

REVISTA PRISMA SOCIAL N° 46

LA TECNOLOGÍA DIGITAL Y  
EL DESARROLLO SOCIOEDUCATIVO  
EN LOS CONTEXTOS MUNICIPALES

3ER TRIMESTRE, JULIO 2024 | SECCIÓN TEMÁTICA | PP. 54-76

RECIBIDO: 20/5/2024 – ACEPTADO: 19/7/2024

*GEOCACHING:*  
INTERVENCIÓN  
SOCIOEDUCATIVA CON  
DISPOSITIVOS MÓVILES

*GEOCACHING: SOCIO-EDUCATIONAL  
INTERVENTION WITH MOBILE DEVICES*

---

CRISTINA SÁNCHEZ-MARTÍNEZ / C.SANCHEZ@UVIGO.ES

UNIVERSIDADE DE VIGO, ESPAÑA

SARA MARTÍNEZ-CARRERA / SMARTINEZ@UVIGO.ES

UNIVERSIDADE DE VIGO, ESPAÑA

ALEXANDRE ALONSO-CARNICERO / ALONSOALEXANDRE12@GMAIL.COM

SERVICIOS SOCIALES, AYUNTAMIENTO DE A CORUÑA, ESPAÑA

ALBA VEIGA FERNÁNDEZ / ALVEIGASS@GMAIL.COM

IGAXES, ESPAÑA



prisma  
social  
revista  
de ciencias  
sociales

## RESUMEN

*Geocaching* es una actividad que radica en esconder o encontrar tesoros (geocachés) en cualquier lugar con ayuda del GPS o geolocalización. Este trabajo consiste en el diseño, desarrollo y evaluación de una práctica socioeducativa, empleando como herramienta un dispositivo móvil y como instrumento una aplicación de geolocalización. El objetivo de este estudio es conocer la repercusión de la implementación de una práctica educativa en el contexto municipal para potenciar la concienciación medioambiental y mejorar la alfabetización digital apoyándose en la geolocalización. Esta propuesta se enmarca en el área socioeducativa en la sociedad de la información, dentro del ámbito de protección de menores, concretamente en un centro de día de atención a menores. Esta investigación es de tipo cualitativo, en particular se trata de un estudio de casos múltiples y se encuadra en el enfoque narrativo. Los resultados y conclusiones ponen de manifiesto que los/as menores y los/as profesionales que han intervenido están satisfechos/as con la implementación de la práctica socioeducativa en el contexto municipal, predominando como aspectos positivos el entretenimiento. Los/as menores han adquirido conocimiento principalmente procedimental, con el apoyo de la tecnología digital. Por último, cabe señalar el impacto producido respecto a la motivación y la resolución de conflictos.

## PALABRAS CLAVE

*Sistema de Protección de Menores; Educación social; Trabajo Social; Dispositivos Móviles; TIC; Intervención socioeducativa*

## ABSTRACT

*Geocaching* is an activity that involves hiding or finding treasures (geocaches) anywhere with the help of GPS or geolocation. This work consists of the design, development and evaluation of a socio-educational practice, using a mobile device as a tool and a geolocation application as an instrument. The aim of this study is to find out the impact of the implementation of an educational practice in the municipal context to raise environmental awareness and improve digital literacy using geolocation. This proposal is part of the socio-educational area in the information society, within the field of child protection, specifically in a day care centre for minors. This research is qualitative, in particular it is a multiple case study and is framed within the narrative approach. The results and conclusions show that the children and the professionals involved are satisfied with the implementation of the socio-educational practice in the municipal context, with entertainment predominating as a positive aspect. The children have acquired mainly procedural knowledge, with the support of digital technology. Finally, it is worth mentioning the impact on motivation and conflict resolution.

## KEYWORDS

*Child Protection System; Social Education; Social Work; Mobile Devices; ICT; Socio-educational Intervention*

## 1. INTRODUCCIÓN

La irrupción de la tecnología digital ha transformado profundamente diversos aspectos de la vida cotidiana, estableciéndose como una herramienta indispensable en campos como la educación, la interacción social y la gestión comunitaria. La influencia de la tecnología digital es innegable (Cobo, 2019). En el contexto educativo, el avance tecnológico ha redefinido los métodos de enseñanza y aprendizaje, introduciendo dispositivos y aplicaciones que facilitan un acceso sin precedentes a información y recursos didácticos. En tan solo dos décadas, tecnologías como la telefonía móvil, el *big data*, la inteligencia artificial, la robótica y la realidad virtual, entre otras, han transitado de ser prototipos experimentales en laboratorios y centros de investigación en Silicon Valley a convertirse en herramientas ampliamente adoptadas e integradas en el funcionamiento de las empresas, el entretenimiento, los servicios de administración y gestión gubernamental, así como de nuestros hogares (Area y Adell, 2021; Kaye *et al.*, 2021; Klein y Watson-Manheim, 2021; Zhan y Zhou, 2018).

La evolución de la tecnología digital ha propiciado una revolución en el ámbito educativo, proporcionando herramientas innovadoras que han modificado radicalmente la forma en que enseñamos y aprendemos. La introducción de dispositivos móviles inteligentes, como el *smartphone*, ha abierto un abanico de posibilidades en la enseñanza y el aprendizaje. Los/as estudiantes ahora tienen a su disposición una amplia gama de recursos educativos en la palma de su mano, desde libros electrónicos y videos educativos hasta aplicaciones interactivas y simulaciones virtuales. Al respecto, Gonzalez-Sanmamed *et al.*, (2022) recalcan la importancia de repensar las formas en las que se plantea la formación en competencia digital de los/as profesionales de la educación para un auténtico desarrollo a través de los distintos niveles y así contribuir al progreso de la competencia digital del alumnado. En esta línea, Vargas-Murillo (2020) también concuerda con que las actividades educativas en la contemporaneidad han sufrido diferentes transformaciones. Estas van desde los métodos de enseñanza y aprendizaje adoptados por maestros y estudiantes, hasta la incorporación de tecnologías digitales. Estas tecnologías se integran y contribuyen al proceso de enseñanza-aprendizaje en distintos niveles educativos, incluyendo la educación primaria, secundaria, universitaria, de posgrado, entre otros.

En relación con lo anterior, no es erróneo afirmar que multitud de docentes y educadores/as siguen usando unas metodologías que se podrían denominar tradicionales, centrándose en el desarrollo artesanal de las competencias y saberes (Calderón-Garrido *et al.*, 2018; Chatzitheochari *et al.*, 2018). A pesar de ello, sin embargo, cada vez son más las propuestas y las voces que claman por readaptar los diversos currículos e incluir las tecnologías digitales en los procesos de enseñanza aprendizaje (Bouhnik y Deshen, 2014; Buttussi y Chittaro, 2020; Gil Quintana *et al.*, 2022; Pastás Hernández *et al.*, 2024; Quintas *et al.*, 2020; Southcott y Crawford, 2011; Vázquez-Cano *et al.*, 2015; Vergara-Moncada, 2023). Además de un conocimiento de las posibilidades y herramientas que el/la docente o educador/a tiene a su alcance, es necesario un esfuerzo por incorporar dichas herramientas en las actividades cotidianas del aula (Jimenez-García *et al.*, 2024; Mejia-Flores *et al.*, 2023; Román, 2017).

Más allá del aula, la tecnología digital ha revolucionado las interacciones sociales y el acceso a servicios comunitarios. La geolocalización, una característica intrínseca de los *smartphones* modernos, ha ampliado las posibilidades de participación y aprendizaje contextual. Esta herra-

mienta permite a las personas usuarias realizar visitas virtuales a sitios históricos, explorar recursos educativos en su entorno inmediato y participar en eventos locales con mayor facilidad. La capacidad de integrar la ubicación geográfica en actividades educativas añade una dimensión práctica y contextual, enriqueciendo la experiencia de aprendizaje de los/as estudiantes y facilitando una comprensión más profunda de los contenidos. La pandemia de la COVID-19 impulsó varios procesos de digitalización a nivel municipal (Annunziata, 2022; Rodríguez-Rodríguez y Area-Moreira, 2022; Suárez y Noboa, 2024).

La intervención socioeducativa a nivel municipal se presenta como una oportunidad para abordar estas desigualdades y promover un desarrollo más inclusivo y equitativo (Ortega *et al.*, 2020; Úcar, 2018). Los municipios, por su proximidad y conexión directa con las comunidades, están en una posición privilegiada para implementar programas de intervención que utilicen la tecnología digital para mejorar la comunicación, el acceso a la información y la participación comunitaria. Las plataformas en línea pueden facilitar la gestión de programas, la distribución de recursos educativos y la comunicación constante con la ciudadanía, promoviendo una mayor cohesión y resiliencia comunitaria (Regmi, 2023; Willard *et al.*, 2020).

La investigación sobre la integración de la tecnología digital en la educación y la intervención socioeducativa es esencial. Ofrece una visión integral de cómo estas herramientas pueden transformar y mejorar los procesos educativos y comunitarios, mientras aborda los desafíos que surgen con su adopción (González-Anta *et al.*, 2023; Zorina y Karanasios, 2021). Este enfoque permite avanzar hacia un futuro más inclusivo y equitativo, donde la tecnología digital sea un catalizador para el desarrollo y el bienestar de todas las comunidades. La presente investigación se centra en analizar cómo estas tecnologías, específicamente los *smartphones* y las herramientas de geolocalización, están configurando nuevos paradigmas en la educación y en la intervención socioeducativa a nivel municipal.

### **1.1. IMPACTO SOCIAL DEL SMARTPHONE Y LA GEOLOCALIZACIÓN**

El surgimiento del *smartphone* y la geolocalización ha transformado profundamente las interacciones sociales y formas de relacionarnos con el mundo que nos rodea. La conectividad instantánea que ofrecen los *smartphones* permite la comunicación con personas de todo el mundo en tiempo real, rompiendo barreras geográficas y culturales. Las redes sociales, en particular, han emergido como plataformas poderosas que facilitan la conexión y el intercambio de información entre individuos, comunidades y organizaciones (Mulligan, 2023; Xie *et al.*, 2022).

La geolocalización, por su parte, ha enriquecido aún más la experiencia educativa al permitir la integración de la ubicación geográfica en actividades de aprendizaje. Mediante el uso de aplicaciones y herramientas basadas en la geolocalización, los/as discentes pueden realizar excursiones virtuales, explorar lugares históricos y descubrir recursos educativos en su entorno local. Esta interacción con el entorno físico agrega una dimensión práctica y contextual al aprendizaje, facilitando una comprensión más profunda y significativa de los conceptos (Casón-Katchadourian, 2020; Gros Salvat y Forés i Miravalles, 2013; Ribeiro Dos Santos, 2020).

La geolocalización indica la posición de una persona u objeto en el espacio. Con la aparición de Internet se ha convertido en una herramienta de comunicación entre lo local y lo global a través de la nube (Beltrán López, 2016). La geolocalización consiste en la identificación de la

posición de un dispositivo móvil en el espacio real. El Sistema de Posicionamiento Global GPS es la forma más común y precisa en que se realiza la localización geográfica, y es capaz de ubicar el aparato con una precisión de unos pocos metros (Fombona Cadavieco y Vázquez-Cano, 2017).

La geolocalización en los *smartphones* ha ampliado aún más las posibilidades sociales al permitir compartir la ubicación en tiempo real con amigos/as, familiares y seguidores en las redes sociales (Cortada Masclans *et al.*, 2022). Esta función no solo permite compartir momentos especiales y experiencias únicas, sino que también ayuda a descubrir eventos, lugares y actividades en el área local. La capacidad de explorar y participar en eventos locales en tiempo real promueve la interacción social y la formación de comunidades virtuales basadas en intereses comunes (De Miguel González, 2015; Sainz y Sánchez, 2018). Un ejemplo de ello es *Geocaching* que consiste en esconder o encontrar tesoros (geocachés) en cualquier lugar con el apoyo del GPS o geolocalización. En este caso cuenta con una comunidad perfectamente organizada que participa en este tipo de actividad, creando y realizando geocachés. En su página web se muestran las indicaciones necesarias para poder esconder o buscar geocachés en cualquier parte del mundo. Para ello es necesario descargarse la aplicación en un dispositivo móvil, y con ayuda del GPS se podrá llegar al lugar indicado.

A pesar de los numerosos beneficios que ofrece la tecnología digital, su adopción generalizada también plantea importantes desafíos y consideraciones éticas que deben ser abordadas de manera crítica. Uno de los desafíos más significativos es la cuestión de la privacidad y la seguridad de los datos personales. La geolocalización en los *smartphones*, en particular, ha generado preocupaciones sobre el uso indebido de la información de ubicación de los/as usuarios por parte de terceros con fines comerciales o maliciosos. Es crucial establecer regulaciones efectivas y prácticas de seguridad para proteger la privacidad de las personas usuarias y garantizar un uso ético de los datos recopilados por los dispositivos móviles. En este sentido, Estanyol *et al.*, (2023) indican la necesidad de capacitar digitalmente a la ciudadanía, más concretamente a los/as más jóvenes, para afrontar los retos mediáticos en la sociedad actual. En esta línea, Berns y Reyes (2021) recalcan la importancia de la renovación de la enseñanza proporcionando enfoques innovadores, nuevos tipos de relaciones sociales y entornos educativos digitales; que contribuirán a que el/la adolescente experimente una mayor sensación de inmersión y concienciación de su aprendizaje.

Además, es importante considerar el impacto de la tecnología digital en la equidad y la inclusión social. A medida que la tecnología digital se vuelve cada vez más omnipresente en nuestra sociedad, es fundamental garantizar que todos/as tengan acceso igualitario a las oportunidades y recursos que ofrece. La brecha digital, puede exacerbar las desigualdades sociales y económicas existentes.

## **1.2. INTERVENCIÓN SOCIOEDUCATIVA MEDIANTE TECNOLOGÍA DIGITAL: UNA PERSPECTIVA MUNICIPAL**

La intervención socioeducativa es un proceso fundamental para abordar las necesidades y promover el desarrollo integral de las comunidades locales. En la era digital, el uso de la tecnología se ha convertido en un recurso clave para mejorar la eficacia y el alcance de estas interven-

ciones. En este contexto, la tecnología digital puede ser utilizada en el ámbito municipal para fortalecer la intervención socioeducativa y promover el bienestar comunitario. La intervención socioeducativa es también una acción situada en un marco contextual y territorial específico. Es, asimismo, una acción que, con independencia de si va dirigida a una persona, a un grupo o a una comunidad, está ubicada, en todos los casos, en un marco organizativo o institucional también específico (Úcar, 2022).

La tecnología digital ofrece una variedad de herramientas y recursos que pueden ser utilizados en la intervención socioeducativa para facilitar la comunicación, mejorar el acceso a la información y promover la participación comunitaria. Una de las formas más comunes de utilizar la tecnología digital en este contexto es a través de plataformas en línea que permiten a los/as profesionales de la intervención socioeducativa crear y gestionar programas de intervención, compartir recursos educativos y mantener la comunicación con los miembros de la comunidad.

El contexto municipal proporciona un marco ideal para la implementación de intervenciones socioeducativas basadas en tecnología digital debido a su proximidad a la comunidad y su capacidad para coordinar recursos y servicios locales (Area *et al.*, 2010; Hidalgo Cajo y Gisbert Cervera, 2021). Los gobiernos locales pueden desempeñar un papel activo en la promoción y facilitación de la intervención socioeducativa mediante el establecimiento de alianzas con organizaciones comunitarias, la provisión de infraestructura tecnológica y la facilitación del acceso a recursos educativos y servicios sociales.

Además, los municipios pueden utilizar la tecnología digital para recopilar datos y realizar análisis de necesidades comunitarias, lo que permite una planificación más efectiva y una asignación más eficiente de recursos. Esto puede incluir la realización de encuestas en línea, la recopilación de datos demográficos y socioeconómicos, y el seguimiento de indicadores clave de desarrollo comunitario.

El uso de la tecnología digital en la intervención socioeducativa (Camacho Marín *et al.*, 2020; Hermann-Acosta, 2019) ofrece una serie de beneficios, incluida la mejora del acceso a recursos y servicios, la promoción de la participación comunitaria y la creación de redes de apoyo. Sin embargo, también plantea desafíos, como la brecha digital y la privacidad de los datos. Es importante abordar estos desafíos de manera proactiva para garantizar que la tecnología digital se utilice de manera ética y equitativa en beneficio de toda la comunidad.

### 1.3. OBJETIVOS

El objetivo central de este estudio es conocer la repercusión de la implementación de una práctica socioeducativa para potenciar la concienciación medioambiental y mejorar su alfabetización digital apoyándose en la geolocalización.

Objetivos específicos:

- Reconocer la satisfacción de los/as menores y profesionales que han intervenido en la práctica socioeducativa.
- Descubrir los aspectos positivos y negativos de la intervención según los/as menores y profesionales que han intervenido en la práctica socioeducativa.

- Detectar el tipo de conocimiento adquirido según los/as menores y profesionales que han intervenido en la práctica socioeducativa.
- Identificar el impacto producido por la práctica socioeducativa educativa.

## 2. DISEÑO Y MÉTODO

Esta investigación es de índole cualitativa, desarrollándose bajo un estudio de caso a través de un enfoque narrativo-descriptivo. La metodología cualitativa permite la descripción y comprensión de la realidad analizada, atendiendo a las peculiaridades del contexto de estudio (Flick, 2014). A través de la identificación, descripción, análisis, interpretación y explicación mejora la comprensión de la realidad (Gibbs, 2012). Siguiendo a Gerring (2017) un estudio de caso es un estudio intensivo de un caso único o de un pequeño número de casos que se basa en datos de observación y promete arrojar luz sobre una población más amplia de casos.

### 2.1. CONTEXTO, DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE LA INTERVENCIÓN

La intervención abordada estuvo dirigida a 35 menores de dos centros de día pertenecientes al Sistema de Protección de Menores situados en dos ciudades del noroeste de España.

Inicialmente, en estos centros, se ha llevado a cabo una evaluación diagnóstica que permitió detectar las necesidades de los/as menores, de forma contextual, acerca de la concienciación sobre el cuidado del medio ambiente y la alfabetización digital. El objetivo de la práctica educativa es incrementar la concienciación ambiental de los/as menores y mejorar su alfabetización digital con el apoyo de la geolocalización, concretamente con la aplicación *Geocaching*. La intervención fue diseñada e implementada por tres investigadores/as externos con el apoyo de las educadoras sociales de cada centro.

Para el diseño de la actividad se ha comenzado por registrarse en la aplicación *Geocaching* ([www.geocaching.com](http://www.geocaching.com)). *Geocaching* permite esconder y/o encontrar tesoros (geocachés) en cualquier lugar con ayuda del GPS o geolocalización. Asimismo, se prepara la trama para favorecer la implicación de las personas usuarias, que se le comunica a través de dos cartas.

A continuación, se seleccionaron los lugares concretos donde se va a llevar a cabo la implementación (en los dos municipios en los que se sitúan los centros) y se escondieron los geocachés en cada municipio respectivamente, creando en la aplicación el multicaché "Misión Secreta" para cada lugar, en donde se añadió una pista para cada uno, facilitando así su búsqueda. Los cachés consistían en pequeños fragmentos con cuestiones sobre el medio ambiente y las consecuencias de la acción humana. En el primero, se indica en qué consiste la misión secreta: *Se ha producido un secuestro y no sabemos de quién se trata, busca en orden cada geocaché y encontrarás una letra con la que podrás formar la identidad de la persona secuestrada. La palabra es naturaleza.* En el punto final, se les pide que reflexionen a través de una pregunta *¿Por qué se dice que la han secuestrado?*

La intervención se ha implementado con los/as menores de los dos centros educativos de forma independiente. Se ha llevado a cabo una metodología activa y participativa en el que los/as menores interactúan entre sí y con su entorno y toman decisiones siendo partícipes de su

propio aprendizaje, de forma lúdica. Para ello se presenta una situación ficticia en la que son protagonistas. El desarrollo de la experiencia se realiza en 3 sesiones:

- 1ª Sesión: Entrega de la primera carta

Con la intención de mejorar la atención y motivación de las/os menores se ha desarrollado una pequeña trama: Los/as menores recibieron en el centro una carta remitente del Servicio de Inteligencia en el que se les elige como agentes secretos, para ayudar a resolver el caso de un secuestro. Se les pide que indiquen si aceptan el reto y que decidan quién guardará la correspondencia.

- 2ª Sesión: Entrega de la segunda carta

Tras aceptar el reto reciben la segunda carta con información sobre el caso. El mensaje les da indicaciones de lo que deben hacer: 1. Conseguir un *smartphone* (cesión del centro) 2. Descargar la aplicación *Geocaching* en Play Store. 3. Buscar el geocaché "Misión Secreta". 4. Acudir el día y lugar indicado. Se les aconseja llevar una libreta y un bolígrafo. Asimismo, reciben de forma individual un carnet de Agente Secreto del CNI.

- 3ª Sesión: Misión Secreta

Habiendo seguido las indicaciones del mensaje, descargaron la aplicación en el móvil, escogieron el geocaché y partieron desde los respectivos centros a los lugares indicados, guiados por la aplicación. Han tenido que decidir entre ellos/as quién se hacía responsable de llevar la libreta y el boli, y quién llevaría el *smartphone*. Las respectivas educadoras guiaron y acompañaron el proceso. Al encontrar el caché final, ya con todas las letras formaron la palabra sin dificultad "Naturaleza". Anotaron la palabra en la libreta, así como todo lo que consideraron interesante. Se aprovechó la salida para merendar y comentar la experiencia. Se conversó sobre la importancia de respetar al medio ambiente. Se les pidió que escogiesen un nombre en grupo para escribir en la libreta de visitas de la aplicación. También redactaron, ya en los respectivos centros, un informe final que deben enviar al CNI indicando quién había sido la persona secuestrada y cuáles creían que eran los motivos.

La evaluación sobre el aprendizaje de los/as menores y la propia intervención se ha llevado a cabo a través de la realización de un cuestionario abierto por parte de las personas usuarias. Asimismo, las educadoras lo han hecho a través de una entrevista. Todo ello permite determinar los resultados que derivan de la praxis desarrollada por los/as menores.

## 2.2. PARTICIPANTES E INSTRUMENTOS

En este estudio ha participado un total de 39 personas de dos centros de día de menores, de las cuales 35 son menores y 4 educadoras, situados en dos ciudades del noroeste de la península. El centro A cuenta con 16 niños/as y adolescentes y 2 educadoras, mientras el centro B está formado por el mismo número de educadoras y 19 niños/as y adolescentes. La edad de los/as participantes menores oscila entre 6 y 17 años, siendo la edad media 14; mientras que las educadoras tienen entre 27 y 41 años, con una media de 32 años de edad. La experiencia profesional de las educadoras oscila entre 1 y 9 años, siendo la media 4. El tiempo medio que llevan desempeñando su labor en el centro de día de menores del Sistema de Protección de Menores, es de 3 años.



La elección de los centros para la realización del presente estudio está motivada por la accesibilidad facilitada por la dirección de los mismos.

Para la recogida de datos se han utilizados dos instrumentos elaborados *Ad hoc*: un cuestionario con preguntas abiertas para los/as menores y una entrevista para las educadoras.

El cuestionario está estructurado en varios bloques y está elaborado en Google forms. Consta, además de una recogida de datos de perfil, de una escala tipo Likert para medir la satisfacción de los/as participantes (muy satisfecho/a; satisfecho/a; ni insatisfecho/a ni satisfecho/a; insatisfecho/a; muy insatisfecho/a). A mayores incluye 3 bloques de preguntas abiertas acerca de los aspectos positivos y negativos de la intervención, el conocimiento adquirido y el impacto en su aprendizaje.

La entrevista dirigida a las educadoras también presenta varios bloques. El primero recoge los datos de perfil. El segundo pretende conocer el nivel de satisfacción de las educadoras con la intervención (muy satisfecho/a; satisfecho/a; ni insatisfecho/a ni satisfecho/a; insatisfecho/a; muy insatisfecho/a). Finalmente, en los 3 últimos bloques se pretende conocer acerca de los aspectos positivos y negativos de la intervención, el conocimiento adquirido por parte de los/as menores y el impacto en su aprendizaje.

Tanto el cuestionario como la entrevista ha sido validado por 2 personas expertas en la temática y en el tipo de investigación pertenecientes a 2 universidades españolas.

### 3. TRABAJO DE CAMPO Y ANÁLISIS DE DATOS

Para llevar a cabo el trabajo de campo de este estudio, se comenzó por reunirse con la dirección de cada uno de los centros participantes para explicarles detalladamente la propuesta de intervención e investigación. Los respectivos directores comunicaron a las educadoras la investigación, que aceptaron la propuesta implicándose desde el primer momento. Se garantizó el anonimato de los datos personales de todas las personas participantes. Cada una de ellas, conoce de manera anticipada la voluntariedad en la participación de la investigación, así como la finalidad y el uso de los datos recogidos, dando su consentimiento para participar. Posteriormente, se concretó una fecha para llevar a cabo la implementación.

Una vez realizada la implementación, en la que estuvieron presentes los/as investigadores/as, se procede a la recogida de datos. Para ello, en los respectivos centros, las personas investigadoras junto con las educadoras, indicaron a los/as menores cómo cubrir el cuestionario abierto a través de Google forms, prestándoles su ayuda en todo momento, y para lo que han necesitado unos 40 minutos. Las respuestas han quedado registradas en la plataforma.

Por su parte, los/as investigadores/as entrevistaron a las 4 educadoras en una sala de cada respectivo centro, en un ambiente tranquilo y familiar. Cada entrevista tuvo una duración de 30-40 minutos, y fue grabada para más adelante transcribirla y poder analizarla. Las personas investigadoras en ambos casos estuvieron dispuestas a resolver todas las dudas existentes.

En este estudio se ha llevado a cabo un análisis de contenido. Para ello, ha sido necesario organizar previamente toda la información recogida, tanto a través de los cuestionarios abiertos, como de las entrevistas.

En el bloque de cada instrumento relacionado con la satisfacción de los/as menores y profesionales se ha hecho un recuento de las frecuencias obtenidas en los ítems de escalas tipo Likert alcanzando así la frecuencia absoluta y relativa.

En cuanto a las preguntas abiertas, para la definición de las principales categorías y subcategorías (principales unidades de análisis) se ha contado con el asesoramiento de tres personas expertas de tres universidades españolas, tanto en el tópico de estudio como en el tipo de análisis.

El análisis de contenido fue realizado con el apoyo del programa informático de Analysis of Qualitative Data (AQUAD). Mediante este programa se codificó la información textual procedente de los cuestionarios y de las entrevistas. El análisis de contenido fue realizado por pares de investigadores/as (con experiencia en este tipo de análisis) y atendiendo a lo indicado por las personas expertas. Se han trasladado, de forma sistemática, los resultados obtenidos en AQUAD al programa informático Excel. Todo ello ha facilitado la presentación en el apartado de Resultados del recuento de frecuencias (absoluta y relativa). Es relevante esta contribución con la finalidad de poder mostrar la existencia de algún tipo de predominio.

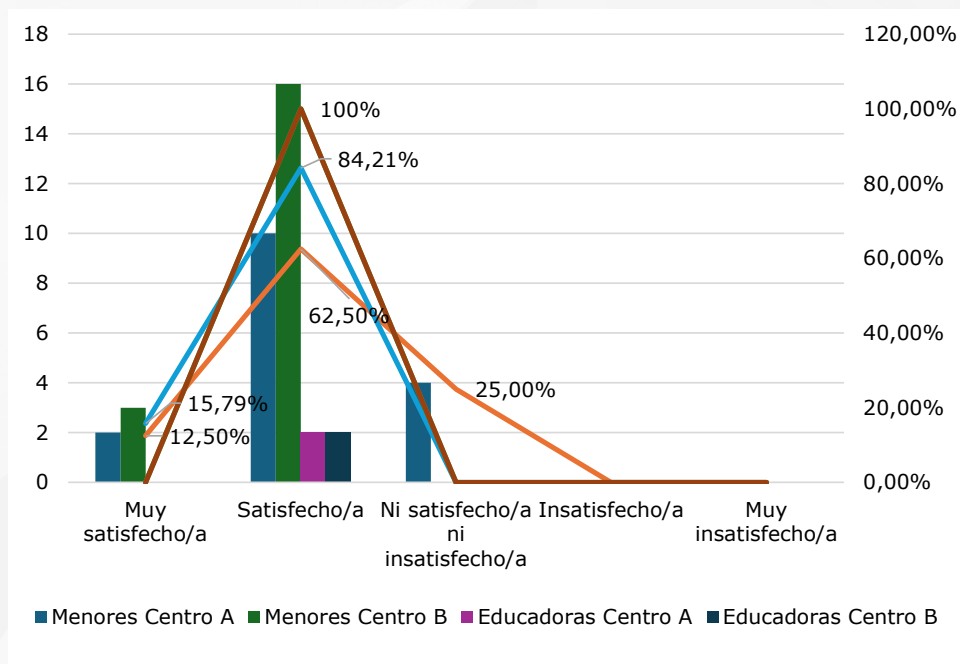
## 4. RESULTADOS

A continuación, se presentan los resultados del estudio acompañándolos de algún componente icónico y textual. Se han agrupado en cuatro subapartados que dan respuesta al objetivo principal y específicos.

### 4.1. SATISFACCIÓN DE LOS/AS MENORES Y PROFESIONALES CON LA INTERVENCIÓN

De este estudio se desprende que, en general, las personas participantes en la intervención desarrollada en contextos municipales están satisfechas con la misma (Figura 1). Concretamente la totalidad de las educadoras de los dos centros objeto de estudio (4/4; 100%) así lo indican. Por parte de los y las menores, más de la mitad de los/as usuarios/as del centro A (10/16; 62,5%) y del centro B (16/19; 84,21%) manifiestan que están satisfechos/as. Una pequeña parte de las personas usuarias del centro A (2/16; 12,50%) y del centro B (3/19; 15,79%) sostienen que están muy satisfechas. Puntualmente 4 menores (4/16; 25%) del centro A manifiestan su indiferencia, indicando que no están satisfechos/as ni insatisfechos/as.

**Figura 1. Nivel de satisfacción de las personas participantes**



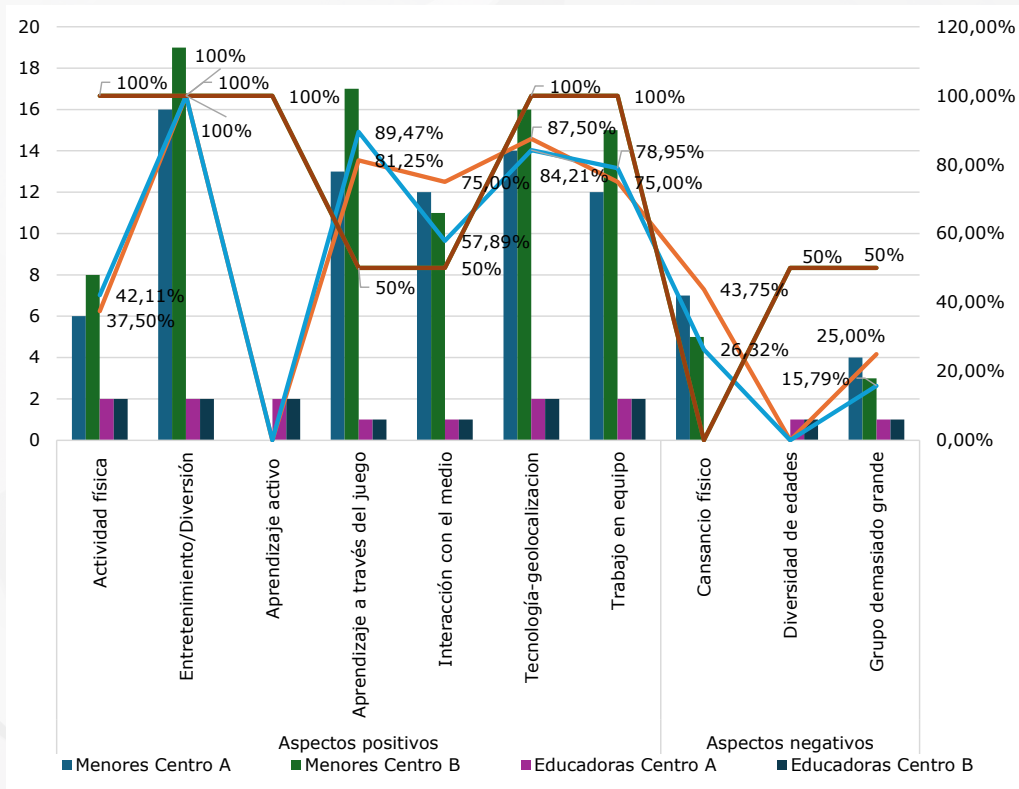
## 4.2. ASPECTOS POSITIVOS Y NEGATIVOS DE LA INTERVENCIÓN

La totalidad de las educadoras de los centros analizados (4/4; 100%) resaltan principalmente como aspectos positivos de la intervención, la actividad física que desarrollan las personas usuarias, así como el entretenimiento/diversión que les provoca (Figura 2). Asimismo, las educadoras consideran un elemento positivo el aprendizaje activo que se lleva a cabo, en el que los/as niños/as y adolescentes forman parte de su propio proceso de aprendizaje. Además, trabajar en equipo y con el apoyo de la tecnología y la aplicación de geolocalización, en contexto municipales, también se consideran componentes positivos. La mitad de las educadoras de cada centro (1/2; 50%, respectivamente) señalan como aspectos positivos de la práctica educativa el aprendizaje a través del juego, así como la interacción con el medio. Como elementos negativos, las educadoras de ambos centros (1/2; 50%, respectivamente) mencionan la diversidad de edades y el gran tamaño del grupo, lo que puede dificultar el desarrollo de la práctica educativa.

A continuación, se presenta un extracto ilustrativo con el fin de clarificar lo anteriormente señalado:

*Destacaría como aspectos positivos de la intervención el aprendizaje activo, en el que los y las menores participan en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Los niños y las niñas se entretienen y divierten al mismo tiempo que aprenden. Además, al caminar en busca de pistas y geocachés realizan actividad física, lo que es fundamental. Como aspectos negativos, resalto la diversidad de edades, que, si bien es algo positivo, en este caso puede dificultar la realización de la actividad al no poder participar de la misma manera un niño de 5 años que un chico de 15 (Entrevista 2, Centro A, mujer, 41 años).*

**Figura 2. Aspectos positivos y negativos de la intervención**



Los/as niños/as y adolescentes valoran muy positivamente el entretenimiento y diversión que supone la intervención (centro A 16/16; 100%, centro B 19/19; 100%). En esta línea destacan como elemento positivo el aprendizaje a través del juego (centro A 13/16; 81,25%, centro B 17/19; 89,47%). Asimismo, manifiestan su agrado en utilizar la tecnología y la geolocalización (centro A 14/16; 87,5%, centro B 16/19; 84,21%). Los/as menores del centro B señalan además el trabajo en equipo como un componente positivo (15/19; 78,95%).

Atendiendo a los aspectos negativos de la intervención, cabe señalar que su representación es mínima, destacando exclusivamente el cansancio físico (centro A 7/16; 43,75, centro B 5/19; 26,32%) y el gran tamaño del grupo.

Se presenta a modo de ejemplo, el siguiente extracto:

*A mí la actividad me encantó. Lo que más me gustó fue lo que nos hemos divertido al hacerla. Teníamos que hacer esto en el instituto. Aprender así está genial. Me gustaría utilizar siempre el móvil y aplicaciones chulas como la de geocaching. Si tengo que decir algo negativo diría lo cansada que acabé porque anduvimos muchísimo y a veces al sol...La actividad ha sido larga, pero ha valido la pena (Cuestionario abierto 7, Centro A, mujer, 16 años).*

### 4.3. CONOCIMIENTO ADQUIRIDO TRAS LA INTERVENCIÓN

A través de la intervención, desarrollada en contextos municipales, las personas usuarias de los dos centros analizados han adquirido diversos contenidos, de tipo conceptual, procedimental y actitudinal (Figura 3).

Como contenidos conceptuales, la totalidad de las educadoras de los centros A y B (2/2; 100% respectivamente), destacan la geolocalización, mientras que las 2 educadoras del centro B y 1

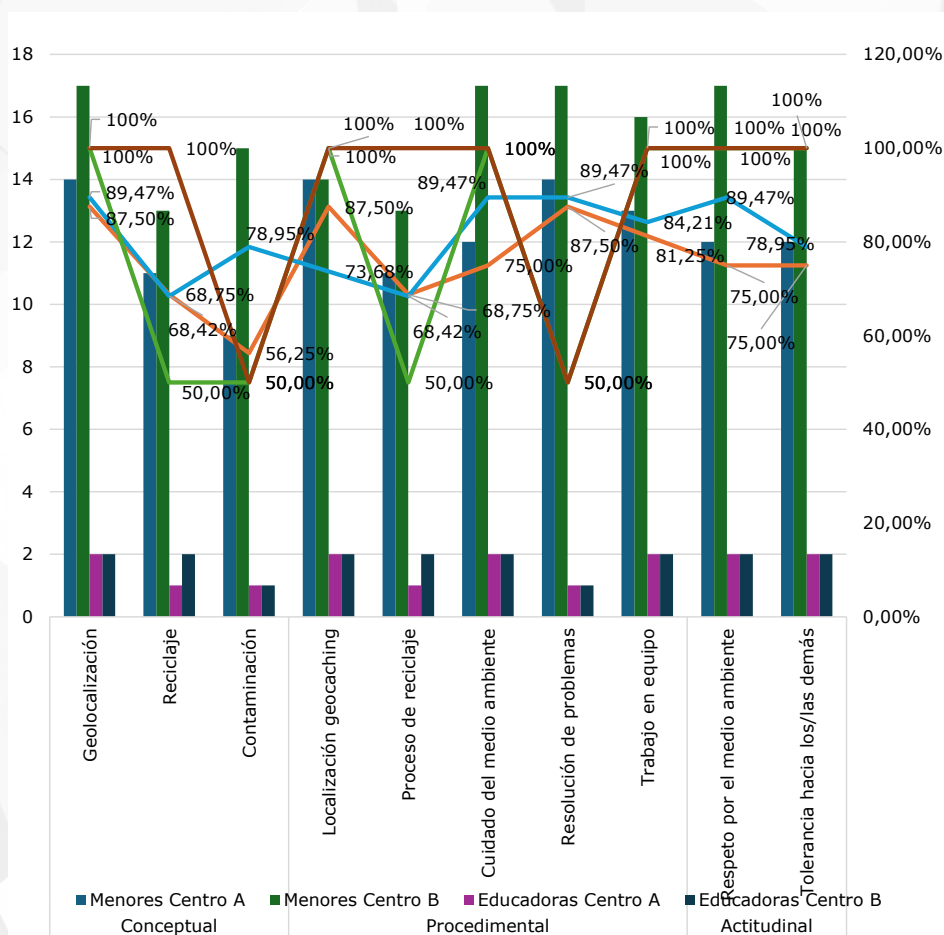
del centro A señalan el reciclaje. Por su parte, una educadora de cada centro (1/2; 50% respectivamente) destaca la adquisición de contenidos relacionados con la contaminación.

La mayor parte de los y las menores (centro A 14/16; 87,50%, centro B 17/19; 89,47%) indican que han adquirido contenidos conceptuales relacionados con la geolocalización. En menor medida hacen referencia al reciclaje (centro A 11/16; 68,75%, centro B 13/19; 68,42%)

Atendiendo a los contenidos procedimentales, la totalidad de educadoras de ambos centros (2/2; 100% respectivamente) señalan la localización *geocaching*, el cuidado del medio ambiente y el trabajo en equipo. Las educadoras del centro B añaden además el proceso de reciclaje.

Los/as menores de ambos centros destacan como contenido procedimental la resolución de problemas (centro A 14/16; 87,50%, centro B 17/19, 89,47%). Por su parte el centro B señala el cuidado del medio ambiente (17/19; 89,47%) y el centro A la localización *geocaching* (14/16; 87,50%).

**Figura 3. Conocimiento alcanzado por los/as menores**



Haciendo referencia a los contenidos actitudinales, la totalidad de las educadoras de ambos centros (2/2; 100% respectivamente) destacan la adquisición del respeto por el medio ambiente, así como la tolerancia hacia las demás personas.

Por parte de las personas usuarias, el centro B destaca el respeto por el medio ambiente como contenido actitudinal adquirido (17/19; 89,47%). En menor medida los/as menores de am-

Los centros destacan la tolerancia hacia las demás personas (centro A 12/16; 75%, centro B 15/19; 78,95%).

A continuación, se presenta a modo de ejemplo el siguiente extracto:

*Considero que, gracias a esta intervención, los chicas/as han adquirido distintos tipos de contenidos. Como contenidos conceptuales han trabajado la geolocalización y el reciclaje. Fue necesaria la introducción teórica y conceptual de ambos conceptos para poder llevar a cabo la práctica educativa. Asimismo, también de forma procedimental los/as menores han aprendido a utilizar la localización geocaching, así como el proceso de reciclaje. También han adquirido destrezas respecto al cuidado del medio ambiente y a trabajar en equipo, fundamental en esta intervención en gran grupo. Como contenidos actitudinales destaco dos: el respeto por el medio ambiente y la tolerancia hacia los/as demás. Todos estos contenidos, directamente relacionados se complementan (Entrevista 4, Centro B, mujer, 28 años).*

Creo que, sin duda, hemos aprendido conceptos nuevos, a hacer cosas que no sabíamos y también a pensar cómo actuar en algunas ocasiones. Ahora conocemos lo que es la geolocalización y también aprendimos a cuidar el medio ambiente y a resolver problemas. Gracias a la actividad que hicimos con nuestras educadoras ahora respetamos más el medio ambiente, y también a nuestros compañeros/as (Cuestionario abierto 11, Centro B, mujer, 14 años).

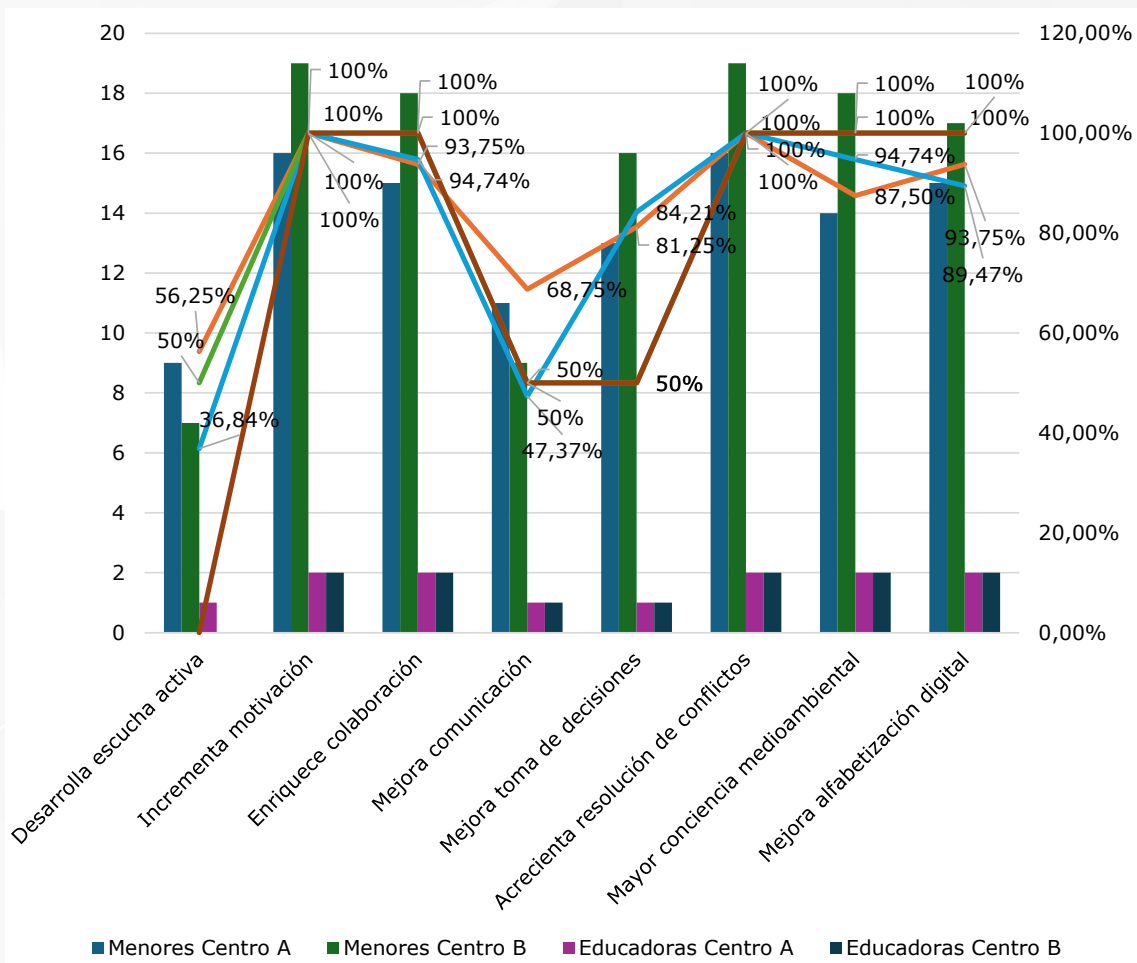
#### **4.4. IMPACTO PRODUCIDO POR LA PRÁCTICA EDUCATIVA**

Las educadoras de los dos centros objeto de estudio manifiestan que la práctica educativa, desarrollada en los contextos municipales, tuvo un gran impacto en las personas usuarias. La totalidad de las educadoras de ambos centros (2/2; 100% centro A y 2/2; 100% centro B) consideran que la intervención llevada a cabo incrementa la motivación de los/as niños/as y adolescentes y enriquece la colaboración con los/as compañeros/as y las educadoras (Figura 4). En esta línea, a pesar de existir conflictos, se percibe una mejora en la resolución de los mismos. Por otra parte, al ser el eje temático de la intervención el cuidado del medio ambiente, los/as menores al terminar la práctica educativa presentan una mayor conciencia medioambiental. Asimismo, el utilizar dispositivos y aplicaciones digitales repercute positivamente en los/as menores mejorando su alfabetización digital.

A continuación se presenta un extracto ilustrativo:

*Creo que la intervención llevada a cabo tuvo un gran impacto positivo en los/as niños/as y adolescentes. Por una parte, considero que los/as chicos/as han visto incrementada su motivación, pienso, gracias a la metodología llevada a cabo. A través del geocaching han tenido que trabajar de forma colaborativa, comunicándose con los/as compañeros/as y teniendo que tomar decisiones conjuntas. Esto ha dado lugar a conflictos, lógicamente, pero también considero que han aprendido a resolverlos. Por otra parte, creo que al trabajar con smartphone y con una aplicación de geolocalización, los/as chicos/as han visto su alfabetización digital muy reforzada (Entrevista 1, Centro A, mujer, 34 años).*

**Figura 4. Impacto de la intervención**



La totalidad de los/as menores del centro A (16/16; 100%) y del centro B (19/19; 100%) consideran que la intervención ha impactado positivamente incrementando su motivación y acrecentando la capacidad de resolución de conflictos. Casi la totalidad de las personas del centro A (15/16; 93,75%) y del centro B (18/19; 94,74%) sostienen que la práctica desarrollada ha enriquecido la colaboración con los/as compañeros/as. Por otra parte, la mayoría de los/as menores del centro B (18/19; 94,74%) indican que después de la intervención tienen una mayor conciencia medioambiental. Las personas usuarias del centro A (15/16; 93,75%) destacan como impacto positivo la mejora en la alfabetización digital. Se presentan los siguientes fragmentos ejemplificadores:

*Creo que la intervención sí ha tenido una gran influencia en nosotros/as. Para mí ha sido una actividad muy motivadora. Cuando estuvimos trabajando en grupo, surgieron problemas, pero los hemos resuelto sin problema. Utilizar el móvil (smartphone) está muy bien y la aplicación geocaching también (Cuestionario abierto 3, Centro A, chica, 14 años).*

Para mí la actividad que hemos realizado fue interesante. Mis compañeras y yo estuvimos muy motivadas. Además, creo que ahora mismo estamos más concienciados/as en relación al cuidado del medio ambiente (Cuestionario abierto 11, Centro B, chica, 16 años).

Como conclusión de los resultados más significativos cabe señalar que tanto las educadoras como los/as menores están satisfechos/as con la intervención. Como aspectos positivos ambos colectivos destacan el entretenimiento y diversión que promueve la práctica educativa. En esta línea se identifica como positivo el aprender a través del juego, y el apoyo de la tecnología en general y la geolocalización en particular. Las educadoras destacan positivamente la actividad física que se desarrolla en la experiencia.

Atendiendo al conocimiento adquirido cabe señalar la adquisición del contenido conceptual de geolocalización. Asimismo, se pone en valor la localización *geocaching* como contenido procedimental conseguido. Se destaca el respeto por el medio ambiente y la tolerancia hacia las demás personas como contenido actitudinal.

La intervención ha impactado positivamente incrementando la motivación de las personas participantes y acrecentando la resolución de conflictos. El desarrollo de la práctica educativa ha conseguido una mayor concienciación medioambiental y una mejora alfabetización digital, alcanzando de esta forma el objetivo de este estudio.

## 5. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Esta investigación pone de manifiesto la repercusión de la implementación de una práctica educativa en dos contextos municipales, cuya finalidad es potenciar la concienciación medioambiental de los/as niños/as y adolescentes y mejorar su alfabetización digital con el apoyo de la geolocalización.

En primer lugar, cabe señalar como uno de los principales hallazgos del estudio actual la satisfacción que muestran las personas implicadas en la intervención. En este sentido en varios estudios (Beltrán López, 2016; Dunleavy *et al.*, 2009; Estanyol *et al.*, 2023; Kraut *et al.*, 2002) se pone de manifiesto la gran acogida que tienen las intervenciones apoyadas en la tecnología. La satisfacción se debe, en gran medida, a la metodología activa y participativa de la intervención, que permitió a los/las menores aprender de manera lúdica y práctica. Además, el uso de la tecnología y la geolocalización fue bien recibida, ya que los/as niños/as y adolescentes valoraron positivamente el uso de herramientas educativas en los dispositivos móviles o *smartphones* (Gumaelius *et al.*, 2019; Jacobsen y McKenney, 2023; Mateus De Oro, 2024; Mihic, 2021).

En esta línea los aspectos positivos más señalados incluyen la actividad física, el entretenimiento, el aprendizaje activo y la utilización de la tecnología de geolocalización. Estos elementos son percibidos como facilitadores de un aprendizaje más dinámico y atractivo (Kerawalla *et al.*, 2006; Lamb y Weiner, 2021; Psyché, 2020). Sin embargo, también se identificaron algunos desafíos, como la diversidad de edades y el tamaño del grupo, que en ocasiones dificultaron la participación equitativa de todos/as los/as menores (Gutiérrez Martín, 2022; Scanlon *et al.*, 2014).

La intervención desarrollada en dos contextos municipales facilitó la adquisición de diversos tipos de conocimientos: conceptuales, procedimentales y actitudinales. Conceptualmente, los/as menores aprendieron sobre geolocalización y reciclaje, mientras que procedimentalmente desarrollaron habilidades en la localización de geocachés y en el cuidado del medio ambien-



te, coincidiendo con varios estudios (Cameron *et al.*, 2018; Cortada Masclans *et al.*, 2022). Actitudinalmente, se destacó el respeto por el medio ambiente y la tolerancia hacia los demás, lo cual es crucial en la formación integral de los/as menores (Hughes, 2007; de Miguel González, 2015).

El impacto de la intervención fue significativo en varios aspectos. Primero, se observó un incremento en la motivación de los/as niños/as y adolescentes, lo cual es esencial para el éxito de cualquier programa educativo (Erickson *et al.*, 2021; Lee, *et al.*, 2021). Además, la intervención mejoró la colaboración y la comunicación entre las personas participantes, elementos fundamentales para el desarrollo de habilidades sociales y de resolución de conflictos (Johnson y Johnson, 1999; Flores-Silva y Comejo-Aparicio, 2022). Por otro lado, la práctica educativa también incrementó la conciencia medioambiental de los/as menores y mejoró su alfabetización digital, alineándose con los objetivos del estudio

A partir de este análisis y de la revisión de la literatura, se concluye que la intervención ha sido satisfactoria para todas las personas implicadas. Los/as niños y adolescentes han realizado un aprendizaje significativo sobre el cuidado del medio ambiente y la alfabetización digital, motivados a través del ocio y entretenimiento. El uso de la tecnología y la geolocalización ha sido valorado muy positivamente. Durante la actividad han tenido que trabajar en equipo, lo que ha contribuido beneficiosamente. Sin embargo, en ocasiones, el cansancio físico y la distribución en gran grupo se han considerado elementos negativos. Por otra parte, la adquisición de contenidos sobre la geolocalización, la resolución de problemas y el cuidado y respeto por el medio ambiente ha fortalecido la repercusión beneficiosa de la intervención. En esta línea la práctica educativa ha impactado positivamente en la motivación de los/as menores y en la resolución de conflictos, mejorando la alfabetización digital y la concienciación ambiental.

Los resultados sugieren que la tecnología digital, cuando se integra de manera adecuada, puede enriquecer significativamente la educación y la intervención socioeducativa a nivel municipal. En definitiva, la acogida y repercusión de la intervención socioeducativa ha sido excepcional. Con todo, es fundamental seguir explorando y ampliando estas prácticas para asegurar un desarrollo más inclusivo y equitativo en la educación de niños/as y adolescentes.

Esta investigación presenta limitaciones. La principal se refiere al tamaño reducido de la muestra, la cual se limitó a los/as niños/as y adolescentes, así como las educadoras de dos centros de menores situados en dos municipios diferentes de la misma región. Por ello como línea prospectiva, y con el presente trabajo como punto de partida sería interesante implementar la práctica educativa en diferentes municipios de diferentes Comunidades Autónomas, haciendo un estudio comparativo. Unido a esto, en futuras investigaciones, sería beneficioso ampliar la diversidad de participantes e incluir una representación más amplia de menores que pertenezcan a otra tipología de centros, así como aquellos/as que no estén institucionalizados/as. Esto ofrecerá una perspectiva más completa sobre la repercusión de la intervención.

## 6. REFERENCIAS

- Ababsa, F., Zendjebil, I., Didier, J., Pouderoux, J. y Vairon, J. (2012). Outdoor Augmented Reality system for geological applications. *2012 IEEE/ASME International Conference on Advanced Intelligent Mechatronics (AIM) Kaohsiung, Taiwan*, 416-421. <https://doi.org/10.1109/AIM.2012.6265927>
- Annunziata, R. (2022). Presupuestos participativos digitales en los municipios argentinos: ¿cambio de paradigma o adaptación? *Revista Iberoamericana De Estudios Municipales*, (25), 1–21. <https://doi.org/10.32457/riem25.189>
- Area, M. y Adell, J. (2021). Tecnologías digitales y cambio educativo. Una aproximación crítica. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 19(4), 83-96. <https://doi.org/10.15366/reice2021.19.4.005>
- Area, M., Parcerisa Aran, A. y Rodríguez Rodríguez, J. (Coords.). (2010). *Materiales y recursos didácticos en contextos comunitarios*. Graó.
- Beltrán López, G. (2016) *Geolocalización online: La importancia del dónde (1a ed.)*. Editorial UOC.
- Berns, A. y Reyes, S. (2021). A review of virtual reality-based language learning apps. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 24(1), 159-177. <https://doi.org/10.5944/ried.24.1.27486>
- Bouhnik, D. y Dshen, M. (2014). Whatsapp goes to school: Mobile instant Messaging between teachers and students. *Journal of Information Technology Education Research*, 13, 217-231. <https://doi.org/10.28945/2051>
- Buttussi, F. y Chittaro, L. A. (2020). Comparison of procedural safety training in three conditions: Virtual reality headset, smartphone, and printed materials. *IEEE Transactions on Learning Technologies*, 14(1), 1-15. <https://doi.org/10.1109/TLT.2020.3033766>
- Cabrero, J. (2001). Tecnología educativa. *Docencia Universitaria*, 2(2). SADPRO-UCV Universidad Central de Venezuela.
- Calderón-Garrido, D., Cisneros, P., García, I. D., Fernández, D. y De las Heras, R. (2019). La tecnología digital en la Educación Musical: una revisión de la literatura científica. *Revista Electrónica Complutense de Investigación en Educación Musical*, 16, 43-55. <https://doi.org/10.5209/reciem.60768>
- Camacho Marín, R., Rivas Vallejo, C. y Gaspar Castro, M. (2020). Innovación y tecnología educativa en el contexto actual latinoamericano. *Revista de Ciencias Sociales*. 26, 460-471. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=28064146030>
- Cameron, D. S., Collins, L. y Morrison, K. (2018). Outdoor adventure programmes can benefit students' physical and mental health. *Health Education Journal*, 77(3), 337-349. <https://doi.org/10.1177/0017896917744744>
- Cascón-Katchadourian, J. D. (2020). Tecnologías para luchar contra la pandemia Covid-19: geolocalización, rastreo, big data, SIG, inteligencia artificial y privacidad. *Profesional de la información*, 29(4). <https://doi.org/10.3145/epi.2020.jul.29>
- Chatzitheochari, S., Fisher, K., Gilbert, E., Calderwood, L., Huskinson, T., Cleary, A. y Gershuny, J. (2018). Using New Technologies for Time Diary Data Collection: Instrument Design and Data Quality Findings from a Mixed-Mode Pilot Survey. *Social Indicators Research volume*, 137, 379–390. <https://doi.org/10.1007/s11205-017-1569-5>

- Cobo, C. (2019). *Acepto las condiciones: Usos y abusos de las tecnologías digitales*. Fundación Santillana.
- Cortada Masclans, M., Fandos Berenguer, J. y Laglera Canals, A. (2022). Geocaching, una nueva herramienta de aprendizaje. *Aula de innovación educativa*, 320, 15-20.
- De Miguel González, R. (2015). Del pensamiento espacial al conocimiento geográfico a través del aprendizaje activo con tecnologías de la información geográfica. *Giramundo*, 2(4), 7-13.
- Dunleavy, M. (2010). Persistent Design Challenges: Augmenting Reality for Learning with Wireless Mobile Devices. En *Symposia at Society for Information Technology and Teacher Education (SITE)*. San Diego.
- Erickson, J. D., Ward, A. E., Boivin, J. A. y Fornauf, B. (2021). Five principles to nurture motivation within early reading interventions. *The Reading Teacher*, 74(5), 493-503. <https://doi.org/10.1002/trtr.1964>
- Estanyol, E., Montaña, M., Fernández-de-Castro, P., Aranda, D. y Mohammadi, L. (2023). Competencias digitales de la juventud en España: Un análisis de la brecha de género. *Comunicar*, 31(74), 113-123. <https://doi.org/10.3916/C74-2023-09>
- Flick, U. (2014). *An introduction to qualitative research*. SAGE.
- Flores-Silva, S. y Cornejo-Aparicio, V. (2022). La gamificación y geolocalización como elementos que promuevan la motivación para el uso de software educativo. *Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologías de Informação*, (E47), 326-338.
- Fombona Cadavieco, J. y Vázquez-Cano, E. (2017). Posibilidades de utilización de la Geolocalización y Realidad Aumentada en el ámbito educativo. *Educación XX1*, 20(2), 319-342. <https://doi.org/10.5944/educXX1.10852>
- Gerring, J. (2017). *Case Study Research: Principles and Practices (Strategies for Social Inquiry)*. Cambridge University Press.
- Gibbs, G. (2012). *Analyzing Qualitative Data*. Morata.
- Gil Quintana, J., y Osuna-Acedo, S. (2020). Transmedia Practices and Collaborative Strategies in Informal Learning of Adolescents. *Social Sciences*, 9(6), 92. <https://doi.org/10.3390/socsci9060092>
- González-Anta, B., Pérez de la Fuente, I., Zornoza, A. y Orengo, V. (2023). Building Sustainable Virtual Communities of Practice: A Study of the Antecedents of Intention to Continue Participating. *Sustainability*, 15, 15657. <https://doi.org/10.3390/su152115657>
- Gonzalez-Sanmamed, M., Puente, L. L., Quintela, N. R. y Machado, E. R. R. (2022). El test de competencia digital docente (Test CDD) ¿Está formado el profesorado en competencias digitales? *Revista INFAD de Psicología. International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 2(1), 301-312. <https://doi.org/10.17060/ijodaep.2022.n1.v2.2355>
- Gros Salvat, B. y Forés i Miravalles, A. (2013). El uso de la geolocalización en educación secundaria para la mejora del aprendizaje situado: Análisis de dos estudios de caso. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa-RELATEC*, 12(2), 41-53.
- Gumaelius, L., Hartell, E., Svärth, J., Skogh, I. B. y Buckley, J. (2019). Outcome analyses of educational interventions: a case study of the Swedish "Boost of Technology" intervention. *International Journal of Technology and Design Education*, 29(4), 739-758. <https://doi.org/10.1007/s10798-018-9470-3>

- Gutiérrez Martín., A. (2022) Internet e pantallas na escola. Algunhas consideracións. *Revista Galega De Educación*, 83, 34-37.
- Hermann-Acosta, A., Apolo, D.E. y Molano-Camargo, M. (2019). Reflexiones y Perspectivas sobre los Usos de las Redes Sociales en Educación. Un Estudio de Caso en Quito-Ecuador. *Información tecnológica*, 30(1), 215-224. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642019000100215>
- Hidalgo Cajo, B. G. y Gisbert Cervera, M. (2021). La adopción y uso de las tecnologías digitales en el profesorado universitario: un análisis desde la perspectiva del género y la edad. *Revista de Educación a Distancia (RED)* 21(67), 1-19. <https://doi.org/10.6018/red.481161>
- Hughes, M. (2007). Environmental awareness programs promote students' sustainable behaviors. *Environmental Education Research*, 13(4), 529-543. <https://doi.org/10.1080/13504620701581539>
- Jacobsen, M. y McKenney, S. (2023). Educational design research: grappling with methodological fit. *Educational technology research and development*, 1-20. <https://doi.org/10.1007/s11423-023-10282-5>
- Jiménez-García, E., Orenes-Martínez, N. y López-Fraile, L. A. (2024). Rueda de la Pedagogía para la inteligencia artificial: adaptación de la Rueda de Carrington. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 27(1), 87-113. <https://doi.org/10.5944/ried.27.1.37622>
- Johnson, D. W. y Johnson, R. T. (1999). Cooperative learning and social interdependence theory. In R. S. Tindale et al. (Eds.), *Theory and research on small groups* (pp. 9-37). Springer. [https://doi.org/10.1007/978-1-4615-4199-2\\_1](https://doi.org/10.1007/978-1-4615-4199-2_1)
- Kaye, D. B. V., Chen, X. y Zeng, J. (2021). The co-evolution of two Chinese mobile short video apps: parallel platformization of Douyin and TikTok. *Mobile Media & Communication*, 9, 229-253. <https://doi.org/10.1177/2050157920952120>
- Kerawalla, L., Luckin, R., Seljeflot, S. y Woolard, A. (2006). "Making it real": Exploring the potential of augmented reality for teaching primary school science. *Virtual Reality*, 10(3-4), 163-174. <https://doi.org/10.1007/s10055-006-0036-4>
- Klein, S. y Watson-Manheim, M. B. (2021). The (re-) configuration of digital work in the wake of profound technological innovation: constellations and hidden work. *Information and Organization*, 31(4), 100377. <https://doi.org/10.1016/j.infoandorg.2021.100377>
- Kraut, R., Kiesler, S., Boneva, B., Cummings, J., Helgeson, V. y Crawford, A. (2002). Internet paradox revisited. *Journal of Social Issues*, 58(1), 49-74. <https://doi.org/10.1111/1540-4560.00248>
- Lamb, A. J. y Weiner, J. M. (2021). Technology as infrastructure for change: district leader understandings of 1: 1 educational technology initiatives and educational change. *Journal of Educational Administration*, 59(3), <https://doi.org/10.1108/JEA-10-2020-0220>
- Lee, J., Lee, H. J., Song, J. y Bong, M. (2021). Enhancing children's math motivation with a joint intervention on mindset and gender stereotypes. *Learning and Instruction*, 73, 101416. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2020.101416>
- Lindinger, C., Haring, R., Hörtnner, H., Kuka, D. y Kato, H. (2006). Multiuser mixed reality system Gulliver's World: a case study on collaborative edutainment at the intersection of material and virtual worlds. *Virtual Reality*, 10(2), 109-118. <https://doi.org/10.1007/s10055-006-0047-1>
- Mateus De Oro, C., Jabba, D., Erazo-Coronado, A. M., Aguaded, I. y Campis Carrillo, R. (2024). Educommunication and ICT: from a corpus to a model of educational intervention for

critical attitude. *Technology, Pedagogy and Education*, 33(2), 235-254. <https://doi.org/10.1080/1475939X.2024.2309950>

Mejía-Flores, M., Sánchez-Manobanda, K. y Morales-Gómez de la Torre, M. (2023). La educación afectiva para el desarrollo de la inteligencia emocional. *593 Digital Publisher CEIT*, 9(1-1), 136 - 147, <https://doi.org/10.33386/593dp.2024.1-1.2267>

Mihić, S. S., Martan, V. y Zubković, B. R. (2021). Educational interventions for primary school students with Dyslexia—a mapping study. *Reading & Writing Quarterly*, 1-21. <https://doi.org/10.1080/10573569.2021.1972879>

Mulligan K. (2023). Digital inclusion, online participation and health promotion: promising practices from community-led participatory journalism. *Global Health Promotion*, 30(2),35-39. <https://doi.org/10.1177/17579759221126150>

Ortega, S., Quintano, J. y Llanos, S. (2020). Ocio juvenil y consumo de alcohol: respuestas socioeducativas a partir de un programa de medidas alternativas en la ciudad de Palencia. *Pedagogía Social. Revista Interuniversitaria*, 36, 155-166. [https://doi.org/10.7179/PSRI\\_2020.36.10](https://doi.org/10.7179/PSRI_2020.36.10)

Pastás Hernández, X. del R., Zumba Novay, E. G., Imbacuán Gordón, D. F. y Peña Robles, C. J. (2024). Genially gamification tool for teaching and learning Mathematics. *Revista Imaginario Social*, 7(1). <https://doi.org/10.59155/is.v7i1.151>

Psyché, V., Daniel, B. K. y Bourdeau, J. (2020). Learning spaces in context-aware educational networking technologies in the digital age. *Educational Networking: A Novel Discipline for Improved Learning Based on Social Networks*, 299-323. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-29973-6\\_9](https://doi.org/10.1007/978-3-030-29973-6_9)

Quintas, A., Bustamante, J-C., Pradas, F. y Castellar, C. (2020). Psychological effects of gamified didactics with exergames in Physical Education at primary schools: Results from a natural experiment. *Computers & Education*, 152, 103874. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.103874>

Regmi, K. D. (2023). Learning technology beyond positivism and criticism: Reconnecting learning with society through online teaching. *Research in Education*, 0(0), 1-16. <https://doi.org/10.1177/00345237231183342>

Ribeiro Dos Santos, R. (2020). Herramientas de geolocalización como estrategia didáctica y relacional: una experiencia con el arte latinoamericano en tiempos de pandemia. *Magister*, 32(1),72-77. <https://doi.org/10.17811/msg.32.1.2020.72-77>

Rodríguez Rodríguez, J. y Area-Moreira, M. (2022). Los recursos educativos digitales en la Educación Infantil. ¿Cómo son y qué opinan el profesorado y las familias? *Digital Education Review*, (41), 5-18. <https://doi.org/10.1344/der.2022.41.4-18>

Román, M. (2017). Technology at the service of music education. *Revista Española de Pedagogía*, 75(268), 481-495. <https://doi.org/10.22550/REP75-3-2017-17>

Sainz, Á. C. y Sánchez, R. M. (2018). Geocaching. Un recurso para la enseñanza del patrimonio histórico de Cartagena. *Revista UNES. Universidad, Escuela y Sociedad*, 142-152.

Scanlon, E., Anastopoulou, S., Kerawalla, L. y Mulholland, P. (2014). Technology enhanced learning environments for science and beyond. *Interactive Learning Environments*, 19(3), 267-287. <https://doi.org/10.1080/10494820.2011.555747>

Southcott, J. y Crawford, R. (2011). The intersections of curriculum development: Music, ICT and Australian music Education. *Australasian Journal of Educational Technology*, 27(1), 122-136. <https://doi.org/10.14742/ajet.987>

Suárez, M. y Noboa, A. (2024). La participación ciudadana online en los gobiernos locales: Un análisis del mecanismo Ideas de Montevideo Decide y los Presupuestos Participativos de San Lorenzo y Vicente López. *Revista Prisma Social*, (44), 274-306.

Úcar, X. (2018). Metáforas de la intervención socioeducativa: implicaciones pedagógicas para la práctica. *Revista Española de Pedagogía*, 76(270), 209-224.

Úcar, X. (2022). Metodología de la intervención socioeducativa: algunos modelos de intervención socioeducativa en Europa. *Quaderns d'animació i educació social*, 35, 1-30.

Vargas-Murillo, G. (2020). Estrategias educativas y tecnología digital en el proceso enseñanza aprendizaje. *Cuadernos Hospital de Clínicas*, 61(1), 114-129.

Vergara-Moncada, R. (2023). Gestión del Conocimiento y las Tecnologías de Información y Comunicación para fortalecer la enseñanza en la Facultad de Ciencias Contables en Universidad Pública Peruana. *593 Digital Publisher CEIT*, 9(1), 5 - 14, <https://doi.org/10.33386/593dp.2024.1.2120>

Willard S., Van Rossum E., Spreeuwenberg M. y de Witte L. (2020). Perceived Impact of an Online Community Care Platform for Dutch Older Adults on Local Participation, Informal Caregiving, and Feelings of Connectedness: Pretest-Posttest Observational Study. *Journal of Medical Internet Research* 22(12):e20304 <https://doi.org/10.2196/20304>

Xie, L., Pinto, J. y Zhong, B. (2022). Building community resilience on social media to help recover from the COVID-19 pandemic. *Computers in Human Behavior*, 134, 107294. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2022.107294>

Zhan, G. y Zhou, Z. (2018). Mobile internet and consumer happiness: the role of risk. *Internet Research*, 28(3), 785-803. <https://doi.org/10.1108/IntR-11-2016-0340>

Zorina, A. y Karanasios, S. (2021). When IT Evolves Beyond Community Needs: Coevolution of Bottom-Up IT Innovation and Communities. *Journal of the Association for Information Systems*, 22(4). <https://doi.org/10.17705/1jais.00691>

## 7. ANEXO

### **PALABRAS TÉCNICAS**

*Geocaching*: El geocaching consiste en esconder y encontrar cajas con objetos con la ayuda del GPS del smartphone.

*Geocaché/s*: Tesoro escondido Más de 2,5 millones de geocachés están esperando a ser encontrado en más de 180 países.

*Caché/s*: Tesoro escondido. Sinónimo de geocachés.

*Multicaché*: Un multi-caché es un caché en el que, además de una ubicación en la que se esconde el caché hay alguna etapa previa que hay que visitar para obtener algún dato que lleve a conseguir las coordenadas finales. Puede ser una ruta de cachés consecutivos.