de la educación. *Revista de Educación*, *354*, 71-98. URL:https://ddd.uab.cat/record/146231

Consejo de Europa (2020), Marco común europeo de referencia para las lenguas: aprendizaje, enseñanza, evaluación. Volumen complementario. *Servicio de publicaciones del Consejo de Europa: Estrasburgo*. URL: www.coe.int/lang-cefr

Ministerio de Educación y Ciencia (2007c, 29 de diciembre). Orden ECI/3854/2007, de 27 de diciembre, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Maestro en Educación Infantil. Boletín Oficial del Estado, 312,53735-53738. URL: https://www.boe.es/boe/dias/2007/12/29/pdfs/A53735-53738.pdf

LA TECNOLOGÍA MÓVIL Y EL DESARROLLO DE LA CREATIVIDAD MUSICAL EN LA FORMACIÓN DEL DOCENTE DE EDUCACIÓN INFANTIL.

León-Garrido, Antonio[1]; Borrero Gaviño, Virginia[2]; Cansino González, José Ignacio[3].

[1]https://orcid.org/0000-0002-4850-596X Universidad de Sevilla, aleon@us.es

[2]https://orcid.org/0000-0002-3831-713X. Universidad de Sevilla y Centro de Estudios Universitarios Cardenal Spínola CEU. virginiabg@us.es; vborrero@ceu.es

[3]https://orcid.org/0000-0002-9532-0458 Universidad de Sevilla, jcansino@us.es

RESUMEN

La integración de las *apps* móviles en la formación del futuro profesorado de Educación Infantil constituye una línea de investigación emergente en la que confluyen aspectos fundamentales para el desarrollo competencial e integral del alumnado, como son la creatividad y la experimentación sonora. En este contexto, se ha realizado un estudio exploratorio con estudiantes del Grado de Educación Infantil sobre el uso y potencialidad de una *app* móvil orientada a la composición musical. Los resultados mostraron una altísima percepción de los estudiantes sobre el potencial de dicha herramienta tecnológica, principalmente en la percepción del desarrollo creativo, la creatividad musical y el diseño de nuevas actividades sonora sin estrés. También mencionaron la idoneidad del uso de la tecnología musical como herramienta clave que posibilita el desarrollo de la competencia digital, no sólo las competencias musicales. En conclusión, podemos afirmar que *Groovepad* es un recurso didáctico que ayuda a potenciar la formación del futuro profesor de Educación Infantil, integrado en contextos educativos pedagógicos y marcos curriculares definidos.

Palabras clave: Tecnología Educativa; *Apps* móviles, Educación Musical, Educación Infantil.

1. INTRODUCCIÓN

La tecnología digital en el contexto de la Educación Musical muestra un interés creciente al ser considerada como recurso pedagógico que permite enriquecer el proceso de enseñanza-aprendizaje (Xie et al., 2025). De hecho, las herramientas móviles y las apps permiten a los usuarios interactuar con sonidos y diversos ritmos de forma directa, creativa e intuitiva, integrándose así en la formación del futuro docente de forma activa, fomentando el pensamiento crítico y la experimentación musical y tecnológica (Yihan et al., 2025).

Aludiendo a la formación universitaria de los futuros docentes de Educación Infantil, se hace necesario integrar herramientas tecnológicas musicales que han mostrado su potencial como estimuladores del pensamiento creativo y musical en la primera infancia (Albar & Southcott, 2021); las tecnologías en la Educación Infantil ayudan a incrementar la participación activa de los niños, mejoran la percepción y promueven el pensamiento creativo de los estudiantes en contextos formales e informales (Calderon-Garrido et al., 2021). Diversos estudios destacan el potencial de las apps de Educación Musical como herramientas que promueven la motivación, el pensamiento creativo y la experimentación sonora, presentándose los contenidos de forma intuitiva, logrando así la percepción por parte de los estudiantes de una menor carga de trabajo (Barroso-Osuna et al., 2024).

2. MÉTODO/DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

El estudio que presentamos consiste en una investigación aplicada y exploratoria, la cual, se centró en analizar la actividad práctica implementada entre los estudiantes del Grado de Educación Infantil. Participaron 45 estudiantes inscritos en la asignatura de Didáctica de la Música en Educación Infantil de la Universidad de Sevilla y 30 estudiantes inscritos en la misma asignatura del Centro de Estudios Universitarios Cardenal Spínola CEU.

Se utilizó la app «Caja de ritmos-Groovepad, Beat» durante tres sesiones. En la primera sesión se estudió la teoría del ritmo, la composición y la creatividad musical, mientras que las dos sesiones restantes fueron dedicadas al trabajo práctico con la app seleccionada, a fin de que los estudiantes elaboraran sus propias experiencias sonoras. Finalmente se llevó a cabo una reflexión global para que estos mencionaran las posibilidades que ofrecía la herramienta y sus percepciones sobre su integración en el aula con sus futuros alumnos.

3. RESULTADOS

La experiencia educativa que se implementó mostró que el 100% de los estudiantes emplearon el recurso digital implementado con suficiente confianza para elaborar sus composiciones musicales. Esto fue debido a que, un gran porcentaje de estudiantes (82%) argumentaron que la app era intuitiva y fácil de utilizar para crear diferentes ritmos y sonidos, destacando muy positivamente la posibilidad que ofrecía para la grabación de éstos y su exportación como archivos sonoros.

Además, mencionaron que crear música con esta herramienta producía una mayor motivación frente a las actividades de corte tradicional consistentes en la creación de melodías a través de notación musical, destacando las posibilidades que brindaba la herramienta tecnológica en la experimentación sonora (evaluar diferentes loops para observar el sonido y el ritmo que surge *in situ*).

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Como muestran los resultados del estudio, la herramienta «Caja de ritmos-Groovepad, Beat» puede constituirse como elemento que posibilite y potencie aprendizajes significativos en la formación del futuro profesorado de Educación Infantil, de forma significativa para el fomento y desarrollo de la creatividad musical mediante la experimentación sonora y, por tanto, un alto potencial pedagógico. Es por lo que su consideración en contextos educativos puede constituirse como recurso inserto en la renovación de prácticas educativas lideradas por una apuesta por el trabajo autónomo y experiencial del alumnado.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Albar, S. B., & Southcott, J. E. (2021). Problem and project-based learning through an investigation lesson: Significant gains in creative thinking behaviour within the Australian foundation (preparatory) classroom. *Thinking Skills and Creativity*, *41*, 100853. https://doi.org/10.1016/j.tsc.2021.100853

Barroso-Osuna, J., León-Garrido, A., Llorente-Cejudo, C., & Ruiz-Palmero, J. (2024). El impacto de las apps móviles y la carga del trabajo en la Educación Musical universitaria: Un estudio experimental. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, *24*(80). https://doi.org/10.6018/red.602301

Calderon-Garrido, D., Carrera, X., & Gustems-Carnicer, J. (2021). La presencia de las TIC en las asignaturas de música de los Grados de Maestro. *Revista Electrónica Complutense de Investigación En Educación Musical - RECIEM*, *18*, 127–138. https://doi.org/10.5209/reciem.64882

Xie, C., Ladin, C. A., & Yahya, A. N. (2025). Integrating digital tools in early childhood music education: Pedagogical strategies for enhancing teacher development and preschoolers engagement. *Journal of Pedagogical Research*. https://doi.org/10.33902/jpr.202530272

Yihan, L., Cuong, T. V., Kiss, B., Oo, T. Z., Szabó, N., & Józsa, K. (2025). The use and effectiveness of digital tools in elementary music education: A systematic review. *Music & Science*, *8*. https://doi.org/10.1177/20592043251363338

EL PÓDCAST COMO RECURSO DIDÁCTICO PARA TRABAJAR LA VOZ Y LA COMUNICACIÓN DIGITAL EN LA FORMACIÓN DE DOCENTES DE EDUCACIÓN INFANTIL: EXPERIENCIA EN UN TALLER PREPRÁCTICAS

Martínez Ortega, Concepción

https://orcid.org/0009-0000-1831-4073, Centro de Estudios Universitarios Cardenal Spínola (CEU), cmartinez@ceu.es

RESUMEN

Uno de los principales retos del profesorado de Educación Infantil es el uso consciente y eficaz de la voz como herramienta comunicativa. La voz transmite emociones, motiva al alumnado y constituye un recurso primordial para la práctica docente. Por ello, el cuidado vocal y desarrollo de habilidades expresivas resultan fundamentales para mejorar la interacción educativa en esta etapa. Este trabajo presenta la experiencia desarrollada en el Taller Preprácticas del Grado en Educación Infantil, orientado a la formación del alumnado en competencias comunicativas y digitales. El taller "Comunicación y voz" aborda aspectos prácticos de la emisión vocal y su aplicación en recursos digitales, especialmente en la creación de podcasts. La propuesta parte de la necesidad de fortalecer la escucha activa en la infancia, en un contexto donde predominan los estímulos visuales y disminuye la atención auditiva. La metodología se centró en el diseño y producción de podcasts relacionados con el aula, tomando los animales como eje temático. Las actividades incluyeron dinámicas de expresión oral, uso de marionetas y elaboración de guiones narrativos o entrevistas. Los productos finales se escucharon y evaluaron en clase para su posible aplicación. Los resultados muestran que integrar la voz en formatos digitales potencia la creatividad y refuerza la comunicación oral.

Palabras clave: voz docente, comunicación digital, escucha activa, pódcast educativo, Educación Infantil.

1. INTRODUCCIÓN

El uso profesional de la voz implica dimensiones fisiológicas, comunicativas y emocionales especialmente relevantes en Educación Infantil. La investigación evidencia una alta prevalencia de trastornos vocales asociados al ruido, el sobreuso y la carga lectiva (Byeon, 2019; Domínguez Alonso et al., 2019), lo que subraya la necesidad de incluir estrategias de cuidado vocal en formación inicial. Las revisiones sistemáticas destacan la conveniencia de programas preventivos que favorezcan una técnica vocal saludable y sostenible (Cantor Cutiva et al., 2013; González Gamboa et al., 2025).

En esta etapa, los rasgos paralingüísticos —tono, melodía, ritmo, intensidad— influyen directamente en la relación educativa y regulación emocional del grupo (Botella & Esteve, 2016; Koch, 2017). Una técnica vocal adecuada contribuye al bienestar docente y mejora la claridad comunicativa (Diéguez et al., 2021), mientras que enfoques lúdicos y cooperativos potencian la oralidad del alumnado (Ekeh et al., 2022).

En este contexto, el pódcast se presenta como recurso flexible que promueve la expresión oral, escucha activa y competencia digital (Savall & Villafán, 2025). Estudios recientes muestran beneficios en motivación, comprensión y autonomía cuando el audio se integra intencionalmente en el diseño didáctico (Khayat et al., 2025). La Pedagogía de la Creación Musical refuerza el valor de la exploración vocal como vía para estimular creatividad y conciencia corporal (Rodríguez, 2018).

2. MÉTODO/DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

El taller se desarrolló durante 6 semanas, dentro de la asignatura *Practicum I*, con 36 estudiantes, siguiendo enfoque práctico y experiencial. Se entrenó la expresión vocal mediante juegos con dramatizaciones y marionetas, explorando registros, timbres y prosodias, y destacando la importancia del silencio para estructurar turnos y fomentar escucha activa. Una de las actividades centrales, "Creación de un pódcast", cumplió tres fases que detallamos:

Fase 1: Exploración y expresión vocal. Consistente en dinámicas corporales y vocales, conciencia respiratoria, proyección, articulación y modulación de la voz según intención comunicativa, usando marionetas para experimentar distintos registros.

Fase 2: Construcción del guion. En grupos elaboraron guiones narrativos o entrevistas sobre personajes infantiles del mundo animal, integrando contenidos curriculares y elementos radiofónicos con voces, paisajes sonoros y sintonías.

Fase 3: Grabación y edición. Los podcasts se grabaron con dispositivos accesibles y se editaron con software libre. En sesión final se compartieron y se evaluaron cooperativamente antes de su aplicación en prácticas.

3. RESULTADOS

Los resultados fueron muy positivos. El alumnado mejoró modulación, articulación, expresividad y confianza vocal; se fortaleció la escucha activa mediante análisis conjunto; se adquirieron competencias digitales en grabación y edición; y se constató la utilidad pedagógica y transferibilidad de los podcasts; la presentación pública fomentó colaboración, empatía y cultura de mejora compartida.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El taller muestra que el pódcast es una herramienta eficaz para integrar voz, comunicación y competencia digital en la formación inicial del profesorado de Infantil. Su accesibilidad permite trabajar expresividad vocal, escucha activa, narrativa infantil y alfabetización mediática (Roca & Saura, 2025). La experiencia evidencia la necesidad de incorporar formación vocal específica y recursos digitales que fortalezcan la identidad comunicativa docente. Recuperar la dimensión sonora supone apostar por una pedagogía que combine expresión, escucha y tecnología.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Botella-Quirant, M. T., & Esteve-Faubel, J. M. (2016). Voz del docente como herramienta principal de comunicación en el aula. En *XIV Jornadas de Redes de Investigación en Docencia Universitaria*. Universidad de Alicante. https://ice.ua.es/es/jornadas-redes-2016/documentos/tema-1/806406.pdf

Byeon, H. (2019). The risk factors related to voice disorder in teachers: A systematic review and meta-analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health, 16*(19), 3675. https://doi.org/10.3390/ijerph16193675

Cantor-Cutiva, L. C., Vogel, I., & Burdorf, A. (2013). Voice disorders in teachers and their associations with work-related factors: A systematic review. *Journal of Communication Disorders, 46*(2), 143–155. https://doi.org/10.1016/j.jcomdis.2013.01.001

Diéguez-Corría, O. E., Labrada-Estrada, L. E., & Rodríguez Aguilar, Y. (2021). La voz: Una herramienta para el profesional de la educación. *Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores, 9*(1). https://doi.org/10.46377/dilemas.v9i1.2837

Domínguez-Alonso, J., López-Castedo, A., Núñez-Lois, S., Portela-Pino, I., & Vázquez-Varela, E. (2019). Perturbación de la voz en docentes. *Revista Española de Salud Pública, 93*. https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-57272019000100129

Ekeh, M. C., Venketsamy, R., Thuketana, N. S., & Joubert, I. (2022). Play-based pedagogy for oral communication in early grade and preschool classrooms. *South African Journal of Childhood Education, 12*(1), a981. https://doi.org/10.4102/sajce.v12i1.981

González-Gamboa, M., Segura-Pujol, H., Oyarzún Díaz, P., & Rojas, S. (2025). Are occupational voice disorders accurately measured? A systematic review of prevalence and methodologies in schoolteachers to report voice disorders. *Journal of Voice, 39*(3), 842.e1–842.e14. https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2022.10.023

Khayat, S., Aghebati, N., & Karimi, H. (2025). Exploring the impact, challenges, and integration of podcasts in patient education: A systematic review. *BMC Medical Education, 25*, 690. https://doi.org/10.1186/s12909-025-07217-4

Koch, A. B. (2017). Sounds of education: Teacher role and use of voice in interactions with young children. *International Journal of Early Childhood, 49*(1), 57–72. https://doi.org/10.1007/s13158-017-0184-6

Roca, A., & Saura, M. C. (2025). *La voz como herramienta educativa: Un proyecto de doblaje y locución* (Experiencias Educativas Inspiradoras, nº 177). Instituto Nacional de

Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (INTEF). https://intef.es/wp-content/uploads/2025/11/La-voz-como-herramienta-educativa.pdf

Rodríguez, J. M. (2018). *Hablar y cantar en la Educación Infantil: Proyecto "Jugando con mi voz"*. Universidad de Jaén. https://hdl.handle.net/10953.1/8205

Savall-Ceresa, J., & Villafán Amézcua, L. A. (2025). The podcast as an educational tool: Faculty perceptions and challenges in two universities. *Cogent Education, 12*(1), 2536527. https://doi.org/10.1080/2331186X.2025.2536527

EDUCANDO EN LA ERA DEL ALGORITMO: IMPACTO DE LA IA Y RRSS EN LA FORMACIÓN DEL PROFESORADO DE INFANTIL

Coordinadora:

Martínez-Navarro, Raquel[1*]

[1]0009-0000-9922-5266 Universidad de Sevilla, rmartinez3@us.es

LÍNEA TEMÁTICA

Formación del profesorado de Educación Infantil (CDD)

RESUMEN

La educación en la era digital ha transformado de manera profunda los procesos de enseñanza-aprendizaje, generando desafíos específicos en la formación inicial y continua del profesorado de Educación Infantil. En este contexto, la competencia digital docente no puede entenderse únicamente como el dominio técnico de herramientas, sino como una capacidad que integra dimensiones pedagógicas, críticas, éticas y contextuales. La creciente presencia de la inteligencia artificial y de las redes sociales en los entornos educativos obliga a repensar cómo se construye el conocimiento profesional docente y qué tipo de formación resulta necesaria para responder a estas transformaciones.

El simposio se plantea desde un enfoque reflexivo y analítico, centrado en la revisión de aportaciones teóricas y estudios recientes sobre el impacto de la inteligencia artificial y las redes sociales en la formación del profesorado de Educación Infantil. A través de diferentes contribuciones, se abordan tanto investigaciones que analizan las competencias docentes vinculadas a la IA, las percepciones profesionales y los modelos formativos emergentes, como reflexiones sobre el uso educativo de las redes sociales y su papel como espacios informales de aprendizaje profesional. El objetivo no es presentar datos

cerrados, sino organizar un marco de análisis que permita comprender estas tecnologías desde una perspectiva pedagógica.

Las aportaciones del simposio ponen de relieve, de forma general, el papel relevante que desempeñan las redes sociales en el desarrollo profesional docente, al facilitar el intercambio de experiencias, el acceso a recursos educativos y la creación de comunidades de aprendizaje. Al mismo tiempo, se evidencia que el uso de estos espacios sin criterios pedagógicos sólidos puede favorecer la difusión de prácticas poco fundamentadas, lo que subraya la necesidad de formar al profesorado en la evaluación crítica de la información. En relación con la inteligencia artificial, se destacan sus potencialidades para la personalización del aprendizaje, el apoyo a la planificación didáctica y la reflexión sobre la práctica, junto con la importancia de reconocer sus limitaciones, riesgos e implicaciones éticas.

La formación del profesorado de Educación Infantil en la era del algoritmo requiere un enfoque integrado y reflexivo que combine el uso crítico de las redes sociales con una alfabetización sólida en inteligencia artificial. Más allá de la incorporación de nuevas herramientas, resulta imprescindible fortalecer la capacidad del profesorado para tomar decisiones pedagógicas fundamentadas, especialmente en una etapa educativa donde la interacción humana y el acompañamiento emocional son centrales. De este modo, la tecnología puede contribuir a mejorar la calidad educativa sin convertirse en un fin en sí misma.

Palabras clave: formación del profesorado, Educación Infantil, inteligencia artificial, redes sociales

INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y FORMACIÓN DEL PROFESORADO DE EDUCACIÓN INFANTIL: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA

Salas Ruiz, Sandra[1*]; Domene Martos; Soledad

[1] 0000-0001-6507-9950 y Universidad de Sevilla, ssalas@us.es

[2] 0000-0002-1571-6189, Universidad de Sevilla, sdomene@us.es

RESUMEN

La inteligencia artificial (IA) está transformando la educación. En Educación Infantil, su integración resulta relevante, aunque depende en gran medida de la formación docente y los desafíos éticos y pedagógicos. El objetivo de este trabajo es identificar beneficios y limitaciones de la IA para el docente de Educación Infantil. Se ha realizado una revisión sistemática de los últimos 10 años desde las directrices de PRISMA (2020), que incluye un total de 30 artículos. El análisis identificó evidencias asociadas a los beneficios sobre optimización en el desempeño profesional, la automatización de tareas y el desarrollo de competencias. Se detectaron también limitaciones relacionadas con barreras actitudinales, déficits formativos y riesgos éticos. Los hallazgos destacan la necesidad de fortalecer la preparación docente y promover una integración pedagógica y éticamente fundamentada de la IA en Educación Infantil.

Palabras clave: Inteligencia Artificial, Educación Infantil, Formación Docente

1. INTRODUCCIÓN

La inteligencia artificial (IA) está transformando los sistemas educativos y los paradigmas pedagógicos, lo que exige preparar a las nuevas generaciones para contextos sociales y laborales más complejos (Moreno-Fuentes & Hidalgo-Navarrete, 2024). En este escenario, la Educación Infantil adquiere relevancia estratégica al ser una etapa decisiva para el desarrollo cognitivo y la construcción de aprendizajes fundamentales (Uğraş et al., 2025). La integración de la IA en estas edades busca mejorar procesos como la alfabetización y favorecer una comprensión temprana del papel de estas tecnologías en la vida futura de los estudiantes (Ayala & Gomez, 2025).

La literatura subraya que la formación docente es un factor determinante para garantizar una incorporación ética y pedagógicamente sólida de la IA, destacando la necesidad de una preparación que trascienda lo técnico e integre dimensiones éticas y de responsabilidad social (Lee et al., 2025; García-Perales et al., 2025). Entre los beneficios señalados se encuentran la personalización del aprendizaje, la automatización de tareas y el desarrollo de competencias mediante herramientas como la robótica educativa (Hsu et al., 2025).

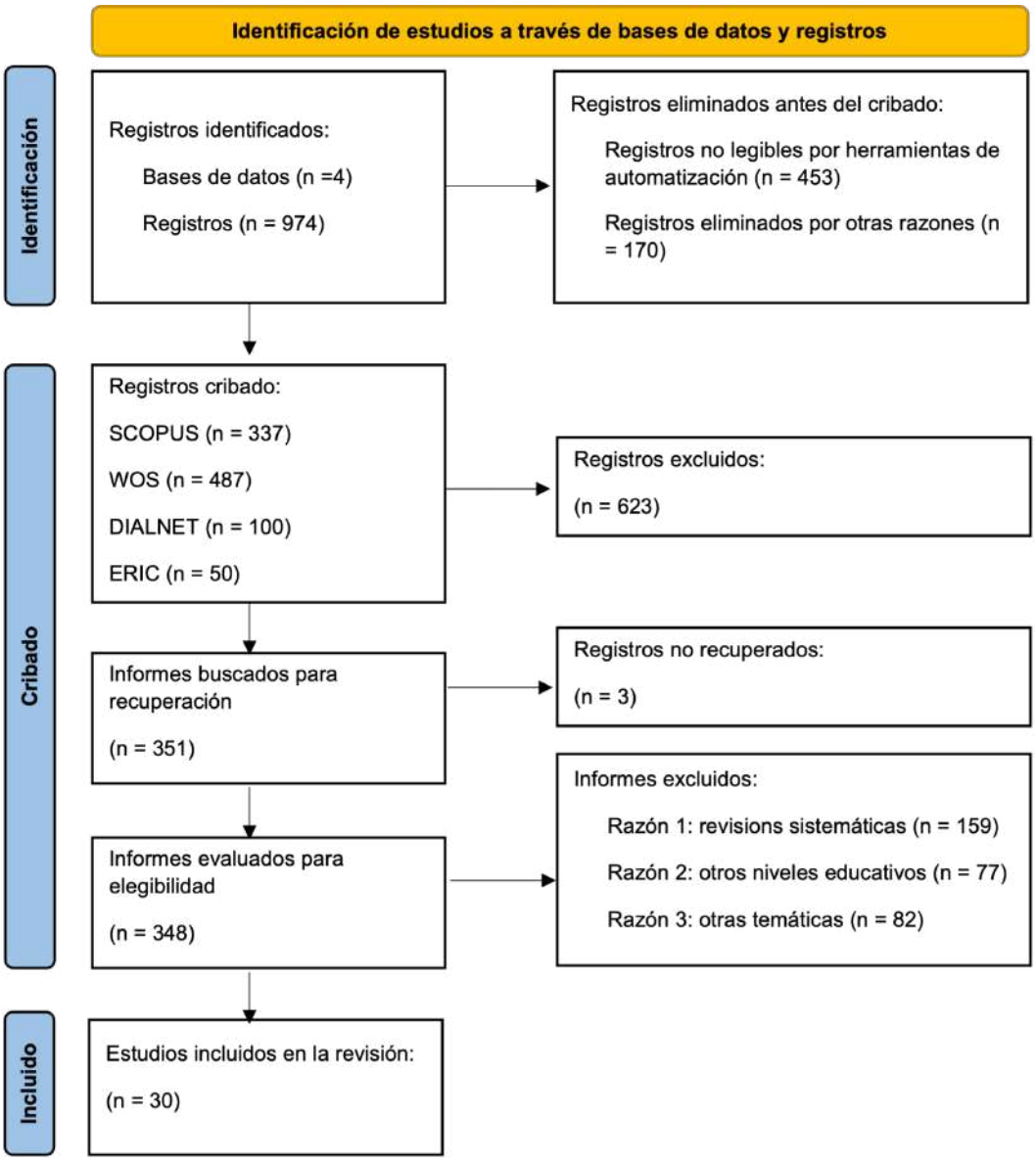
No obstante, persisten desafíos asociados a riesgos éticos, limitaciones competenciales y desigualdades de acceso. Además, se observa una escasez de marcos pedagógicos específicos para la Educación Infantil, lo que justifica la realización de una revisión sistemática orientada a sintetizar evidencias e identificar necesidades formativas.

2. MÉTODO

La revisión sistemática se realizó conforme a las directrices PRISMA 2020 (Page et al., 2021). La búsqueda, basada en criterios de inclusión y exclusión previamente establecidos, se llevó a cabo en Web of Science, Scopus, Dialnet y ERIC. La estrategia combinó términos sobre inteligencia artificial, formación docente y Educación Infantil, adaptando los operadores booleanos a cada base de datos. El proceso de identificación y cribado de estudios se presenta en la Figura 1.

Figura 1

Diagrama de flujo de los estudios identificados



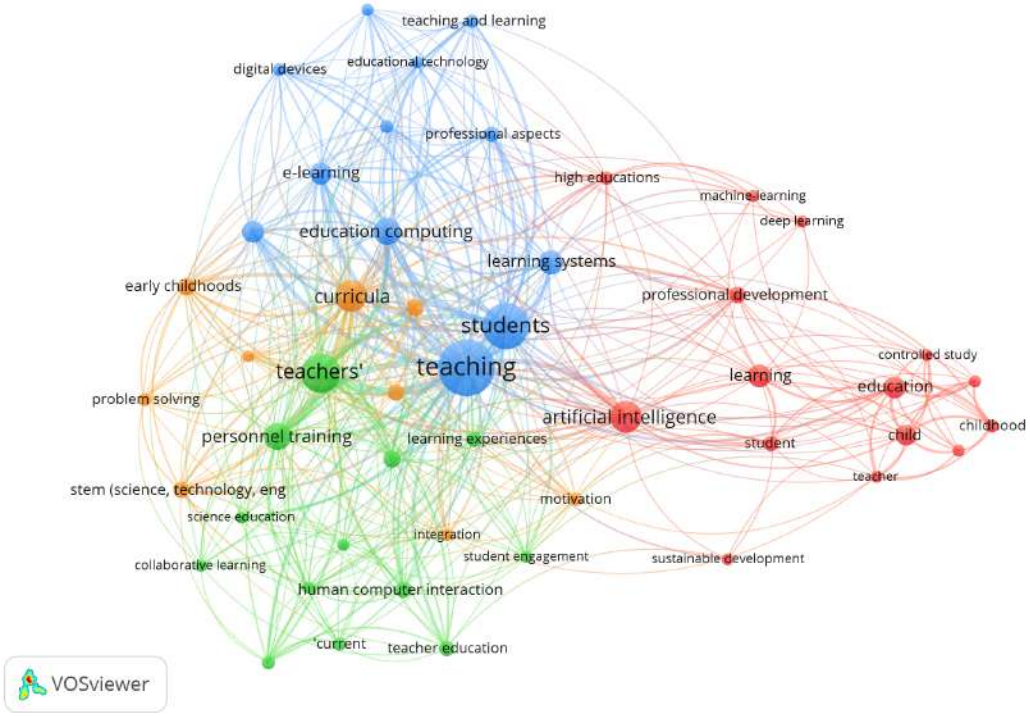
Nota. Adaptado de Page et al., (2021).

3. RESULTADOS

En la Figura 2 se muestra el mapa de coocurrencias correspondiente a las palabras clave de los estudios analizados. Tal como puede apreciarse, emergen diversos nodos temáticos o agrupaciones. Tanto el volumen de los clústeres como la proximidad entre ellos reflejan la asociación entre los términos.

Figura 2

Mapa de clústeres de los registros incluidos



Fuente. Elaboración propia

El primer clúster, en azul, hace referencia a los sujetos que participaron en los estudios. El segundo clúster, en verde, se asocia con la formación docente, eje central de los estudios. En tercer lugar, el clúster rojo destaca la IA como elemento clave en los procesos de aprendizaje, para el docente y el alumnado de infantil. Por último, el clúster naranja se relaciona con el currículo de infantil, mostrando también una conexión significativa con la motivación.

Tabla 1

Resumen de los primeros resultados de la revisión

BENEFICIOS	
Categoría	**Subcategorías**
Optimización del desempeño profesional	Eficiencia operativa y gestión del tiempo
	Apoyo al diseño y planificación
Transformación de la práctica pedagógica	Personalización y atención a la diversidad
	Dinamización del aprendizaje mediante juego y narrativa
Fortalecimiento de competencias docentes	Desarrollo de la autoeficacia
	Fomento de competencias digitales
	Reflexión y metacognición docente
LIMITACIONES	
Barreras humanas y actitudinales	Resistencias emocionales y percepción de amenaza
	Riesgo de dependencia tecnológica
Déficits formativos	Carencias en IA aplicada a Infantil
	Dificultades para aplicarla de manera pedagógica y significative
Retos éticos y pedagógicos	Privacidad, sesgos y equidad
	Tensiones con la interacción humana
Factores institucionales	Recursos e infraestructuras insuficientes
	Falta de marcos normativos

Fuente. Elaboración propia

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La inteligencia artificial educativa se valora por su potencial para personalizar el aprendizaje y automatizar tareas administrativas. Sin embargo, su implementación enfrenta reticencias éticas e incertidumbre sobre su impacto en el desarrollo de habilidades. Para cerrar la brecha entre la rápida adopción tecnológica y la preparación del profesorado, es urgente una reforma curricular que priorice la alfabetización digital crítica y garantice un equilibrio entre la innovación y la interacción humana esencial.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Ayala, X. M., & Gomez, K. V. (2025). Competencias digitales en educación infantil: Revisión de estrategias pedagógicas y tecnológicas en la formación docente inicial. *Aula Virtual, 6*(13). 1162-1176. https://doi.org/10.5281/zenodo.16964871

García-Perales, N., Hernández-Rincón, M.L. & Suárez-Lantarón, B. (2025). Docentes y tecnología: ¿cómo enfrenta el futuro profesorado el uso de la Inteligencia Artificial? *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado, 28*(1), 155-168. https://doi.org/10.6018/reifop.638431

Hsu, C.-Y., Chai, C. S., & Liang, J.-C. (2025). Assessing structural relationships in pre-service preschool teachers' perceived AI readiness: Do emotional and psychological aspects matter? *Australasian Journal of Educational Technology, 41*(4), 84–100. https://doi.org/10.14742/ajet.9831

Lee, J., Lee, J. O., & Yoon, J. (2025). Exploring perceptions of early childhood teachers on the use of artificial intelligence in early childhood education. *Journal of Early Childhood Teacher Education*, 1–16. https://doi.org/10.1080/10901027.2025.2600033

Moreno-Fuentes, E.& Hidalgo-Navarrete, J. (2025). Percepciones estudiantiles, brechas curriculares y desafíos pedagógicos con ChatGPT. *Aula de Encuentro, 27* (1), 80-104. https://doi.org/10.17561/ae.v27n1.9623

Uğraş, M., Çakır, Z., Zacharis, G., & Kalogiannakis, M. (2025). ChatGPT in Early Childhood Science Education: Can It Offer Innovative Effective Solutions to Overcome Challenges? *Computers, 14*(9), 368. https://doi.org/10.3390/computers14090368

FORMACIÓN DOCENTE EN LA ERA DEL ALGORITMO: COMPETENCIA DIGITAL CRÍTICA PARA EL USO DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y REDES SOCIALES EN EDUCACIÓN INFANTIL

Martínez-Navarro, Raquel*

[1] 0009-0000-9922-5266 Universidad de Sevilla, rmartinez3@us.es

RESUMEN

El desarrollo profesional docente ha aumentado en entornos digitales donde el acceso y la visibilidad del conocimiento están mediados por sistemas algorítmicos. Las redes sociales y herramientas de inteligencia artificial generativa se han consolidado como espacios de aprendizaje informal, pero su funcionamiento basado en la personalización y popularidad introduce riesgos relacionados con la calidad de la información, la adopción acrítica de prácticas y la toma de decisiones sin fundamentación. El objetivo radica en analizar el desarrollo profesional docente en Educación Infantil desde la perspectiva de la mediación algorítmica y proponer un modelo de Competencia Digital Docente crítica. Se adopta un enfoque conceptual basado en el análisis e integración de literatura reciente. Como resultado, se plantea un modelo estructurado en cuatro dimensiones, orientado a favorecer una formación docente crítica y un uso seguro y fundamentado de los entornos digitales.

Palabras clave: Competencia Digital Docente, Inteligencia Artificial, Redes Sociales, alfabetización algorítmica, Educación Infantil.

1. INTRODUCCIÓN

El desarrollo profesional docente ha evolucionado a formas de aprendizaje continuas, flexibles y contextualizadas, produciéndose mediante procesos informales vinculados a la práctica, resolución de problemas e interacción con otros docentes, lo que favorece un desarrollo profesional orientado a necesidades reales (Eraut, 2004; Kyndt et al., 2016).

Actualmente, estos procesos se desarrollan en entornos digitales donde el acceso y la visibilidad de la información están condicionados por sistemas algorítmicos. Las redes sociales y la Inteligencia Artificial (IA) configuran un ecosistema en el que el conocimiento docente se difunde y legitima según criterios de personalización e interacción. Se prioriza visibilidad frente a calidad, difundiendo contenidos sin evidencia y sesgados (Trust et al., 2016; Hillman et al., 2021; Richter et al., 2022; UNESCO, 2023).

2. MÉTODO/DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

Se adopta un enfoque conceptual analítico e integrador en base a la síntesis de literatura reciente en: aprendizaje profesional informal docente, su uso de redes sociales, integración educativa de la inteligencia aritificial, DigCompEdu y Marco de Referencia de la Competencia Digital Docente (MRCDD) (Redecker, 2020; INTEF, 2022).

El análisis identificó los cambios introducidos por la mediación algorítmica en los procesos de acceso, selección y producción del conocimiento y sus implicaciones para la práctica docente en Infantil.

3. RESULTADOS

La alfabetización algorítmica es el eje transversal del desarrollo profesional docente en el contexto digital. A partir de ello, se propone un Modelo de Competencia Digital Docente crítica estructurado en dimensiones interrelacionadas (Figura 1).

Figura 1.

Modelo de CDD crítica en la era del algoritmo.



Fuente: Elaboración propia.

1) Evaluación crítica de la información: analiza calidad, fiabilidad y relevancia de los contenidos digitales contrastando fuentes, propuestas sin evidencia y visibilidad de la información.

2) Uso pedagógico de redes sociales: como espacios de aprendizaje profesional, selección crítica de comunidades, curación de contenidos e integración en la práctica docente.

3) Uso pedagógico supervisado de la inteligencia artificial generativa: como apoyo al diseño didáctico.

4) Responsabilidad ética y seguridad digital: uso seguro de herramientas y entornos digitales adecuados, relevante por el papel mediador del profesorado.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El cambio más relevante en el desarrollo profesional docente afecta al contexto en el que se construye y valida. En los entornos digitales actuales, la visibilidad está condicionada por procesos de recomendación, filtrado y generación automatizada. Aumenta el riesgo de adopción acrítica de propuestas basadas en popularidad, tendencia o automatización, en lugar de evidencias empíricas.

Por ello, se propone un modelo que reorganiza y contextualiza las competencias existentes dentro del aprendizaje profesional informal, abordando la Competencia Digital Docente desde la mediación algorítmica y reflexión crítica. En Educación Infantil, esta perspectiva es fundamental; el profesorado actúa como mediador en la selección de recursos digitales que configuran las primeras experiencias tecnológicas del alumnado.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Eraut, M. (2004). Informal learning in the workplace. *Studies in continuing education, 6*(2), 247-273. https://doi.org/10.1080/158037042000225245

Hillman, T., Lundin, M., Rensfeldt, A. B., Landtz-Andersson, A. & Peterson, L. (2021). Moderating professional learning on social media – A balance between monitoring, facilitation and expert membership. *Computers & Education, 168*, 104191. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2021.104191

Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (INTEF). (2022). *Marco de Referencia de la Competencia Digital Docente (MRCDD)*. Ministerio de Educación y Formación Profesional. https://intef.es/Noticias/marco-de-referencia-de-la-competencia-digital-docente/

Kyndt, E., Gijbels, D., Grosemans, I., & Donche, V. (2016). Teachers' everyday professional development: Mapping informal learning activities, antecedents, and learning outcomes. Review of educational research, 86(4), 1111-1150. https://doi.org/10.3102/0034654315627864

Redecker, C. (2020). *Marco Europeo para la Competencia Digital de los Educadores:DigCompEdu* (Trad. Fundación Universia y Ministerio de Educación y

Formación Profesional de España). Secretaría General Técnica del Ministerio de Educación y Formación Profesional de España (Original publicado en 2017).

Richter, E., Carpenter, J. P., Meyer, A. & Richter, D. (2022). Instagram as a platform for teacher collaboration and digital social support. *Computers & Education, 190*, 104624. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2022.104624

Trust, T., Krutka, D. G. & Carpenter, J. P. (2016). "Together we are better": Professional learning networks for teachers. *Computer & Education, 102*, 15-34. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2016.06.007

UNESCO. (2023). *Guidance for generative AI in education and research.* UNESCO Publishing. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000389227

DE LA INSTRUCCIÓN A LA IMAGEN: EL *PROMPT ENGINEERING* COMO NUEVA COMPETENCIA EN DOCENTES DE EDUCACIÓN INFANTIL

Nieto-Ramos, Marina[1*]; Puig-Gutiérrez, María[2]; Rodríguez-Marín, Fátima[3]

[1] https://orcid.org/0000-0002-6744-8235, Universidad de Sevilla, mnieto7@us.es

[2] https://orcid.org/0000-0002-7536-2976, Universidad de Sevilla, mpuig@us.es

[3] https://orcid.org/0000-0003-0771-6944, Universidad de Sevilla, frodmar@us.es

RESUMEN

La integración de la Inteligencia Artificial generativa en la formación inicial docente exige formar al alumnado para pasar del consumo pasivo a la co-creación crítica. Este estudio analiza una experiencia con 63 estudiantes del Grado en Educación Infantil de la Universidad de Sevilla que diseñaron álbumes ilustrados sobre alimentación sostenible utilizando Gemini. Se evaluó el proceso mediante un sistema de categorías ad hoc. Los resultados revelan una alta competencia técnica, aunque la dimensión pedagógica mostró limitaciones debido al tratamiento de mensajes ecosociales superficiales o simplificaciones excesivas del contenido. Esto nos lleva a concluir que la alfabetización en IA debe subordinarse siempre al Conocimiento Didáctico del Contenido.

Palabras clave: Álbumes ilustrados, Educación Superior, Educación Infantil, Inteligencia Artificial, Alfabetización Ambiental

1. INTRODUCCIÓN

La irrupción de la Inteligencia Artificial (IA) actualmente constituye uno de los fenómenos más disruptivos y transversales del siglo XXI (Martín-Prada, 2024), y está reconfigurando las competencias que se requerirán de los profesionales (Mayo, 2024).

Es por ello que la integración de la IA en la formación de futuros docentes de Educación Infantil ofrece una potente oportunidad para avanzar hacia modelos de

enseñanza-aprendizaje innovadores, donde se formen profesionales críticos capaces de interpretar y aplicar soluciones basadas en IA.

Así, herramientas como "Storybook" de Gemini se posicionan como una opción interesante, donde el usuario asume el rol de "director", mientras que la IA actúa como un aliado que permite explorar múltiples alternativas de forma rápida, facilitando la construcción de narrativas visuales (Imran & Almusharraf, 2024).

2. MÉTODO/DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

La experiencia analizada ha sido desarrollada con 63 estudiantes divididos en 12 grupos de trabajo en el marco de la asignatura obligatoria de tercer curso de la Universidad de Sevilla: Conocimiento del Entorno Social en Educación Infantil. En ella, el alumnado desarrolla un proceso de investigación relacionado con el impacto socioambiental de la alimentación. Como una de las actividades se pidió al alumnado generar álbumes ilustrados relacionados con la temática, utilizando la función de "Storybook" de Gemini.

Para el análisis se diseñó un sistema de categorías basado en los trabajos de Hwang & Lee (2025), Kang et al. (2025), Nguyen et al. (2024) y Pont-Niclòs et al. (2024), estructurado en tres dimensiones: **proceso**, que evalúa la ingeniería de prompts (de básicos a iterativos) y la agencia (del consumo pasivo a la co-creación); **producto**, centrada en la coherencia texto-imagen (de contradictoria a complementaria) y la adecuación infantil (penalizando recursos pedagógicamente inadecuados); y **contenido**, que clasifica la profundidad del mensaje ecosocial desde explicaciones simples hasta articulación sistémica.

3. RESULTADOS

3.1. Dimensión de proceso

En relación con la ingeniería de prompt, un 83% de los grupos muestran un nivel avanzado, encadenando instrucciones y ajustando progresivamente los resultados.

Asimismo, un 83% de los grupos desarrollaron dinámicas claras de co-creación, superando la aceptación pasiva de la IA y utilizando diversidad de herramientas, correcciones manuales y replanteamientos narrativos cuando la respuesta de la IA no era satisfactoria.

3.2. Dimensión de producto

Un 92% de los grupos alcanzan un nivel medio-alto de coherencia literaria y visual, logrando una notable consistencia estética y narrativa, aunque en ocasiones se detectan redundancias entre texto e imagen o ligeros fallos de racord.

Un 58% de los grupos logran una adecuación excelente del material para la etapa Infantil, presentando textos breves, vocabulario accesible y composiciones visuales claras. Sin embargo, también destacan un 33% de los grupos que presentan animización de objetos o alimentos que supone una simplificación excesiva que empobrece la calidad conceptual.

3.3. Dimensión de contenido

En lo que a profundidad del mensaje se refiere, se distinguen dos niveles. Un 50% de los grupos desarrollan explicaciones complejas, articulando causas y consecuencias sistémicas; mientras que otro 50%, empleó relaciones causales lineales y moralejas básicas para describir problemas como el desperdicio o el ciclo alimentario.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El análisis evidencia un alto nivel de competencia técnica del alumnado en el uso de la IA, que tiende a la co-creación, realizando peticiones detalladas y cambiando todo aquello que no resulta satisfactorio de la respuesta de la IA. Sin embargo, la complejidad final de los contenidos de los álbumes es variable. Esto podría indicar el potencial de la IA para fomentar la creatividad en el aula, como indican estudios como Pont-Niclòs et al. (2024) y Tsao & Nogues (2024), aunque la calidad pedagógica final sigue recayendo en el criterio humano.

AGRADECIMIENTOS

Proyecto ALFAM-IPS (PID2024-158589NB-I00), financiado por MCIN/AEI/10.13039/501100011033

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Hwang, Y., & Lee, J. (2025). Exploring students' experiences and perceptions of human-AI collaboration in digital content making. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 22. https://doi.org/10.1186/s41239-025-00542-0

Imran, M., & Almusharraf, N. (2024). Google Gemini as a next generation AI educational tool: a review of emerging educational technology. *Smart Learning Environments*, 11. https://doi.org/10.1186/s40561-024-00310-z

Kang, X., Li, X., Bai, X., Zhang, Y., Chen, S., & Wang, K. (2025). Exploring the Structural Logic and Learning Path of Prompt Language in AI-Assisted Interaction Design. *Education Journal*. https://doi.org/10.11648/j.edu.20251403.15

Martín-Prada, J. (2024). La creación artística visual frente a los retos de la inteligencia artificial. Automatización creativa y cuestionamientos éticos. En López de Munain, G. *Las fronteras de la historia del arte y los estudios visuales. Reflexiones en torno a su objeto de estudio*. Monográfico temático, *Eikón Imago* 13, e90081. https://dx.doi.org/10.5209/eiko.90081

Mayo, S. (2024). Co-creating with AI in Art Education: On the Precipice of the Next Terrain. *Education Journal*. https://doi.org/10.11648/j.edu.20241303.15

Nguyen, A., Hong, Y., Dang, B., & Huang, X. (2024). Human-AI collaboration patterns in AI-assisted academic writing. *Studies in Higher Education*, 49, 847 - 864. https://doi.org/10.1080/03075079.2024.2323593

Pont-Niclòs, I., Echegoyen-Sanz, Y., Orozco-Gómez, P., & Martín-Ezpeleta, A. (2024). Creativity and artificial intelligence: A study with prospective teachers. *Digital Education Review*. https://doi.org/10.1344/der.2024.45.91-97

Tsao, J., & Nogues, C. (2024). Beyond the author: Artificial Intelligence, creative writing and intellectual emancipation. *Poetics*, 102, 101865. https://doi.org/10.1016/j.poetic.2024.101865

INFLUENCERS EDUCATIVAS EN INFANTIL: APORTES Y LÍMITES PARA LA FORMACIÓN DOCENTE

Borge-Morón, Francisco José[1]

[1]0000-0002-2401-308X, Universidad de Sevilla, fjborge@us.es

RESUMEN

El fenómeno de los edu-influencers ha emergido como un factor determinante en la configuración de la identidad y práctica docente en la etapa de Educación Infantil. Este artículo analiza las figuras de los teacher influencers como nuevos actores profesionales capaces de modelar creencias pedagógicas a través de comunidades de aprendizaje informal en redes sociales. Mediante una revisión de la literatura reciente, se identifican aportes significativos como el aprendizaje colaborativo, la difusión de recursos innovadores y el refuerzo del liderazgo docente. No obstante, el estudio revela tensiones críticas relacionadas con la comercialización de la enseñanza (el "docente consumidor"), dilemas éticos sobre la exposición de menores en entornos digitales y la adopción de dogmas metodológicos sin base científica. Se concluye que, si bien son catalizadores de innovación, su integración en la formación del profesorado requiere una alfabetización digital crítica y un marco ético sólido que proteja los derechos de la infancia y promueva consensos pedagógicos fundamentados en la investigación.

Palabras clave: Influencers educativos, Educación Infantil, Formación docente, Identidad digital, Redes sociales

1. INTRODUCCIÓN

La formación del profesorado y los consensos pedagógicos están experimentando una transformación debido a la irrupción de las *education influencers*. Estas figuras están configurando un nuevo rol profesional con capacidad para afectar las identidades y creencias de docentes en activo y futuros maestros (Carpenter et al., 2022). En redes como Instagram o Twitter (X), se generan espacios de formación continua y comunidades de aprendizaje informal que, si bien dinamizan el conocimiento, también tienden a la homogeneización de discursos pedagógicos "de

moda" (Marcelo, 2020). Especialmente en Educación Infantil, estos perfiles se convierten en referentes de prestigio para estudiantes en formación, influyendo en sus futuras propuestas didácticas (Kızıltaş & Kutluboğa, 2025).

2. MÉTODO/DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

Para el análisis de este fenómeno y su impacto en el desarrollo profesional, se ha recurrido al uso de herramientas de reflexión digital.

2.1. Formato del diario digital

La experiencia se articula mediante un diario digital como instrumento de observación y análisis crítico. Este formato permite al docente o estudiante registrar sistemáticamente la interacción con contenidos generados por influencers, evaluando su pertinencia pedagógica y la adecuación de los materiales compartidos para el aula de Infantil.

2.2. Diseño y desarrollo

El diseño se basa en el modelo S-O-R (Estímulo-Organismo-Respuesta) para entender las contribuciones de los seguidores en redes sociales educativas (Fang et al., 2024). Durante el desarrollo, se monitorizan cuentas de referencia, analizando no solo la "estética" del recurso, sino su coherencia con los marcos curriculares y la ética profesional, especialmente en lo relativo a la visibilidad y derechos de imagen de los menores (Kızıltaş, 2023).

3. RESULTADOS

Los resultados extraídos del análisis documental y la observación de redes muestran una ambivalencia clara denominada "espada de doble filo" (Yıldız & Karagöl, 2025).

Se identifican tres aportes positivos principales:

- Aprendizaje profesional informal: Las redes se consolidan como espacios de colaboración, reflexión y autoformación docente continua (Arantes & Buchanan, 2022).
- Modelado de prácticas: Difusión masiva de estrategias y materiales específicos para el aula de Infantil que inspiran procesos de innovación (Marcelo, 2020).

- Construcción de identidad: Refuerzo del sentido de pertenencia y del liderazgo docente mediante nuevas identidades digitales profesionales (Rifai, 2025).
- Por otro lado, los resultados advierten sobre la comercialización, donde el docente se convierte en consumidor de marcas y metodologías empaquetadas, condicionando el currículo a la oferta comercial del influencer (Schroeder et al., 2023).

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La discusión sobre las influencers en Educación Infantil revela riesgos éticos críticos. El uso de imágenes de niños y la exposición de las aulas para generar contenido digital se realiza a menudo sin un consentimiento informado sólido (Kızıltaş & Kutluboğa, 2025). Además, existe una tensión entre el "carisma" del influencer y la evidencia científica; la autoridad basada en el número de seguidores puede cristalizar "recetas" pedagógicas que se imitan sin contraste crítico ni adaptación al contexto local (Carpenter et al., 2022).

En conclusión, aunque estas figuras son potentes catalizadoras de comunidades de aprendizaje, su papel debe leerse con cautela. La formación docente debe integrar una alfabetización digital crítica que permita distinguir entre la innovación pedagógica real y la presión performativa por la visibilidad. Es imperativo articular estas nuevas formas de aprendizaje informal con la investigación educativa y marcos éticos que garanticen la protección de los derechos de la infancia en la era postdigital.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Arantes, J., & Buchanan, R. (2022). Educational data advocates: emerging forms of teacher agency in postdigital classrooms. Learning, Media and Technology, 48, 493-513.

Carpenter, J., Shelton, C., & Schroeder, S. (2022). The education influencer: A new player in the educator professional landscape. Journal of Research on Technology in Education, 55, 749-764.

Fang, L., Cheng, T., & Duan, Q. (2024). Time-sensitive "teacher": A longitudinal model of follower contributions on educational social media influencers. Comput. Hum. Behav., 155, 108054.

Gil-Quintana, J., & De León, E. (2021). Educational Influencers on Instagram: Analysis of Educational Channels, Audiences, and Economic Performance. Publications, 9, 43.

Kızıltaş, Y., & Kutluboğa, S. (2025). Sharing content with primary school students on social media: Opinions of primary school teacher candidates. Review of Education.

Marcelo, C., et al. (2023). Micro-Celebrities or Teacher Leaders? An Analysis of Spanish Educators' Behaviors on Twitter. Electronic Journal of e-Learning.

Marcelo, P. (2020). Educational Influencers - What Can We Learn from Them? EDEN Conference Proceedings, 332-339.

Rifai, M. (2025). Transformation of Traditional Teachers into Educational Influencers in Schools. Journal of Social Science and Education Research.

Schroeder, S., Shelton, C., & Curcio, R. (2023). Crafting the consumer teacher: education influencers and the figured world of K-12 teaching. Learning, Media and Technology, 49, 442-455.

Yıldız, S., & Karagöl, İ. (2025). Double-edged Sword: Examining Pre-service Teachers' Perceptions about Teacher Influencers Using Q Method. Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi.

FUERA DEL AULA TAMBIÉN SE APRENDE: EXPERIENCIAS DE INNOVACIÓN DIGITAL EN EDUCACIÓN INFANTIL QUE TRASPASAN FRONTERAS

Coordinador:

Borge-Morón, Francisco José

[1]0000-0002-2401-308X, Universidad de Sevilla, fjborge@us.es

RESUMEN

En el actual escenario de transformación social y tecnológica, la educación ha dejado de estar confinada exclusivamente a las paredes del aula para expandirse hacia ecosistemas de aprendizaje más amplios y diversos. Este simposio ofrece una visión vertebrada sobre cómo la innovación digital puede actuar como un motor de inclusión, creatividad y conexión entre los ámbitos formales de la educación infantil y los contextos no escolares (hogar, familia, ONGs y espacios comunitarios). A través de las distintas aportaciones que permiten abordar retos sociales complejos, desde la gestión de la diversidad cultural hasta la reinterpretación del patrimonio mediante la IA, y potenciar el desarrollo integral se evidencia que el uso de herramientas tecnológicas, cuando está mediado por una intención pedagógica clara —proveniente tanto de docentes como de familias y educadores sociales—, permite abordar retos sociales complejos y potenciar el desarrollo integral de las personas reivindicando el hogar y la comunidad como laboratorios de innovación pedagógica tan legítimos como el aula convencional muy relevantes en la primera infancia.

Una de las líneas de reflexión centrales destaca el potencial del e-learning y los entornos virtuales para democratizar el acceso a la formación especializada en temáticas críticas como las migraciones, el género y la inclusión social. Estos recursos, diseñados bajo enfoques interdisciplinares e interseccionales, permiten conectar a profesionales de distintos sectores y promover la transferencia del conocimiento a contextos reales. En este sentido, la tecnología no solo facilita la instrucción técnica, sino que se convierte en un vehículo para la sensibilización y el desarrollo de competencias interculturales, fortaleciendo la labor de entidades del tercer sector y organizaciones comunitarias que trabajan en la inclusión digital desde fuera del sistema escolar reglado.

Por otro lado, la irrupción de la inteligencia artificial (IA) generativa y la creación audiovisual se presentan como un "andamiaje" pedagógico que eleva la complejidad de los procesos creativos. Mediante metodologías activas como el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), el alumnado deja de ser un consumidor pasivo para convertirse en protagonista de la construcción de significados, vinculando contenidos curriculares con la preservación del patrimonio histórico y cultural. Esta integración tecnológica fomenta una alfabetización digital crítica, donde el pensamiento crítico y la toma de decisiones estéticas prevalecen sobre el mero manejo técnico, preparando a los estudiantes para los retos del siglo XXI en entornos de aprendizaje expandido.

No obstante, esta evolución digital debe considerar el papel fundamental del hogar y la mediación familiar. Gran parte del aprendizaje ocurre en estos contextos no escolares, pero existe el riesgo de que el uso de las tecnologías se limite al entretenimiento si no existe un acompañamiento adecuado. Se identifica la necesidad de superar la "brecha de aprovechamiento" mediante la formación de las familias como mediadoras digitales. Resulta imprescindible analizar y orientar los hábitos tecnológicos en los hogares durante la primera infancia, asegurando que las herramientas digitales sirvan para estimular la curiosidad, el razonamiento matemático y las habilidades socioemocionales de los menores a través de normas, acompañamiento y una formación continua de los progenitores.

Finalmente, la adopción de formatos innovadores como los diarios digitales multimodales permite documentar estas experiencias de aprendizaje de forma inclusiva. Al emplear imágenes y audios en lugar de registros exclusivamente escritos, se reducen las barreras y se favorece la expresión emocional y la autorreflexión. Estas prácticas no solo enriquecen el proceso educativo individual, sino que refuerzan el vínculo entre la familia, la escuela y la comunidad, generando una continuidad educativa que dota de sentido a las vivencias cotidianas de los participantes en sus diversos entornos de socialización. En conjunto, las aportaciones del simposio subrayan que la innovación digital debe ser un compromiso ético y social que promueva la equidad, el acceso inclusivo y la participación activa en todos los escenarios de la vida, garantizando un uso responsable y seguro de la tecnología desde los primeros años.

MÁS ALLÁ DEL AULA: INCLUSIÓN EN LA PRIMERA INFANCIA. EL RECURSO E-LEARNING VIW PARA LA GESTIÓN DE LA DIVERSIDAD CULTURAL

Ortega de Mora, Fabiola

0000-0002-6837-950X, Universidad de Sevilla fortega2@us.es

RESUMEN

En la era de la transformación global, la diversidad cultural constituye una característica intrínseca de las sociedades que debe ser gestionada desde la primera infancia. Esta comunicación analiza la transferencia del curso e-learning abierto y multilingüe del proyecto Erasmus+ Voices of Immigrant Women (VIW) a la formación inicial y permanente del profesorado de Educación Infantil y su transferencia al alumnado a través de las TIC. El recurso, estructurado en ocho módulos interdisciplinares, aborda la inclusión social y la interseccionalidad, permitiendo al profesorado adquirir competencias para desarrollar su labor docente con menores y familias migrantes, a través de las TIC, en el contexto escolar y no escolar. Mediante un enfoque descriptivo-analítico, se examina cómo este dispositivo digital promueve el desarrollo de la Competencia Digital Docente y facilita herramientas para combatir prejuicios y estereotipos desde el aula. Los resultados destacan el potencial de estos entornos virtuales para favorecer la mediación social y emocional, fortaleciendo el vínculo escuela-familia-comunidad. Se concluye que la formación docente en estrategias tecnológicas inclusivas es esencial para garantizar una educación de calidad que reconozca y asegure un uso de las TICs en el aula, y fuera de ellas, con los menores de 0 a 6 años para alcanzar una adecuada gestión de la diversidad.

Palabras clave: diversidad; formación de profesorado; infantil; e-learning; inclusión digital.

1.INTRODUCCIÓN

La creciente diversidad cultural que caracteriza nuestra era exige que los sistemas educativos se alejen de modelos asimilacionistas para avanzar hacia una educación intercultural que busque el intercambio y la convivencia cultural. Este reto social del siglo XXI se refleja con especial intensidad en las aulas de Educación Infantil, donde la diversidad de necesidades exige propuestas formativas con una clara orientación aplicada (Redecker, 2017). En este escenario, los recursos tecnológicos no son solo herramientas de acceso al conocimiento, sino dispositivos estratégicos para favorecer el aprendizaje a lo largo de la vida y reducir desigualdades estructurales (OECD, 2021). Resulta, por tanto, imprescindible formar tanto al futuro profesorado como a profesionales en activo, dotándoles de herramientas digitales que les permitan liderar procesos de inclusión y participación ciudadana, en los que se utilicen los recursos tecnológicos, no solo como medio de la formación, sino también como recurso para gestionar la diversidad cultural en etapas de 0 a 6 años, tanto en la escuela como en el ámbito familiar y comunitario.

2. MÉTODO/DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

Se analiza la experiencia del curso e-learning del proyecto Erasmus+ Voices of Immigrant Women (VIW). Este recurso formativo, diseñado para profesionales de diversas disciplinas, se presenta aquí como una herramienta estratégica para la actualización profesional del profesorado de Infantil que, además, funciona como un recurso dinamizador para la generación y uso de herramientas tecnológicas aplicadas al alumnado de 0 a 6 años para trabajar la diversidad cultural. El curso utiliza una metodología teórica y práctica que permite al profesorado reflexionar sobre conceptos como identidad, pertenencia y modelos de atención a la diversidad. Se describe su estructura modular, destacando capítulos específicos sobre la lucha contra el racismo y la xenofobia, y su capacidad de adaptación para agentes educativos que operan tanto dentro como fuera del aula tradicional —como asociaciones, ONGs y redes de apoyo familiar—, promoviendo mediación digital, la agencia y el empoderamiento social de los participantes.

3. RESULTADOS

Entre los principales aportes se identifica el potencial de los recursos digitales para ampliar el acceso a formación vinculada a temáticas educativas. Asimismo, se

destaca su contribución al desarrollo de recursos de aprendizaje en línea comprometidos con la inclusión social en etapas tempranas como en Educación Infantil.

De manera específica, el curso analizado permite:

· Desarrollo de la Competencia Digital Docente: Fortalece la capacidad del profesorado para diseñar estrategias inclusivas apoyadas en TIC. Asimismo, esta formación proporciona los recursos y conocimientos necesarios para que el profesorado pueda crear y desarrollar sus propios recursos tecnológicos vinculados a la diversidad cultural.

· Ruptura de Estereotipos: El contenido del curso permite al profesorado de Infantil identificar y desactivar a través de las TIC prejuicios culturales y de género en su práctica diaria.

· Transferibilidad: Los resultados evidencian que estos dispositivos e-learning son flexibles y permiten crear comunidades virtuales de aprendizaje que conectan a personas diversas en torno a intereses educativos compartidos, fomentando hábitos tecnnológicos saludables en contextos fuera del aula.

Estos resultados ponen de relieve la capacidad de las propuestas e-learning para actuar como dispositivos formativos flexibles, transferibles a la práctica profesional de Educación Infantil.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

En coherencia con el simposio, se concluye que la innovación digital alcanza un valor transformador tanto en el aula como fuera de ella y se orienta a fortalecer la formación de todos los agentes implicados en la etapa de Infantil, tanto del profesorado como del alumnado. La experiencia del curso VIW demuestra que el uso de entornos digitales seguros y accesibles es vital para articular procesos formativos que reconozcan los derechos y la dignidad humana. Se enfatiza la necesidad de seguir impulsando recursos TIC que no solo informen, sino que conecten, permitiendo que la escuela y la comunidad trabajen de forma interdisciplinar para atender la complejidad de la diversidad cultural actual, garantizando así un entorno educativo inclusivo desde la primera infancia.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

OECD (2021). *Teachers and Leaders in Vocational Education and Training*. OECD Publishing.

Redecker, C. (2017). *European Framework for the Digital Competence of Educators (DigCompEdu)*. Publications Office of the European Union.

MÁS ALLÁ DEL AULA: USO DE LAS TECNOLOGÍAS EN EL HOGAR Y EL APRENDIZAJE INFORMAL DEL ALUMNADO EN EDUCACIÓN INFANTIL

Camacho León, Sara

0009-0005-7889-9217, Universidad de Sevilla, camacholeonsara8@gmail.com

RESUMEN

En la infancia, la mayoría del contacto con las tecnologías de la información y comunicación se desarrolla en contextos no escolares, más concretamente en el hogar. Esta situación, aunque puede llegar a generar controversia en cuanto a sus ventajas e inconvenientes, propicias situaciones de aprendizaje informal que influyen en el desarrollo cognitivo, lingüístico y emocional de los niños y niñas. De este modo, este estudio tiene como propósito analizar la evidencia científica existente sobre los hábitos digitales de los niños y niñas de cero a seis años y su relación con el aprendizaje informal.

Este objetivo es alcanzado a través de una revisión exploratoria basada en las directrices de PRISMA-ScR. Para ello, se consultan diferentes bases de datos internacionales (Dialnet, PubMed y ResearchGate), seleccionando estudios publicados posteriormente al 2020. Como resultado del proceso de búsqueda, 10 artículos fueron incluidos en el estudio. Los resultados sugieren que los niños y niñas adquieren numerosos y diferentes conocimientos mediante el aprendizaje informal que se genera al usar las TIC en sus hogares. No obstante, se puede concluir que, sin la correcta mediación de las familias, el uso de estas tecnologías puede limitarse a convertirse en una mera herramienta de entretenimiento.

Palabras clave: Tecnologías de la Información y Comunicación | Familia | Educación Infantil | Aprendizaje informal | Revisión sistemática.

1. INTRODUCCIÓN

En el contexto post-pandemia, la presencia e importancia de las tecnologías en el hogar se vuelve evidente. Mientras que la literatura destaca el potencial de las tecnologías para fomentar la autonomía y la lógica (Marsh et al., 2020), la falta de formación en el entorno familiar suele limitar estos procesos al consumo pasivo.

Por ello, este estudio es fundamental para impulsar programas que se centren en la formación de las familias, de tal forma que consigan actuar como andamiaje durante el uso de las TIC. De esta forma podremos dar respuesta a la brecha digital, centrándonos en las brechas de formación y de calidad.

2. MÉTODO

Se realiza una revisión exploratoria de la literatura, con el objetivo de conocer la evidencia existente sobre los hábitos digitales de las familias y analizar su relación con el aprendizaje informal a través de las tecnologías de la información y comunicación (TIC en adelante).

2.1. Estrategias de búsqueda

La búsqueda se ha realizado a partir de la pregunta ¿qué tipos de aprendizaje infor mal desarrollan los niños y niñas mediante el uso de las TIC en su hogar?

Dicha búsqueda se ha realizado a través de diferentes bases de datos como Dialnet, PubMed y ResearchGate.

2.2. Criterios de inclusión y exclusión

Se establecen criterios de inclusión y exclusión con la finalidad de seleccionar aquellos artículos que sean relevantes para alcanzar el objetivo. Estos criterios se presentan a continuación:

Criterios de inclusión

- Temporalidad posterior a la transformación digital post-pandemia (<2020).
- Documentos en español e inglés.
- Participantes menores de edad (en etapa preescolar).
- Artículos que analizan la temática central.

Criterios de exclusión

- Aprendizaje formal en contexto escolar.
- Estudios centrados en la educación universitaria o para adultos.
- Artículos que analizan la tecnología únicamente desde un enfoque médico o clínico.
- Estudios previos al 2020.

2.3. Criterios de inclusión y exclusión

Con el fin de extraer los estudios más significativos se ha seguido el protocolo PRISMA-ScR. De este modo, se seleccionaron un total de 10 estudios para esta revisión.

2.4. Criterios de inclusión y exclusión

Para cada uno de los estudios incluidos, se extrajo información sobre: país de origen, enfoque cualitativo o cuantitativo y dimensiones de aprendizaje.

3. RESULTADOS

Tras analizalos diferentes estudios, se observa que los niños y niñas que emplean las TIC en contextos no escolares, tales como sus hogares, adquieren diferentes conocimientos basado en un aprendizaje informal multidimensional.

A pesar de que la principal actividad (en la primera infancia) relacionada con las TIC es el visionado de videos, a esta se le suman diferentes actividades como redes social es y videojuegos. No obstante, se destaca un uso educativo limitado y tiempo de pantalla excesivo.

Mediante juegos interactivos adquieren habilidades relacionadas con la concienc ia fonológica, razonamiento matemático o incluso el uso de normas y comportamientos prosociales. Por otro lado, el juego simbólico estimula la creatividad y curiosidad, así co mo los videojuegos perfeccionan la motricidad fina y la coordinación óculo-manual.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos evidencian que el aprendizaje informal a través de las TIC no puede darse sin una mediación correcta por parte de la familia en los contextos no escolares. Estudios como el de Lee et al. (2024) confirman que la competencia digital de los menores se ve directamente influida por la mediación parental y los hábitos

tecnológicos establecidos en el hogar. En este sentido, Franco et al. (2021) añade que el acompañamiento por parte de la persona adulta determina si el uso de las TIC permanece en mero entretenimiento o evoluciona hacia la creación de aprendizaje y el desarrollo integral en la primera infancia.

Por estos motivos, se concluye que es necesaria tanto la formación de las familias como su dotación de dispositivos, entendiendo el hogar como un escenario clave de alfabetización digital. Sami (2021) destaca que, tras la pandemia, el hogar ha asumido un rol educativo para el cual no todas las familias están igualmente preparadas, generando una "brecha de aprovechamiento" que va más allá del simple acceso físico a internet.

Sin embargo, esta brecha no debe ser interpretada únicamente como una carencia, sino como una oportunidad excepcional para redefinir la relación familia-escuela-permitiendo que el hogar sea un espacio donde el menor pase de ser consumidor pasivo a protagonista de su propio aprendizaje a través de herramientas de creación digital. Proponer una formación específica para padres y madres en mediación digital permite convertir el entorno familiar en un espacio de acceso inclusivo y responsable. Al capacitar a las familias en normas, acompañamiento y hábitos saludables, no solo se mitiga la desigualdad, sino que se construye un puente de colaboración con la institución escolar. De este modo, la intervención en contextos no escolares se convierte en el motor que dota de sentido pedagógico a las vivencias cotidianas de los menores, asegurando una continuidad educativa que beneficia el desarrollo de competencias críticas desde los primeros años de vida.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Franco Hernández, S. (2021). Uso de las TIC en el hogar durante la primera infancia. *EDUTEC. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, (76), 114-129. https://doi.org/10.21556/edutec.2021.76.2067

Lee, S., Kim, D., & Shin, Y. (2024). Screen time among preschoolers: Exploring individual, familial, and environmental factors. *Clinical and Experimental Pediatrics*, *67*(12), 641-650. https://doi.org/10.3345/cep.2023.01746

Marsh, J.; Lahmar, J.; Plowman, L.; Yamada-Rice, D.; Bishop, J. & Scott, F. (2021). Under threes' play with tablets. *Journal of Early Childhood Research, 19*(3), 283-297. https://doi.org/10.1177/1476718X20966688

Sami Konca, A. (2021). Digital Technology Usage of Young Children: Screen Time and Families. *Early Childhood Education Journal*, *50*, 1073–1083. https://doi.org/10.1007/s10643-021-01245-7

MÁS ALLÁ DEL AULA: DIARIOS DIGITALES: CANVA COMO HERRAMIENTA INCLUSIVA PARA DOCUMENTAR EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE EN CONTEXTOS NO FORMALES EN EDUCACIÓN INFANTIL

Rodríguez Olit, Sergio

0009-0000-7078-9367, Universidad de Sevilla, serrodoli@alum.us.es

RESUMEN

En la etapa de Educación Infantil, el aprendizaje trasciende los límites del aula, nutriéndose de las vivencias diarias en el hogar y la comunidad. Esta propuesta describe una dinámica que emplea Canva para el registro y reflexión de actividades en contextos no formales. Se centra en la elaboración de un diario digital multimodal que permite a las familias documentar rutinas extraescolares, culturales o familiares mediante imágenes y audios. Al ser una etapa de pre-lectoescritura, el formato multimodal es vital: el niño aporta la vivencia y la voz, mientras la familia ejerce de mediadora tecnológica. Este enfoque refuerza la inclusión en hogares con barreras lingüísticas, promueve la formación digital activa de los progenitores y fortalece el vínculo familia-escuela, asegurando una continuidad educativa integral desde la primera infancia.

Palabras clave: Educación Infantil, diario digital, Canva, mediación familiar, contextos no escolares, inclusión.

1. INTRODUCCIÓN

La tecnología en Educación Infantil debe entenderse como un puente de comunicación y no solo como un recurso didáctico. Los diarios digitales permiten superar las limitaciones de los registros tradicionales, adaptándose a la naturaleza visual y auditiva de los niños de 0 a 6 años (Alcaire et al., 2024). Este enfoque se sustenta en la teoría de la mediación de Vygotsky (1979), donde las herramientas digitales actúan como mediadores culturales que transforman la interacción social en procesos de aprendizaje interno. En entornos de aprendizaje expandido, donde participan familias y

organizaciones sociales, el portafolio digital favorece la autorreflexión temprana (Rodríguez-Illera et al., 2013). Esta comunicación se alinea con la Línea 2 del simposio, analizando cómo el uso de Canva en el hogar permite que la "intención pedagógica" sea compartida entre docentes y familias.

2. MÉTODO

La presente propuesta se sitúa en la intersección entre la educación ubicua y el aprendizaje vivencial, trasladando el foco pedagógico a escenarios no escolares (entornos naturales, espacios culturales y el hogar). El modelo se fundamenta en la co-creación mediada, adaptándose a la etapa de Educación Infantil mediante los siguientes ejes estratégicos:

2.1 Captura del Hito de Aprendizaje (Selección Visual)

El discente asume un rol activo en la identificación de sus propios intereses. La selección de una fotografía representativa no es un acto meramente estético, sino un ejercicio de metacognición temprana. El niño/a identifica el elemento significativo de su acción, fomentando la capacidad de observación y la atención selectiva hacia el entorno. La selección visual no es un acto meramente estético, sino un ejercicio de metacognición temprana que sienta las bases de una alfabetización digital crítica desde los 0 años

2.2. Verbalización de la Experiencia y Expresión Emocional

El uso de registros fónicos a través de herramientas digitales (como Canva) permite salvar la barrera de la lectoescritura, priorizando el desarrollo del lenguaje oral.

Dimensión Comunicativa: El menor ejercita la estructuración del discurso al describir acciones y descubrimientos.

Dimensión Afectiva: Se promueve la competencia emocional al vincular el aprendizaje con el sentimiento experimentado, facilitando la transición del pensamiento intuitivo al representativo.

2.3 Andamiaje y Mediación Socio-Familiar

Siguiendo la teoría de Vygotsky, el adulto actúa como guía en la Zona de Desarrollo Próximo. Se emplean plantillas de diseño simplificadas que minimizan la carga cognitiva visual. La intervención del adulto se limita a facilitar la interacción técnica, priorizando la calidad del diálogo mediador y la reflexión compartida sobre el texto expositivo.

2.4 Integración de Recursos Multimedia en la Documentación Digital

Para enriquecer el proceso de documentación y adaptarlo a la alfabetización múltiple propia del siglo XXI, la propuesta integra diversos lenguajes expresivos:

- Recursos Dinámicos (Animaciones y Vídeos): Facilitan la comprensión de conceptos temporales y de movimiento, permitiendo al menor observar su propio esquema corporal y evolución motriz.
- Grafismo e Ilustración Digital: El uso de iconos, stickers y trazos digitales permite al niño/a intervenir su realidad capturada, potenciando el pensamiento simbólico y la creatividad plástica.
- Soportes Visuales Adaptados: La inclusión de gráficos sencillos (escalas de color o pictogramas) ayuda a sistematizar la autoevaluación del menor de forma intuitiva.
- Objetivo Final: Transformar la tecnología en un instrumento de visibilización del pensamiento infantil, donde el producto final sea un testimonio del proceso de aprendizaje y no una simple acumulación de archivos digitales.

2.5 Diseño y desarrollo

La aplicación Canva dispone de un amplio repertorio de plantillas, las cuales pueden ser seleccionadas y modificadas de acuerdo a las preferencias individuales de cada usuario.

Figura 1
Calendario semanal para la elaboración de un diario digital multimodal



Nota. Plantilla seleccionada y modificada procedente de la aplicación Canva. Elaboración propia del diseño.

Como se aprecia en la figura anterior, se dispone de un calendario visual, organizado por espacios, correspondientes a cada día de la semana, en los cuales se inserta la fotografía. Adyacente a cada espacio, cabe la posibilidad de añadir una frase guía, favoreciendo respuestas breves y espontáneas y evitando la inclusión de textos extensos. Además, podremos insertar archivos de audio con el objetivo de escuchar nuestras propias experiencias.

3. RESULTADOS

La implementación demostró que las familias con competencias virtuales limitadas pudieron involucrarse con éxito. El diario digital no solo registró actividades, sino que se convirtió en una herramienta de formación digital activa para los padres, quienes aprendieron a realizar una mediación segura y creativa. Para los menores de Educación Infantil, ver sus fotos y escuchar sus propias voces reforzó su identidad y motivación. El carácter multimodal garantizó la inclusión digital de hogares donde el idioma o la lectoescritura podrían haber sido una barrera, permitiendo que todas las familias documentaran el crecimiento de sus hijos de manera equitativa.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Para concluir, en el presente apartado destacamos las principales aportaciones y ventajas de utilizar un recurso digital como Canva en comparación con el método tradicional de escritura para un diario.

En primer lugar, se evidencia una expresión multimodal frente a la escritura lineal, permitiendo comunicar experiencias y hechos mediante todo tipo de elementos digitales. Ello favorece la expresión de emociones y percepciones que podrían quedar limitadas o plasmadas inadecuadamente en un diario escrito convencional. El enfoque ayuda también a favorecer la participación de personas con dificultades en la lectoescritura, al incorporar elementos visuales y auditivos que facilitan la comprensión y la interacción (Baldoví & Alonso, 2025).

Asimismo, se refuerza la conexión entre familia, escuela y comunidad, generando un puente que vincula contextos educativos formales con entornos domésticos y comunitarios, promoviendo la construcción conjunta de experiencias de aprendizaje y fortaleciendo la participación activa de todos los actores implicados (Gkoutsioukosta & Apostolidou, 2023).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alcaire, R., Flores, A. M. M., & Antunes, E. (2024). Beyond words: Tapping the potential of digital diaries while exploring young adults' experiences on apps. Societies, 14(3), 40.

Baldoví, M. I. P., & Alonso, Á. S. M. (2025). Las plataformas digitales y la atención a la diversidad. Education in the knowledge society (EKS), 26, e31829-e31829.

Calderon-Garrido, D., Gil-Fernández, R., & Martín-Piñol, C. (2023). Exploring Perspectives, Uses, Implications and Needs of the Educational Digital Portfolio in the Arts: A Systematic Review of the Scientific Literature. *SAGE Open, 13*(3), 21582440231185557.

Gkoutsioukosta, Z., & Apostolidou, V. (2023). *Building learning communities through digital storytelling. Social Sciences, 12*(10), 541.

Pereira, S., Fillol, J., & Moura, P. (2019). El aprendizaje de los jóvenes con medios digitales fuera de la escuela: De lo informal a lo formal= Young people learning from digital media outside of school: The informal meets the formal. *Comunicar: Revista Científica Iberoamericana de Comunicación y Educación= Scientific Journal of Media Education: 58, 1, 2019*, 41-50.

Rodríguez Illera, J. L., Galván Fernández, C., & Martínez Olmo, F. (2013). El portafolios digital como herramienta para el desarrollo de competencias transversales. *Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información: 14, 2, 2013*, 157-177.

Vygotsky, L. S. (1979). El desarrollo de los procesos psicológicos superiores. Barcelona: Crítica.

MÁS ALLÁ DEL AULA: INNOVACIÓN EDUCATIVA CON IA Y CONCRECIÓN AUDIOVISUAL CON EL ALUMNADO DE EDUCACIÓN INFANTIL. UNA EXPERIENCIA PRÁCTICA SOBRE EL PATRIMONIO DE SEVILLA

Borge-Morón, Francisco José

0000-0002-2401-308X, Universidad de Sevilla, fjborge@us.es

RESUMEN

Esta comunicación presenta una experiencia de innovación educativa que combina la Inteligencia Artificial (IA) generativa y la cocreación audiovisual en Educación Infantil. El proyecto se centra en el descubrimiento del patrimonio histórico de Sevilla mediante un enfoque de Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP).La propuesta destaca por ofrecer un modelo de mediación digital parental que redefine el papel de la tecnología en el hogar. Al integrar herramientas como Gemini y NotebookLM para reinterpretar leyendas locales, la experiencia proporciona a las familias pautas para transformar el consumo pasivo de pantallas en una actividad creativa y compartida. En este proceso de cocreación, menores de 3 a 6 años, docentes y familias colaboran para convertir ideas generadas por IA en piezas audiovisuales mediante técnicas de croma y edición digital. El análisis demuestra cómo esta integración tecnológica desplaza al alumnado de su rol de consumidor pasivo para convertirlo en creador de cultura. De este modo, se fomenta una alfabetización digital temprana, crítica y con arraigo territorial, estableciendo un marco donde la IA actúa como catalizador de la curiosidad y el diálogo intergeneracional en torno al patrimonio.

Palabras clave: Educación Infantil, Inteligencia Artificial, Cocreación Audiovisual, Patrimonio, Innovación Educativa, Mediación.

1. INTRODUCCIÓN

La innovación educativa en Educación Infantil no consiste únicamente en introducir dispositivos, sino en transformar la relación del niño o niña con la tecnología desde un prisma de innovación docente (Salinas, 2004). En esta experiencia, la IA generativa se presenta como un agente de cocreación que permite salvar la brecha entre la complejidad histórica del patrimonio de Sevilla y la capacidad cognitiva del alumnado de 0-6 años. Este proceso se apoya en el concepto de andamiaje pedagógico (Vygotsky, 1978), donde la tecnología actúa como el soporte necesario para que el menor alcance niveles de comprensión que no lograría de forma autónoma, promoviendo así un aprendizaje significativo (Ausubel, 1968) vinculado a su realidad inmediata.

La innovación reside, por tanto, en desplazar el foco del "uso de la pantalla" hacia la "producción con la pantalla", transitando de la alfabetización cognitiva hacia una verdadera competencia digital (Area y Pessoa, 2012). Al integrar la IA como ese andamiaje, permitimos que el niño de Infantil sea partícipe de la construcción de relatos sobre su ciudad a través del Aprendizaje Basado en Proyectos (Trujillo, 2015), facilitando una conexión emocional con su entorno desde la primera infancia. No obstante, esta integración exige que el profesorado domine el modelo TPACK (Mishra y Koehler, 2006), integrando el conocimiento tecnológico, pedagógico y de contenido para transformar la enseñanza (Cabero-Almenara, 2014).

Finalmente, el uso de estas herramientas en el aula se alinea con las actuales directrices éticas sobre el uso de la IA en la educación (Comisión Europea, 2022). Siguiendo las recomendaciones internacionales, se busca que la IA no sustituya la labor docente, sino que sirva como una guía para el diseño de políticas educativas inclusivas (UNESCO, 2021) y como un recurso para la investigación y el aprendizaje creativo en contextos de vanguardia (UNESCO, 2023). De este modo, se garantiza un uso responsable y seguro de la tecnología desde los primeros años, convirtiendo la innovación en un compromiso ético y social.

2. DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

La experiencia se estructura como un laboratorio de creación donde el patrimonio histórico de Sevilla es el escenario y la IA es la herramienta de adaptación narrativa.

El Proceso de Cocreación:

- Fase 1: El Despertar de la Curiosidad (Sevilla como Aula): Visitas o recorridos visuales por monumentos icónicos de Sevilla. El alumnado de Infantil identifica elementos visuales (el color del oro en la Torre, las

figuras de la Catedral). La familia ayudará a documentar con imágenes y texto, la visita.

- Fase 2: El Diálogo con la IA (Andamiaje Narrativo): Aquí ocurre la innovación técnica. El docente o la familia utiliza Gemini para cocrear un guion junto al niño. El niño aporta la idea, lo que marizarían conjuntamente niño y adulto hasta llegar a un prompt ("Quiero que el Giraldillo nos cuente por qué está tan alto") y la IA ayuda al adulto a estructurar ese deseo en una narrativa coherente y con base histórica real, adaptada al nivel del lenguaje del menor.
- Fase 3: Producción Audiovisual (El Niño o niña como Protagonista): Se utiliza la técnica de chroma key. El niño, disfrazado o simplemente narrando, se integra en los escenarios históricos generados o mejorados digitalmente. Este proceso puede nutrirse de imágenes que se hayan tomado en la fase 1. Los menores participan en la toma de decisiones y entienden cómo se genera en interacción con la familia : eligen la música de fondo o el "clima" de la escena, convirtiéndose en directores de su propia pieza sobre Sevilla.

Herramientas en el flujo de trabajo:

- Gemini/NotebookLM: Para la simplificación de fuentes históricas y creación de diálogos infantiles.
- Recursos Audiovisuales: Tabletas, micrófonos sencillos y fondos de croma que permiten "viajar" a la Sevilla del siglo XVI.

3.RESULTADOS

La evaluación de esta práctica de cocreación, basada en la observación directa y el análisis de las producciones finales, muestra impactos positivos en tres dimensiones fundamentales para la etapa de Educación Infantil:

- Innovación Curricular y Cognitiva: Se ha logrado una síntesis eficaz de contenidos del área de *Social Science* y Patrimonio. Conceptos que suelen ser abstractos para menores de 6 años, como "antigüedad", "cronología" o "monumento", se vuelven tangibles y comprensibles a través de la creación del vídeo. El alumnado no solo reconoce los hitos de Sevilla, sino que les otorga un significado propio dentro de una narrativa.

- Competencia Digital y Alfabetización Crítica: El alumnado ha comenzado a comprender de forma intuitiva que las imágenes y los vídeos son construcciones

mediadas. Al participar en el proceso de edición y montaje, se fomenta una actitud proactiva ante la tecnología, superando el modelo tradicional de ocio pasivo y sedentarismo digital para convertir el dispositivo en una herramienta de expresión.

- Dimensión Creativa y Artística: La Inteligencia Artificial ha actuado como un "liberador de la parálisis creativa". Al ofrecer propuestas narrativas y visuales rápidas, se reduce la frustración técnica, permitiendo que los niños y niñas centren toda su energía en la interpretación, el dibujo, la expresión corporal frente a la cámara y la toma de decisiones estéticas.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La convergencia entre la IA generativa y la cocreación audiovisual representa una frontera fértil para la Educación Infantil. Esta experiencia práctica en la ciudad de Sevilla demuestra que la verdadera innovación educativa en las primeras edades no requiere que el niño aprenda a programar o a dominar la técnica compleja, sino que el menor imagine y cree apoyado en herramientas que actúan como un potente andamiaje pedagógico.

Principales Conclusiones:

1. **La IA como puente transmedia:** La tecnología facilita que el patrimonio histórico de Sevilla deje de ser un contenido estático o lejano para convertirse en un juego de creación audiovisual dinámico y emocionante.

2. **Empoderamiento y voz infantil:** La metodología de cocreación otorga una voz real al alumnado. A través de la mediación del adulto y la potencia de la IA, los niños pueden contar "su propia versión" de la historia de su ciudad, validando su perspectiva del mundo.

3. **Transferibilidad y mediación familiar:** Este modelo trasciende el aula. Es un formato altamente exportable al ámbito familiar, donde la IA ayuda a los padres y madres a realizar una mediación digital de calidad, transformando el tiempo de pantalla en el hogar en un espacio de innovación pedagógica y vínculo afectivo.

Como propuesta de futuro, se plantea la creación de un repositorio digital de **"Micro-relatos Audiovisuales de Sevilla"** generados íntegramente por alumnado de Infantil. Asimismo, el uso de la IA para el doblaje y traducción automática de estos contenidos a otros idiomas permitiría potenciar la dimensión bilingüe de los centros y proyectar el patrimonio local de Sevilla a una escala internacional desde la mirada de la

primera infancia conectando con las necesidades de inclusión de familias migrantes y proyectando el patrimonio local.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Area, M., y Pessoa, T. (2012). De la alfabetización cognitiva a la competencia digital. Comunicar: Revista Científica de Educomunicación, 19(38), 13-20. https://doi.org/10.3916/C38-2012-02-01

Ausubel, D. P. (1968). Educational psychology: A cognitive view. Holt, Rinehart & Winston. Cabero-Almenara, J. (2014). La formación del profesorado en TIC: Modelo TPACK. Revista de Educación a Distancia (RED),(43). https://www.google.com/search?q=https://revistas.um.es/red/article/view/23444

Comisión Europea. (2022). Directrices éticas sobre el uso de la inteligencia artificial y los datos en la educación y la formación para los educadores. Oficina de Publicaciones de la Unión Europea. https://www.google.com/search?q=https://data.europa.eu/doi/10.2766/153756

Mishra, P., y Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. Teachers College Record, 108(6), 1017-1054. https://doi.org/10.1111/j.1467-9620.2006.00684.x

Salinas, J. (2004). Innovación docente y uso de las TIC en la enseñanza universitaria. Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento, 1(1), 1-16.

Trujillo, F. (2015). Aprendizaje Basado en Proyectos: Infantil, Primaria y Secundaria. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.

UNESCO. (2021). AI and education: Guidance for policy-makers. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.

UNESCO. (2023). Guidance for generative AI in education and research. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000386693

Vygotsky, L. S. (1978). Mind in society: The development of higher psychological proce sses. Harvard University Press.

EL ECOSISTEMA DIGITAL EN EDUCACIÓN INFANTIL: INVESTIGAR, FORMAR Y APRENDER EN EL SIGLO XXI

Coordinadoras:

Aguilar Gavira, Sonia;[1] Benítez Gavira, Remedios[2]

[1] https://orcid.org/0000-0002-4168-271XUniversidad de Cádiz, sonia.aguilar@uca.es

[2] https://orcid.org/0000-0001-6937-9221 Universidad de Cádiz, r.benitez@uca.es

LÍNEA TEMÁTICA

Formación del profesorado de Educación Infantil (CDD)

Innovaciones educativas con tecnologías en Educación Infantil

RESUMEN

El simposio ofrece un recorrido transversal, permitiendo abordar y analizar las oportunidades y desafíos que el uso de las tecnologías supone en la etapa de Educación Infantil como puente hacia la puesta en práctica de pedagogías más activas, inclusivas y participativas. Durante dicho encuentro se dará a conocer una experiencia en el segundo ciclo de Educación Infantil (4 años), en la que se lleva a cabo la integración de Google Home como recurso mediador del aprendizaje. El principal objetivo es dar a conocer cómo el uso de asistentes virtuales se convierte en un dinamizador de las habilidades lingüísticas y comunicativas. Asimismo, se analiza su impacto en el fomento de la autonomía, permitiendo que el alumnado gestione sus propias consultas y resolución de dudas, ayudando en la construcción de su conocimiento. Finalmente, se destaca su uso para la organización de la vida del aula. Del mismo modo, se considera necesario poner el foco de la mirada en la formación práctica de quienes acompañarán y velarán por el aprendizaje y desarrollo en dicha etapa, por lo que se da a conocer varias experiencias con el alumnado del Grado de Educación Infantil. En la primera, se sumerge al alumnado universitario en una experiencia de realidad virtual, a través de la cual analizar su potencial para el

alumnado del segundo ciclo (3-6 años). En la segunda, se ofrece una intervención educativa para fomentar el desarrollo de la competencia digital en herramientas de IA en los futuros profesionales con el fin de diseñar actividades ajustadas a la etapa y promoviendo la reflexión crítica sobre su uso. Para ofrecer una educación de calidad mediada a través de las tecnologías, uno de los retos es que los futuros profesionales conozcan y desarrollen las competencias necesarias para integrar las tecnologías con sentido pedagógico, siendo a su vez capaces de ajustarse a las necesidades emergentes. Por último, abordaremos la investigación educativa a través de recursos digitales como la GoPro, donde la persona investigadora y desde un enfoque cualitativo analiza la realidad desde la mirada del infante. Desde esta perspectiva, se tendrá la oportunidad de conocer cómo las tecnologías se convierten en un facilitador a la hora de analizar el aprendizaje del alumnado. Recurso que permite conocer qué capta su atención, sus iniciativas, reacciones, construcciones, interacciones, lenguajes, ayudando a investigar de forma ajustada a la etapa, de manera cuidadosa y respetuosa con ella.

Todas y cada una de las experiencias nos constatan que nos encontramos inmersos en una reconfiguración progresiva en cuanto al uso tecnológico en la etapa de Educación Infantil, existiendo una clara intencionalidad pedagógica de la misma, permitiendo enriquecer los espacios de aprendizaje que se ofrecen desde las aulas infantiles. El método es incluir la tecnología como parte transversal en la práctica, experimentando con la misma de manera vivencial y activa por parte del alumnado.

Palabras clave: Educación Infantil, recursos digitales, innovación educativa, formación del profesorado, herramienta de investigación.

LA GENIA DE LA LÁMPARA: EL ASISTENTE DE VOZ COMO MOTOR DE AUTONOMÍA, PARTICIPACIÓN Y HABILIDADES LINGÜÍSTICAS EN EDUCACIÓN INFANTIL

Aguilar Gavira, Sonia*; Benítez Gavira, Remedios[2].

* https://orcid.org/0000-0002-4168-271X, Universidad de Cádiz/Facultad Ciencias de la Educación, sonia.aguilar@uca.es
[2] https://orcid.org/0000-0001-6937-9221, Universidad de Cádiz/Facultad Ciencias de la Educación, r.benitez@uca.es

RESUMEN

El desarrollo de la Inteligencia Artificial (IA) está transformando significativamente los procesos de enseñanza-aprendizaje. Destacan especialmente los asistentes virtuales, herramientas que optimizan la ejecución de tareas académicas y el desarrollo de habilidades a través de interfaces conversacionales. Esta ponencia presenta los resultados de una experiencia práctica avalada por el Laboratorio de Equidad e Inclusión SocioEducativa del INDESS cuya finalidad es dar a conocer las vivencias y resultados de enseñanza en dos grupos de 49 niños y niñas de 4 años en relación al uso de dispositivos Google Home como interfaz para acceder al asistente virtual de Google, permitiendo con ello integrar la inteligencia artificial en el aula de infantil. Los resultados constatan que dicho asistente favorece las habilidades lingüísticas en el alumnado, existiendo una mayor motivación y autonomía por parte del alumnado para resolver dudas e inquietudes personales, así como de los contenidos trabajados en el proyecto.

Palabras clave: Educación infantil, Inteligencia artificial, Google home.

1. INTRODUCCIÓN

El uso de sistemas virtuales en las aulas favorece la inclusión del alumnado en la medida que permite personalizar el aprendizaje. Se convierten en acompañantes digitales del alumnado, quienes, a través de la interacción oral, eliminan las barreras de lectoescritura, aún no consolidada en esta etapa, permitiendo que éstos den respuesta a sus intereses, inquietudes y construcción del conocimiento de forma autónoma. Mediante las mismas el alumnado no sólo obtiene información, sino que se estimula su expresión verbal, convirtiéndose en una oportunidad de andamiaje lingüístico, así como la capacidad de procesar lo que se escucha y articular ideas

propias o reflexionar sobre el lenguaje al ajustar su comunicación para interactuar con recursos tecnológicos (Barrera-Gutiérrez et al., 2025). Como señalan Crespo y Benavides (2024), dichos sistemas, mediados por inteligencia artificial brindan al alumnado la posibilidad de ejecutar tareas diversas como la resolución de dudas, la gestión de búsquedas o establecer recordatorios sobre sus rutinas diarias, algo esencial para su estabilidad emocional. Así mismo, autorías como Pérez et al. (2020) destacan la participación de todo el alumnado, ya que ofrece al alumnado la posibilidad de plantear cualquier curiosidad o duda sin temor al error.

2. MÉTODO/DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

Esta experiencia denominada "La genia de la lámpara" se llevó a cabo a través de parejas pedagógicas (tutoras-investigadoras) en dos aulas de 4 años en un colegio público de la provincia de Sevilla, con una ratio de 24 y 25 estudiantes. Se trata de una experiencia piloto realizada durante dos meses en la que se usó el dispositivo Google Home en las aulas. Los objetivos son: familiarizar al alumnado con el uso de asistentes virtuales como herramienta de apoyo al aprendizaje, favorecer sus habilidades lingüísticas y comunicativas, fomentar la participación de todo el alumnado, promover su autonomía en la resolución de tareas, optimizar la gestión del tiempo, ruido y turnos mediados por Google Home. En el momento de la incorporación del recurso, el nivel estaba realizando un Trabajo Basado en Proyecto (TBP) sobre la magia surgido del interés del alumnado. Dicho proyecto estaba organizado a través de rincones de trabajo: Laboratorio de pociones (lógico-matemática), el Taller del ilusionismo (arte y creatividad), el Libro de los hechizos (aproximación a la lectoescritura), la Escuela de magia (juego simbólico) y Descubriendo trucos (experimentación-ciencias). La primera semana se utilizó para presentar el dispositivo y se negociaron las normas de uso, se creó un nuevo rincón en el aula denominado: el rincón de la Lámpara maravillosa, al que el alumnado encargado en cada rincón acudió cuando el equipo necesitó ayuda. La segunda semana se dedicó al entrenamiento del uso del dispositivo; el objetivo era que dominaran la dicción y la espera del turno. Para garantizar el uso de todo el alumnado como protagonista se realizó un sistema de turnos con un carnet de ayudante de Google. Desde la tercera a la séptima semana, puesta en marcha del recurso, se fomenta la autonomía en el uso de la tecnología para que resulte útil día a día. Para ello, se incluyen en las rutinas de aula las distintas acciones encaminadas al uso del dispositivo de manera autónoma por parte de la persona que posee el Carnet de Ayudante de Google. La última semana se dedicó a la evaluación y el cierre por equipo. Para la evaluación se utilizó una rúbrica de observación sistemática (ver figrua 1).

Figura 1

Rúbrica de evaluación anonimizada de cinco infantes

Rúbrica	Conciencia Fonológica	Respeto del Turno	Estructuración Oral	Identificación de Tecnología
Almería	Vocaliza con claridad y pausa para que el dispositivo le entienda.	Espera a que Google termine de hablar antes de preguntar de nuevo.	Utiliza la frase completa: "Ok Google, ¿cómo hace el...?"	Comprende que el dispositivo es una herramienta para obtener información.
Cádiz	Intenta vocalizar, pero habla demasiado rápido o bajito.	Intenta interrumpir a Google o a sus compañeros/as a veces.	Utiliza la frase completa: "Ok Google, ¿cómo hace el...?"	Comprende que el dispositivo es una herramienta para obtener información.
Triana	Vocaliza con claridad y pausa para que el dispositivo le entienda.	Espera a que Google termine de hablar antes de preguntar de nuevo.	Utiliza la frase completa: "Ok Google, ¿cómo hace el...?"	Comprende que el dispositivo es una herramienta para obtener información.
Málaga	Solo emite sonidos o palabras aisladas sin intención de claridad.	Espera a que Google termine de hablar antes de preguntar de nuevo.	Utiliza la frase completa: "Ok Google, ¿cómo hace el...?"	Sabe que el aparato habla, pero lo trata como un juguete o un ser vivo.

Nota. Elaboración propia

Se anima al alumnado a contar su experiencia: para que nos ha servido Google y qué es lo que más le ha gustado preguntarle. Así mismo se pidió a la tutora una narrativa en relación a la experiencia realizada.

3. RESULTADOS

Tras las primeras sesiones, el alumnado pasó de concebir el asistente como algo lúdico a integrarlo como un recurso de consulta y apoyo. Existe un mayor esfuerzo en la organización y estructura del lenguaje oral por parte del alumnado, el respeto del turno y la escucha activa. La herramienta supuso un elemento motivador que favoreció la participación. El estudiantado que habitualmente mostraba retraimiento se involucró activamente para resolver dudas e inquietudes. Se observa gran interés en la interacción con la herramienta. Se aumenta la autonomía personal en el uso no solo del dispositivo, sino de la gestión de los turnos. En relación a los contenidos, hubo variedad de contenidos en la interacción con el altavoz, en un principio basado en los intereses particulares del alumnado, después de los intereses de los equipos para finalizar gestionando la organización del aula, de los tiempos comunes y del silencio. Que el alumnado pudiera resolver sus dudas de forma autónoma, permitió desarrollar su capacidad de autogestión ante los desafíos de aprendizaje.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La implementación de asistentes virtuales como Google Home en Infantil ha permitido que el/la docente deje de ser la única fuente de información, convirtiéndose en un guía para el alumnado y tomando éste un papel más activo y autónomo en su

proceso de aprendizaje. Ha favorecido una mejora de sus habilidades lingüísticas, tanto en la pronunciación como en la comprensión auditiva. Así mismo, se percibe una participación de todo el alumnado a la hora de resolver dudas e inquietudes, principalmente de aquellos más tímidos, lo que favorece la construcción de un entorno más equitativo e inclusivo. El poder gestionar los tiempos y las rutinas, nos hace ver que la IA se convierte en una aliada del equipo docente a la hora de organizar y gestionar el clima de aula.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Barrera-Gutiérrez, M., Chimbo-Cáceres, E., Mantilla-Garcia, J., y Rodríguez-Cedeño, M., (2025). Análisis de asistentes virtuales para el desarrollo de habilidades del lenguaje. 593 Digital Publisher CEIT, 10(1-2), 348-368, https://doi.org/10.33386/593dp.2025.1-2.3081

Crespo y Benavides (2024). Beneficios y desafíos de los asistentes virtuales en el aprendizaje. LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades, Asunción, Paraguay, 5(2), 685-700. https://doi.org/10.56712/latam.v5i2.1909

Pérez, M.S., Villalonga, C, Guillén, A., y Baños, O. (2020). Análisis del uso de asistentes virtuales en el aula como recurso complementario en la práctica docente. Enseñanza y Aprendizaje de Ingeniería de Computadores, (10), 61-66.

MIRAR, JUGAR Y APRENDER: EL POTENCIAL DE NINTENDO LABO VR EN EL AULA DE EDUCACIÓN INFANTIL

Morales Díaz, Marina1*

https://orcid.org/0000-0001-7015-3422Centro de Magisterio Sagrado Corazón, adscrito a la Universidad de Córdoba, m.morales@magisteriosc.es*

RESUMEN

La integración de tecnologías emergentes en la Educación Infantil busca promover aprendizajes significativos en contextos digitales. En este marco, la Realidad Virtual (RV) se plantea como una herramienta prometedora para estimular la curiosidad, la motivación y la participación activa del alumnado. Sin embargo, su uso en edades tempranas es limitado debido a preocupaciones metodológicas y de seguridad. La presente innovación se llevó a cabo con 30 estudiantes de 2º de Grado en Educación Infantil, quienes se preparan para ser futuras docentes. La intervención incluyó formación teórica y práctica con el Kit de Nintendo Labo RV. Se organizaron tres estaciones rotativas: juegos simbólicos, actividades manipulativas y experiencias inmersivas. Se empleó un registro de observación y análisis cualitativo de contenido para evaluar la motivación y participación Los resultados evidenciaron una alta motivación intrínseca y mayor participación espontánea en debates posteriores a las sesiones de RV. Las estudiantes valoraron positivamente la integración de esta tecnología sin desplazar el juego, y destacaron su potencial pedagógico. La inclusión de la RV mediante Nintendo Labo se considera una herramienta eficaz y lúdica para enriquecer el proceso de enseñanza-aprendizaje. Se sugiere seguir investigando su aplicación directa con niños y en contextos de atención a la diversidad.

Palabras clave: Realidad Virtual, Motivación, Nintendo Labo, Educación Infantil.

1. INTRODUCCIÓN

En el contexto de transformación digital que atraviesan los sistemas educativos, la incorporación de tecnologías emergentes en las primeras etapas de la escolaridad se ha vuelto una prioridad para garantizar aprendizajes significativos y alineados con las demandas de la sociedad contemporánea (Coll, 2021; Cabero-Almenara & Llorente-Cejudo, 2022). Entre estas tecnologías, la Realidad Virtual (RV) ha cobrado protagonismo como una herramienta inmersiva capaz de potenciar la motivación, la curiosidad y la participación activa del alumnado (Parmaxi, 2023; Makransky & Mayer, 2022). Su aplicación en contextos educativos ha demostrado beneficios para el desarrollo cognitivo, emocional y social, aunque su implementación en Educación Infantil sigue siendo limitada debido a preocupaciones metodológicas, ergonómicas y de adecuación pedagógica (Chaudhary et al., 2021; Santos et al., 2023).

En este sentido, diversos estudios sostienen que la tecnología debe integrarse de forma natural y significativa, sin sustituir componentes esenciales del aprendizaje infantil como el juego simbólico y la manipulación (Hirsh-Pasek et al., 2022). Además, se subraya la importancia de formar al profesorado en el uso didáctico de estas herramientas para garantizar su eficacia pedagógica (Instefjord & Munthe, 2021). En este marco se sitúa la presente experiencia innovadora, centrada en evaluar el potencial educativo del kit Nintendo Labo VR en la formación inicial docente.

2. MÉTODO/DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

La experiencia educativa se desarrolló en el marco del segundo curso del Grado en Educación Infantil, en una asignatura centrada en el uso didáctico de las tecnologías aplicadas al aula. Participaron 30 estudiantes universitarias, futuras maestras de Educación Infantil, con el objetivo de explorar las posibilidades pedagógicas de la Realidad Virtual (RV) mediante el uso del Kit Nintendo Labo VR. A diferencia de una aplicación directa con niños, esta intervención se centró en la formación inicial docente, permitiendo a las participantes vivenciar y reflexionar sobre el potencial de la RV en contextos educativos de 3 a 6 años.

La propuesta se estructuró en tres estaciones rotativas de aprendizaje, cada una con una dinámica específica:

1. Juego simbólico, donde se trabajaron contenidos temáticos de Nintendo Labo VR.

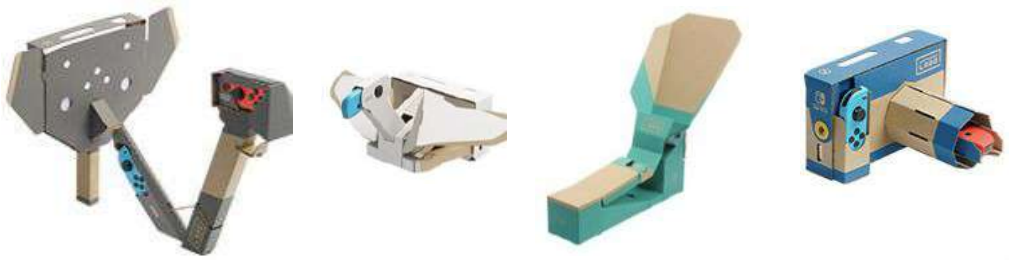
2. Actividades manipulativas, con materiales físicos relacionados con el contenido.

3. Experiencias inmersivas, en las que las estudiantes interactuaron con el entorno de realidad virtual utilizando el kit de Nintendo Labo.

Durante la actividad, se utilizó un registro de observación sistemático para analizar el grado de motivación, implicación y participación de las estudiantes. Posteriormente, se recogieron sus valoraciones y percepciones mediante técnicas de análisis cualitativo, orientadas a reflexionar sobre la viabilidad, beneficios y limitaciones de la RV como recurso educativo en Educación Infantil.

Figura 1

Nintendo Labo VR



Nota. Nintendo Switch

3. RESULTADOS

El análisis cualitativo de los registros de observación evidenció una alta motivación intrínseca en las estudiantes durante las sesiones de realidad virtual, especialmente en la estación inmersiva con el Kit de Nintendo Labo VR. Las futuras docentes mostraron una actitud participativa, curiosidad sostenida y disposición activa al experimentar con la herramienta tecnológica. Asimismo, se observó un incremento en la participación espontánea en los momentos de diálogo, tanto durante como después de la actividad, lo que favoreció un ambiente de construcción colaborativa de conocimiento.

Además, las estudiantes expresaron una valoración positiva sobre la experiencia, destacando la posibilidad de integrar tecnología en la educación infantil sin desplazar elementos esenciales como el juego simbólico o la manipulación directa. Varias participantes señalaron que la RV, utilizada con sentido didáctico, podría convertirse en un recurso accesible e inclusivo para atender a diferentes estilos y ritmos de aprendizaje.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos se alinean con estudios recientes que destacan el potencial de la realidad virtual en entornos educativos para potenciar la motivación, la implicación emocional y el aprendizaje significativo (Makransky & Mayer, 2022; Parmaxi, 2023). Aunque el uso de la RV en Educación Infantil sigue siendo incipiente, esta experiencia confirma que su implementación, bien planificada y mediada por la reflexión docente, no solo es viable, sino pedagógicamente enriquecedora.

La combinación de estaciones que integran juego, manipulación y tecnología refuerza el enfoque holístico del aprendizaje infantil, coherente con los principios de la educación activa y constructivista (Hirsh-Pasek et al., 2022). Asimismo, la formación de las futuras docentes en el uso crítico y pedagógico de tecnologías emergentes se revela como un elemento clave, tal como subrayan Cabero-Almenara & Llorente-Cejudo (2022), para superar resistencias y fomentar su integración efectiva en el aula. No obstante, es necesario señalar que, aunque la experiencia fue positiva, las estudiantes también identificaron ciertas limitaciones, como la necesidad de tiempos de exposición moderados, supervisión constante y una adecuada selección de contenidos que justifiquen su uso didáctico. Estos aspectos coinciden con preocupaciones metodológicas señaladas por Santos et al. (2023) en contextos reales de aula infantil.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Cabero-Almenara, J., & Llorente-Cejudo, M. C. (2022). *Realidad virtual y aumentada en educación: fundamentos y buenas prácticas*. Octaedro.

Chaudhary, P., Piryani, R. M., & Gautam, A. (2021). Virtual reality in early childhood education: Opportunities and challenges. *Education and Information Technologies*, 26(5), 5649-5664.

Coll, C. (2021). *Aprender y enseñar en la sociedad digital: una nueva ecología del aprendizaje.* Editorial Graó.

Hirsh-Pasek, K., Zosh, J. M., & Golinkoff, R. M. (2022). Putting the science of learning into practice in early childhood education. Review of Research in Education, 46(1), 3-42. https://doi.org/10.3102/0091732X211035856

Instefjord, E. J., & Munthe, E. (2021). Educating digitally competent teachers. Nordic Journal of Digital Literacy, 16(1), 19–34. https://doi.org/10.18261/njdl.17.1.4

Makransky, G., & Mayer, R. E. (2022). Benefits of immersive virtual reality in learning: A meta-analysis. Educational Psychology Review, 34(4), 2041-2070. https://doi.org/10.1007/s10648-021-09613-2

Parmaxi, A. (2023). Virtual Reality in Education: A Review of Recent Research. TechTrends, 67, 1-10. https://doi.org/10.1007/s11528-022-00797-1

Santos, A. I., Figueiredo, M., & Dias, P. (2023). Virtual reality in pre-school education: Possibilities and ethical challenges. European Early Childhood Education Research Journal, 31(1), 114-127. https://doi.org/10.1080/1350293X.2022.2157001

FORMACIÓN DEL DOCENTE DE EDUCACIÓN INFANTIL EN ECOSISTEMAS DIGITALES: UNA EXPERINCIAS DE USO DE LA INTELIGENCIA ARTICIFIAL EN LA EDUCACIÓN

León-Garrido, Antonio; Gutiérrez-Castillo, Juan Jesús

[1]https://orcid.org/0000-0002-4850-596X y Universidad de Sevilla / Facultad de Ciencias de la Educación / aleon@us.es

[2] https://orcid.org/0000-0002-3215-8959 Universidad de Sevilla / Facultad de Ciencias de la Educación / jjesusgc@us.es

RESUMEN

En la actualidad, la formación del futuro profesorado de Educación Infantil debe responder a los grandes desafíos de los ecosistemas digitales, donde el uso de la Inteligencia Artificial (IA) supone un entorno sociocultural para los estudiantes universitarios. Por estos motivos, se decidió realizar una intervención educativa para fomentar el desarrollo de la competencia digital en herramientas de IA estructurada en 3 fases: alfabetización en IA; diseño de actividades por medio de esta tecnología; y, por último, la ética-pedagógica de su aplicación. Participaron 57 estudiantes del grado de Educación Infantil. La recogida de datos se realizó mediante diarios de reflexión y aprendizaje utilizando como base el DigCOMPEDU. Los resultados evidenciaron incremento de la autopercepción de la competencia digital en base al DigCOMPEDU. Además, se observó un incremento den la comprensión de ecosistemas digitales como interconexión entre diferentes entornos. Se concluye afirmando que es necesario integrar experiencias prácticas en IA para promover aún más la competencia digital de forma ética y coherente en la educación actual.

Palabras clave: ecosistemas digitales, Educación Infantil, Inteligencia Artificial, Formación del profesorado.

1. INTRODUCCIÓN

La integración de los ecosistemas digitales en la formación del docente de Educación Infantil, no se limita solo al uso de los dispositivos en el aula sino también a enriquecer la práctica cultural, social y las herramientas tecnológicas que ayudan desarrollo integral en edades temprana. En este contexto, los docentes adquieren un papel fundamental, dado que, estos deben mediar con la tecnología y la infancia para asentar las bases del conocimiento (Ayala Gómez y Gómez Bautista, 2025; Della Nina Gambi et al., 2025).

Es un hecho de las herramientas de IA generativa están transformando los procesos de enseñanza-aprendizaje, en especial en los ámbitos universitarios (Gonzalez Cerna, 2025). No obstante, diversos estudios indicaron que la integración de estas herramientas se debe integrar en la formación docente desde una perspectiva crítica y ética (Holmes y Toumi, 2022; UNESCO, 2023). Además, Redecker y Punie (2024) argumentaron que el desarrollo de la competencia digital docente actual debe estar encaminada hacia el algoritmo y la evaluación de las herramientas digitales de forma pedagógica.

2. MÉTODO/DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

La muestra estuvo compuesta por 57 estudiantes del Grado de Educación Infantil matriculados en la asignatura de «Tecnologías de la Información y Comunicación aplicadas a la Educación Infanti.

El objetivo de la investigación se centró en desarrollar el nivel de competencia digital docente de IA en entornos de ecosistemas digitales educativos a fin de diseñar actividades adaptadas a la Educación Infantil, promoviendo la reflexión crítica sobre su uso.

Para llevar a cabo este objetivo, se siguió una metodología cualitativa, utilizando los diarios reflexivos de los alumnos durante la intervención aplicada, la cual, se estructuró en las siguientes fases:

1. Fase 1: alfabetización digital: durante esta fase se trabajó herramientas IA generativas como Copilot y ChatGPT. Los estudiantes tuvieron que conocer aspectos básicos y teóricos de los mismos, así como el potencial y riesgo que se podían obtener con su utilización.
2. Fase 2: diseño didáctico de contenidos con IA: los estudiantes diseñaron situaciones de aprendizajes aplicadas a la Educación Infantil a fin de desarrollar el desarrollo integral de sus futuros estudiantes.

3. Fase 3: reflexión crítica y ética sobre la IA: se analizaron los aspectos que se recogieron en el diario reflexivo, en especial la autopercepción competencial de los ecosistemas digitales y la calidad pedagógica de las actividades diseñadas.

3. RESULTADOS

Los resultados arrojaron que el 88% de los estudiantes se sentían preparados para integrar estas herramientas de forma pedagógica para el desarrollo de sus actividades en la etapa de Educación Infantil; dado que, les ofrecía una mayor seguridad para diseñar actividades y adaptar cada uno de los recursos a un contexto en concreto. Además, se observó en los diarios una visión tecno-céntrica hacia comprender mejor la tecnología como medio y no como fin; priorización del aprendizaje, y, por último, la capacidad del docente para seleccionar y adaptar las actividades creadas con IA con enfoque crítico, ético y humano-céntrico.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Las herramientas de IA no deben presentarse solo y exclusivamente como recursos innovadores para la elaboración de materiales didácticos; ya que, su verdadero impacto depende en especial del contexto donde se vaya a aplicar, la medicación, y, por último, la capacidad del docente sobre la competencia digital (González Cerna, 2025).

En la actualidad, formar docentes en pleno siglo XXI requiere desarrollar una identidad más profesional capaz de interactuar con la tecnología con pensamiento crítico y con sentido. Esto se puede comprobar mediante la intervención realzada, la cual ha contribuido a desarrollar la competencia digital del docente con aspecto crítico y ético. Además, en el contexto de los ecosistemas digitales, la tecnología forma parte de ese entorno; sin embargo; su valor depende en especial del valor pedagógico que se le otorgue. Por tanto, se debe formar al futuro profesor de infantil en la comprensión, evaluación y diseño de actividades con herramientas tecnológicas, pero con responsabilidad.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Ayala Gomez, X. M., & Gomez Bautista, K. V. (2025, August 27). *Competencias digitales en educación infantil: revisión de estrategias pedagógicas y tecnológicas en la formación docente inicial*. *Aula Virtual*, 6(13). https://doi.org/10.5281/zenodo.16964871

Della Nina Gambi, G., Forero Pabón, T., Soto Sira, V. G., Keuylian, M. L., & Ruiz García, M. J. (2025). *Competencias digitales de docentes en América Latina*. Inter-American Development Bank. https://doi.org/10.18235/0013638

González Cerna, A. (2025). Future teachers' perspectives on AI in education: Insights from bethlehem university students. In *Advances in Artificial Intelligence in Education* (pp. 345–355). Springer Nature Switzerland. https://doi.org/10.1007/978-3-031-99804-1_20

Holmes, W., & Tuomi, I. (2022). State of the art and practice in AI in education. *European Journal of Education*, *57*(4), 542–570. https://doi.org/10.1111/ejed.12533

Redecker, C., & Punie, Y. (2024). Digital competence of educators in the age of artificial intelligence. *Publications Office of the European Union*.

UNESCO. (2023). *Guidance for generative AI in education and research*. UNESCO Publishing.

VIDEOGRAFÍA PARA EL ESTUDIO DE LA VIVENCIA DEL APRENDIZAJE EN EDUCACIÓN INFANTIL: CONFIGURACIONES MULTIMODALES Y ÉTICA SITUADA

Galdames-Fermandois, Amparo

https://orcid.org/0000-0001-8943-8305 Universidad del Desarrollo, agaldames@udd.cl

RESUMEN

La investigación en educación infantil se apoya en marcos interpretativos adultos que traducen la experiencia infantil en categorías que invisibilizan su carácter encarnado, situado, afectivo y material (Murris, 2024, 2025). Aunque el video se ha expandido en investigación educativa, no se problematiza cómo el registro, visionado e interpretación estructuran lo observable y lo que llega a constituirse como "dato" (de Freitas, 2016). Este trabajo propone una metodología videográfica para estudiar la vivencia del aprendizaje infantil mediante tecnologías portátiles.

Se construye un método videográfico como práctica analítica focalizada (Knoublach & Schnettler, 2012) y un marco metodológico para el análisis de datos audiovisuales orientado al comportamiento naturalista (Nassauer & Legewie, 2021). La unidad de análisis se operacionaliza como configuraciones multimodales y son sometidas a anotación en ELAN (Jewitt & Price, 2012; Lausberg & Sloetjes, 2009). Éticamente, se integra un enfoque de reconocimiento: consentimiento y asentimiento infantil inicial y continuo (Borovac, 2015).

Los resultados muestran una unidad analítica que visibiliza coordinaciones corporales-espaciales y transiciones de atención/acción. Además, se presenta el protocolo ético, junto con sus incidencias en la constitución del corpus videográfico. Se discuten desafíos éticos y de gobernanza del dato audiovisual (Mainardes, 2022; Murris & Peers, 2022).

Palabras clave: videografía; análisis multimodal; ELAN, consentimiento y asentimiento infantil.

1. INTRODUCCIÓN

La investigación del aprendizaje en Educación Infantil enfrenta un desafío persistente: gran parte de sus aproximaciones describe lo que niños y niñas "hacen" y "aprenden". Esta aproximación se basa en categorías adultas que interpretan y traducen la experiencia infantil, con el riesgo de desplazar e invisibilizar al infante del centro del fenómeno investigado (Murris, 2024, 2025). En contextos de alta corporalidad, juego y exploración, esta limitación se vuelve crítica porque la vivencia del aprendizaje se configura en la relación dinámica entre cuerpo, espacio, materialidades, lenguaje, atención y afectos, y no solo en producciones verbales.

La videografía abre una oportunidad metodológica para investigar el aprendizaje infantil de manera más naturalista, capturando temporalidad, coordinación multimodal y organización espacial. Sin embargo, el uso de video no garantiza por sí mismo un acceso más "fiel" a la experiencia y persiste una escasa problematización sobre cómo el dispositivo y las prácticas de registro/visionado/análisis estructuran lo observable y definen qué cuenta como dato (de Freitas, 2016). En el marco de la investigación en Educación Infantil, se requiere una propuesta que articule tecnología, unidad de análisis, procedimiento interpretativo y una ética situada que reconozca a niños y niñas como participantes.

2. MÉTODO/DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

Esta propuesta metodológica integra videografía como práctica analítica focalizada (Knoublach & Schnettler, 2012) y un marco para análisis de datos audiovisuales que enfatiza criterios de validez asociados a captura óptima y comportamiento naturalista (Nassauer & Legewie, 2021). Se concibe el diseño como un ensamblaje metodológico donde decisiones técnicas y analíticas co-producen el fenómeno investigado (Fox & Alldred, 2014).

2.1. Diseño del dispositivo videográfico y producción

El dispositivo incorpora cámaras GoPro por su portabilidad, amplio campo visual y baja intrusión relativa en situaciones de actividad, lo que favorece el registro de transiciones de atención, desplazamientos y relaciones niño/a-espacio-materialidades. La planificación del registro explicita: situaciones de aprendizaje a documentar; duración y momentos clave; criterios de selección de episodios; y resguardos para minimizar exposición identificable. La validez naturalista se aborda mediante habituación

progresiva al dispositivo y registro de señales de reactividad, coherente con el criterio de natural behavior (Nassauer & Legewie, 2021).

2.2. Unidad de análisis y procedimiento de análisis multimodal

La unidad de análisis son configuraciones multimodales, entendidas como articulaciones temporales y situadas de recursos semióticos y corporales (movimiento, gesto, mirada, lenguaje, relación con el entorno) cuyo sentido emerge de su relación dinámica en un momento específico. El análisis se realiza mediante un flujo multimodal que incluye: registro y log descriptivo del material, visionado repetido con estrategias para focalizar modos (con/sin audio, ralentización; comparación entre episodios), muestreo guiado por la pregunta de investigación, y transcripción/análisis multimodal (Jewitt & Price, 2012). Para sostener trazabilidad, se utiliza ELAN mediante anotación temporal por capas y plantillas, permitiendo organizar eventos multimodales y recuperar patrones por relaciones temporales (Lausberg & Sloetjes, 2009).

2.3. Consideraciones éticas: reconocimiento, consentimiento y gobernanza del dato

Dado que el dato es audiovisual y potencialmente identificable, la ética se integra como componente estructurante del método y no como un apéndice procedimental (Mainardes, 2022). Se obtiene el consentimiento informado de adultos responsables y se implementa consentimiento informado de adultos responsables y consentimiento y asentimiento infantil como proceso inicial y continuo, atendiendo a expresiones verbales y no verbales, con criterios explícitos para detener, reorientar o excluir material si el niño o la niña no ratifica su participación (Borovac, 2015). Se definen además criterios de resguardo, acceso y uso de clips breves solo con fines analíticos y de presentación académica, minimizando exposición y protegiendo la confidencialidad del corpus.

3. RESULTADOS

A continuación, se presentan los resultados metodológicos. En primer lugar, la operacionalización de configuraciones multimodales permite describir episodios de aprendizaje infantil atendiendo a la coordinación de modos (mirada, postura, acción habla, relación con objetos y espacio), evitando reducciones a unidades verbales o a inferencias adultas desconectadas de la situación (Jewitt & Price, 2012). El análisis temporal por capas en ELAN facilita identificar transiciones de atención/acción,

secuencias corporales- espaciales y co-ocurrencias entre recursos (Lausberg & Sloetjes, 2009).

En segundo lugar, el protocolo de consentimiento y asentimiento infantil transforma la producción del corpus: se contempla especial sensibilidad a señales de aceptación o rechazo durante el registro, además de implementarse decisiones de exclusión o recorte, tal como se recomienda en investigación visual con niños y niñas (Borovac, 2015). Adicionalmente, el re-visionado de clips breves permite mostrar cómo el dispositivo y las prácticas analíticas co-producen el fenómeno investigado, evitando tratar el video como evidencia transparente (de Freitas, 2016), y visibilizando dilemas éticos específicos del aparato y su distribución desigual (Murris & Peers, 2022).

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La videografía con GoPro puede constituirse como innovación metodológica para investigar la vivencia del aprendizaje en Educación Infantil cuando se explicita el ensamblaje metodológico entre dispositivo, unidad de análisis, procedimiento interpretativo y ética situada. En el escenario de innovaciones tecnológicas en la investigación educativa, esto aporta una forma de investigación que amplía lo que puede observarse. De esta manera, el análisis trasciende la interpretación de la producción verbal, aproximándonos a un estudio de la vivencia del aprendizaje infantil como fenómeno encarnado y material. Los desafíos que aún persisten se relacionan, en primer lugar, con el hecho de que los comités de ética suelen evaluar procedimientos desde lógicas documentales, mientras que la investigación audiovisual exige gobernanza del dato, criterios de acceso, resguardo y decisiones continuas durante el trabajo de campo (Mainardes, 2022). En segundo lugar, existe tensión entre anonimización y reconocimiento: proteger identidades sin invisibilizar la agencia infantil y convertir el registro en extractivismo visual. En tercer lugar, los requisitos de publicación demandan claridad metodológica sobre selección de episodios, trazabilidad del análisis y resguardo del corpus (Murris & Peers, 2022; Nassauer & Legewie, 2021).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Borovac, T. (2015). *Children Voices in Research*. En N. Popov, C. Wolhuter, K. S. Ermenc,

G. Hilton, J. Ogunleye, & E. Niemczyk (Eds.), *Quality, social justice and accountability in education worldwide* (pp. 313-319). Bulgarian Comparative Education Society.

de Freitas, E. (2016). The moving image in education research: Reassembling the body in classroom video data. *International Journal of Qualitative Studies in Education*, 29(4), 553-572. https://doi.org/10.1080/09518398.2015.1077402

Fox, N., & Alldred, P. (2014). New materialist social inquiry: designs, methods and the research-assemblage. *International Journal of Social Research Methodology*, 18(4), 399-414. https://doi.org/10.1080/13645579.2014.921458

Knoblauch, H., & Schnettler, B. (2012). Videography: analysing video data as a 'focused' ethnographic and hermeneutical exercise. *Qualitative Research,* 12(3), 334-356. https://doi.org/10.1177/1468794111436147

Jewitt, C., & Price, S. (2012). Multimodal approaches to video analysis of digital learning environments. En The 26th BCS *Conference on Human Computer Interaction (HCI)*. BCS, The Chartered Institute for IT.

Lausberg, H., & Sloetjes, H. (2009). Coding gestural behavior with the NEUROGES- ELAN system. *Behavior Research Methods,* 41(3), 841-849. https://doi.org/10.3758/brm.41.3.841

Mainardes, J. (2022). Contributions from the ethico-onto-epistemological perspective for research in the field of education policy. *Education Policy Analysis Archives,* 30 (146), 1-20. https://doi.org/10.14507/epaa.30.7436

Murris, K. (2024). Posthuman child: Implications for pedagogy and educational research?. En A. Flügel, A. Gruhn, I. Landrock, J. Lange, B. Müller-Naendrup, J. Wiesemann, P. Büker, A. Rank, *Grundschulforschung meets Kindheitsforschung reloaded* (pp. 46-57). Verlag Julius Klinkhardt.

Murris, K. (2025). Decentring the child human in qualitative research: a philosophical "toolbox". Qualitative research Journal. *Advance online publication*. https://doi.org/10.1108/qrj-03-2025-0080

Murris, K., & Peers, J. (2022). GoPro(blem)s and possibilities: Keeping the child human of colour in play in an interview. *Contemporary Issues in Early Childhood*, 23(3), 332-355. https://doi.org/10.1177/14639491221117219

Nassauer, A., & Legewie, N. (2021). Video Data Analysis: A Methodological Frame for a Novel Research Trend. *Sociological Methods & Researc*h, 50(I), 135-174. https://doi.org/10.1177/0049124118769093


TEI


Junta
de Andalucía
Consejería de Desarrollo
Educativo y Formación
Profesional


LINIVERSIDAD
Đ SEVILLA
1505


UNIVERSIDAD
Đ SEVILLA
Ciencias de la
Educación


European Robotics Teachers Academy
ER
TA


argS
Proyectos educativos, S. L.


GID


iedu


Hispa
Rob


EDELVIVES


VIVAMOS
VICENTE LÓPEZ


Edutec


ANIVERSARIO
OPTIMUS
educación


eLearning
media


Antonio Machado




CEIP JUAN MENDOZA MENDOZA