

**ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICA PÚBLICA
MONTERRICO**

PROGRAMA DE FORMACIÓN INICIAL DOCENTE



MONTERRICO
Escuela de Educación Superior Pedagógica Pública

**HERRAMIENTAS DIGITALES DE GEOLOCALIZACIÓN EN LA
COMPETENCIA GESTIONA RESPONSABLEMENTE EL ESPACIO Y
AMBIENTE**

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE
BACHILLER EN EDUCACIÓN**

**PROGRAMA DE ESTUDIOS DE EDUCACIÓN SECUNDARIA, ESPECIALIDAD
CIUDADANÍA Y CIENCIAS SOCIALES**


BELLIDO ALVA, Britney Marcela
BONIFACIO RAMIREZ, Elvis Hemerson
CARPIO ARROSQUIPA, Milenka Sonali
MAMANI TACCA, Luis Alberto
SIFUENTES MAMANI, Ivan Enrique

ASESOR: COLALA VILLEGAS, Nelson

Lima, 2025

DECLARATORIA DE ORIGINALIDAD

Yo, Nelson Colala Villegas, en mi calidad de asesor del trabajo de investigación, del Programa de estudios de Educación Secundaria, especialidad de Ciudadanía y Ciencias Sociales de la Escuela de Educación Pedagógica Pública Monterrico, declaro que la trabajo de investigación titulada: HERRAMIENTAS DIGITALES DE GEOLOCALIZACIÓN EN LA COMPETENCIA GESTIONA RESPONSABLEMENTE EL ESPACIO Y AMBIENTE, de autores: Britney Marcela Bellido Alva, Elvis Hemerson Bonifacio Ramirez, Milenka Sonali Carpio Arrosquipa, Luis Alberto Mamani Tacca e Ivan Enrique Sifuentes Mamani, tiene un **índice de similitud de 2%**, verificado mediante el software Turnitin:

Identificación de reporte de similitud. oid:3117:318139385

NOMBRE DEL TRABAJO	AUTOR
1. TESINA Grupo de Bonifacio (final).doc x	BRITNEY BELLIDO
RECUENTO DE PALABRAS	RECUENTO DE CARACTERES
9679 Words	59627 Characters
RECUENTO DE PÁGINAS	TAMAÑO DEL ARCHIVO
45 Pages	236.9KB
FECHA DE ENTREGA	FECHA DEL INFORME
Jan 30, 2024 2:43 PM GMT-5	Jan 30, 2024 2:45 PM GMT-5

● **2% de similitud general**
El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base c

- 2% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 2% Base de datos de trabajos entregados
- 0% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossr

● **Excluir del Reporte de Similitud**

- Material bibliográfico
- Material citado
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 16 palabras)

Por tanto, en mi condición de asesor (a), firmo el presente documento en señal de conformidad, indicando que el porcentaje obtenido está dentro del valor de similitud aceptado, cumpliendo así con los requerimientos establecidos por la norma vigente.



Nelson Colala Villegas

DNI: 42537456

ORCID: 0009-0000-1455-3130

Lima, 07 de agosto del 2025

ÍNDICE

Resumen.....	3
Abstract.....	4
INTRODUCCIÓN	5
Justificación.....	9
Objetivos	11
1. Objetivos generales.....	11
2. Objetivos específicos.....	11
CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL	12
1.1 Antecedentes	12
1.2 Las herramientas digitales de geolocalización	18
1.2.1 Herramientas digitales de geolocalización: Altimetro, Google Earth y Google Maps	19
1.2.2 Beneficios de las herramientas digitales de geolocalización en la EBR	22
1.3 La competencia Gestiona responsablemente el espacio y ambiente	23
1.3.1 Conceptualización de la competencia	23
1.3.2 Capacidades de la competencia	24
1.3.3 Pensamiento geográfico.....	25
CAPÍTULO II: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	26
2.1 Enfoque.....	26
2.2 Diseño	26
2.3 Técnicas e instrumentos de investigación	27
2.4 Análisis e interpretación de resultados	28
CONCLUSIONES.....	30
REFERENCIAS.....	32
ANEXOS	43
Anexo 1 Matriz de Coherencia	43
Anexo 2 Registro de páginas web internacionales	45
Anexo 3 Registro de páginas web nacionales	48
Anexo 4 Matriz de triangulación	50

Resumen

El presente estudio buscó comprender la importancia de la implementación de herramientas de geolocalización en la realización de las sesiones de aprendizaje de la competencia curricular “Gestiona responsablemente el espacio y el ambiente” en el nivel secundario. Se realizó bajo un enfoque cualitativo y con un diseño de investigación de tipo documental, teniendo como instrumento el registro de páginas web y, como técnica, la triangulación de fuentes. Como resultado de esta investigación, se halló que la implementación de herramientas de geolocalización como Google Maps, Google Earth y el altímetro, es fundamental para desarrollar la competencia Gestiona responsablemente el espacio y el ambiente, porque permiten a los estudiantes comprender su entorno con mayor precisión, vincular los elementos naturales y sociales, y tomar decisiones informadas para el desarrollo sostenible.

Palabras claves: Herramientas de geolocalización, competencia, espacio, ambiente, educación secundaria

Abstract

This study aimed to understand the importance of implementing geolocation tools in conducting learning sessions for the curricular competency "Responsibly manage space and the environment" at the secondary level. It was conducted using a qualitative approach and a documentary research design, employing web page logs as the instrument and triangulation of sources as the technique. The research findings revealed the use of geolocation tools, such as Google Maps, Google Earth, and altimeters, is essential for developing the competency of responsibly managing space and the environment. These tools enable students to better understand their surroundings, associate natural and social elements, and make informed decisions for sustainable development.

Keywords: Geolocation tolos, competency, space, environment, secondary education

INTRODUCCIÓN

La tecnología actual plantea desafíos y oportunidades que requieren una adaptación constante a sus cambios y se necesita estar preparados para procesar la información presentada en diversas plataformas y aplicaciones virtuales. Sin embargo, no siempre es bien utilizado, especialmente información presentada en aplicaciones que permiten agilizar el trabajo o ubicar puntos geográficos. Es decir, que su utilidad sirva como recurso y/o herramienta para el trabajo y en el campo geográfico para el uso de la cartografía. La tecnología involucrada en la educación es un aliado fundamental que permite utilizar herramientas como la geolocalización, que ofrecen a los estudiantes la posibilidad de ubicarse en tiempo real, empleando elementos y conocimientos cartográficos.

En este contexto, la siguiente investigación tiene como finalidad explicar la importancia de la implementación de las herramientas digitales de geolocalización: el altímetro, Google Earth y Google Maps, para desarrollar la competencia “Gestiona responsablemente el espacio y el ambiente”; dado que, promueve la participación activa de los estudiantes sobre cuestiones ambientales que respondan a sus intereses vinculados al desarrollo sostenible, lo que implica que deben comprometerse con acciones para conservar los recursos naturales y estar preparados para los cambios climáticos ante distintos desastres. También, estos son importantes porque facilitan el estudio de un lugar desde diferentes ángulos: su localización, sus características naturales, sociales, culturales y físicas, incluyendo imágenes de 360° y simulaciones en 3D, que enriquece el proceso del aprendizaje geográfico.

Esta investigación se inicia con la presentación del planteamiento del problema, la justificación y los objetivos. Además, comprende dos capítulos

fundamentales. En el primero, desarrolla el marco teórico conceptual mediante la indagación y triangulación de fuentes. En este, se exploran las categorías de las herramientas de geolocalización y la competencia "Gestiona responsablemente el espacio y el ambiente". En el segundo capítulo, se expone el marco metodológico, abarcando el tipo y diseño de investigación, al igual que las técnicas e instrumentos de recolección de información, y el análisis e interpretación de los resultados. Finalmente, se presentan las conclusiones, referencias y anexos.

Delimitación y planteamiento del problema

En un mundo globalizado, países como EE. UU., Reino Unido y China han reemplazado estrategias convencionales por herramientas digitales en la educación. En América Latina, la transición hacia el uso de tecnología en el aula avanza, pero con grandes brechas y desafíos. Uno de ellos es la limitada integración de recursos digitales como estrategia didáctica para fortalecer el pensamiento geográfico, lo que resalta la necesidad de mayor inversión en infraestructura y formación docente.

García, Iglesias & Puig (2022) sostienen que en América Latina existe una brecha digital, donde solo el 46% de los estudiantes tienen acceso a una computadora para estudiar y el 40% de los docentes carecen de capacitación en tecnología. Ante esta situación, nace la necesidad de promover políticas educativas significativas para la implementación de diversas herramientas digitales en las sesiones de aprendizaje, especialmente en la competencia "Gestiona responsablemente el espacio y el ambiente", contribuyendo, además, al fortalecimiento del pensamiento geográfico en los estudiantes de la Educación Básica Regular.

Las herramientas digitales de geolocalización contribuyen a conectarse con el mundo, estableciendo vínculos desde lo local hasta lo global y desde ubicaciones

concretas hasta la nube (Beltrán, 2015). En cuanto al ámbito educativo, Gros y Flores (2013, citado por Corral et al., 2024), sostienen que “la utilización de las herramientas y dispositivos tecnológicos en las aulas de clase aumenta la motivación de los estudiantes hacia el aprendizaje” (p.43). Incluso, permite al estudiante, en el campo geográfico, ubicarse en un territorio con características y pisos ecológicos diversos.

Según, el estudio de Cabero y Marín (2017, citado por González y Manjón, 2022) indican que el 60% de los docentes en la ciudad de Madrid no poseen las competencias necesarias para integrar tecnologías digitales en sus estrategias didácticas. Estas cifras evidencian que la brecha digital no solo radica en el acceso a la tecnología, sino también en la capacitación y el uso pedagógico adecuado, lo que afecta directamente el desarrollo del pensamiento geográfico en el aula.

Por otro lado, la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL, 2020), en América Latina, solo el 23 % de las escuelas rurales públicas de educación básica regular no cuentan con acceso de conexión a internet. Esta limitación dificulta el uso de plataformas interactivas y herramientas digitales de geolocalización en el ámbito educativo.

En el Perú, la competencia “Gestiona responsablemente el espacio y el ambiente” enfrenta importantes desafíos en su desarrollo, especialmente en el nivel de secundario. Según el Reporte Técnico de la Evaluación Nacional de Logros de Aprendizaje (ENLA) 2023, esta competencia representó el 35.7% de los ítems evaluados en Ciencias Sociales para estudiantes de 2.º de secundaria, lo que evidencia la centralidad en el aprendizaje de esta competencia.

Estos resultados son respaldados por estudios regionales y diagnósticos institucionales, evidenciando que una proporción significativa de estudiantes continúa ubicándose en los niveles más bajos de logro, como “En proceso” o “En inicio”. Por

ejemplo, informes regionales, como el PEI 2024 de la UGEL Rioja, indican que hasta el 84% de los estudiantes no alcanza el nivel esperado en esta competencia. Asimismo, diagnósticos escolares evidencian que entre el 17% y el 36% de los estudiantes se encuentran en el nivel “En inicio”.

En esa misma línea, en Lima Metropolitana, según el Centro Nacional de Planteamiento Estratégico (2023), se observa una geografía diferenciada entre sus distritos. En consecuencia, los estudiantes presentan dificultades para reconocer las características geográficas de su entorno, y orientarse utilizando conceptos geográficos como los puntos cardinales. Este problema se agudiza cuando en las áreas rurales, el acceso a internet para la población de 6 a 7 años es del 43%, mientras que, en zonas urbanas, como Lima Metropolitana, es del 77,3%. Esto evidencia un escaso dominio de la tecnología para usar aplicaciones relacionadas con la ubicación geográfica en un determinado espacio territorial.

La importancia que tienen los dispositivos para estos estudiantes radica mayormente en los videojuegos y redes sociales, pero no para generar algún tipo de aprendizaje de acuerdo con la planificación curricular. Es más, el campo de estudio geográfico es poco tratado en las actividades de aprendizajes, centrándose solo en el desarrollo general que engloba la competencia, pero poco frecuente el uso de los puntos cardinales o la cartografía como base para estudiar el medio geográfico y a partir de ello hacer un análisis más integrado de los temas y generar un aprendizaje significativo.

La competencia “Gestiona responsablemente el espacio y ambiente” es fundamental cuando se quiere aterrizar en temas relacionados con el medio geográfico y su relación con la sociedad o viceversa. Sin embargo, se necesita que el estudiante maneje las ubicaciones especiales utilizando terminología cartográfica,

tanto manuales (Uso de la brújula, otros) como digitales (Aplicativos relacionados con la geografía) y a partir de ello, conozca el medio ambiente que lo rodea, los elementos naturales y sociales que interactúan entre sí.

También, al adquirir este conocimiento, puedan participar en acciones que busquen solucionar las problemáticas que se presenten en un determinado espacio geográfico. Para ello, deben tomar decisiones apropiadas desde una perspectiva crítica, orientadas a salvaguardar el bienestar colectivo y promover el desarrollo sostenible (Minedu, 2016).

En ese sentido, la investigación se planteó como objetivo explicar la importancia de implementar herramientas digitales de geolocalización en el desarrollo de la competencia “Gestiona responsablemente el espacio y el ambiente”. A partir de ello, planteamos la siguiente pregunta: ¿Cuál es la importancia de implementar herramientas digitales de geolocalización: Altímetro, Google Earth y Google Maps en el desarrollo de la competencia “Gestiona responsablemente el espacio y el ambiente” en estudiantes de 3° de educación secundaria?

Justificación

La investigación se desarrolló a partir de la necesidad de implementar herramientas digitales para desarrollar el aprendizaje geográfico de los estudiantes que desconocen el uso adecuado de herramientas cartográficas para ubicarse en un determinado espacio geográfico. Así como explicar la importancia que estos tienen en el desarrollo de la competencia “Gestiona responsablemente el espacio y el ambiente”.

La importancia de implementar herramientas digitales en el aprendizaje geográfico radica en su capacidad para formar ciudadanos con habilidades para interpretar y gestionar el espacio en el que viven. El uso adecuado de herramientas

cartográficas permite a los estudiantes comprender la organización del territorio, los cambios ambientales y la relación entre las sociedades y su entorno. Además, contribuye al desarrollo de la competencia ya mencionada, fomentando una conciencia crítica sobre el uso sostenible de los recursos.

La utilidad de estas herramientas se manifiesta en la facilidad con la que los estudiantes pueden acceder a información cartográfica precisa y actualizada. A través de plataformas digitales, es posible analizar mapas interactivos, imágenes satelitales y datos geoespaciales en tiempo real, lo que permite un aprendizaje más dinámico y contextualizado. Esto no solo mejora la comprensión del espacio geográfico, sino que también potencia la capacidad de los estudiantes para resolver problemas y tomar decisiones informadas.

La factibilidad de implementar herramientas digitales en la enseñanza geográfica se basa en la creciente disponibilidad de tecnologías accesibles y recursos educativos en línea. Actualmente, existen diversas aplicaciones y plataformas gratuitas que facilitan su integración en el aula sin requerir una infraestructura costosa. Además, el avance de la conectividad y la alfabetización digital en las escuelas hace posible que los docentes incorporen estas herramientas de manera efectiva, optimizando los procesos de enseñanza y aprendizaje.

La presente investigación se justifica de manera teórica, ya que profundizó en el conocimiento de dos categorías fundamentales: Herramientas Digitales de Geolocalización y la competencia “Gestiona Responsablemente el Espacio y Ambiente”. Estas categorías son esenciales porque permiten comprender el impacto de las tecnologías digitales en el desarrollo del pensamiento geográfico y en la promoción de una gestión ambiental sostenible.

Metodológicamente, el presente estudio se enmarca en el paradigma interpretativo. Se desarrolla en los niveles de investigación exploratoria y descriptivo, ya que se inició con la identificación y caracterización de las categorías de estudio. La investigación es de tipo básica y adopta un diseño documental con enfoque cualitativo. Esta metodología permite recopilar y analizar conocimientos teóricos procedentes de diversas fuentes, sin requerir la aplicación inmediata en un contexto práctico.

En cuanto a nivel práctico, esta investigación se constituye en un referente valioso para los docentes de Educación Básica Regular, ya que, mediante la búsqueda de información, el análisis y la recopilación de datos, permitió consolidar un marco teórico sobre las herramientas de geolocalización y la competencia “Gestiona responsablemente el espacio y el ambiente” lo cual fue fundamental para investigación documental.

Objetivos

1. Objetivos generales

Explicar la importancia de implementar herramientas digitales de geolocalización: el Altímetro, Google Earth y Google Maps, en el desarrollo de la competencia “Gestiona responsablemente el espacio y el ambiente”.

2. Objetivos específicos

- Analizar las bases teóricas de las herramientas digitales de geolocalización y la competencia “Gestiona responsablemente el espacio y el ambiente”, a partir de la revisión de fuentes especializadas.
- Identificar los beneficios de las herramientas digitales de geolocalización: Altímetro, Google Earth y Google Maps.

- Comprender la importancia de implementar herramientas digitales de geolocalización en la competencia “Gestiona responsablemente el espacio y ambiente”.

CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

1.1 Antecedentes

Los estudios de investigación sobre las herramientas de geolocalización en el ámbito educativo son limitados, especialmente en el contexto peruano. La mayoría de las investigaciones se enfocan en otras áreas de aplicación o usos de estas tecnologías. A continuación, se presentan los antecedentes internacionales y nacionales que sirven de referencia para este estudio:

Antecedentes Internacionales

Chulco (2022) en su estudio titulado *“La herramienta Google Earth en el aprendizaje de Estudios Sociales en los estudiantes de sexto grado de la Unidad Educativa Francisco Flor de la ciudad de Ambato”* de Ecuador, la cual tuvo como objetivo investigar la herramienta Google Earth en el aprendizaje de Estudios Sociales en los estudiantes de sexto grado. El estudio se realizó bajo un enfoque mixto con un diseño preexperimental de carácter descriptivo, para la cual se utilizaron el cuestionario y la ficha de observación como instrumentos. La investigación concluye, la herramienta Google Earth influye en el aprendizaje de los Estudios Sociales; motivándolos y ayudando a que el conocimiento adquirido sea significativo.

El estudio se relaciona con la presente investigación en cuanto ambos reconocen la importancia de las herramientas digitales de geolocalización, específicamente Google Earth, para mejorar el aprendizaje. Mientras que Chulco se enfoca en el impacto de Google Earth en el aprendizaje de Estudios Sociales en estudiantes de sexto grado, demostrando que esta herramienta motiva y facilita un

aprendizaje significativo, la presente investigación amplía el análisis al incluir no solo Google Earth, sino también el Altímetro y Google Maps, vinculándolos directamente con el desarrollo de la competencia “Gestiona responsablemente el espacio y el ambiente”. Sin embargo, la diferencia radica en que el estudio de Chulco se centra en un contexto específico y un enfoque preexperimental descriptivo para evaluar el aprendizaje, mientras que esta investigación aborda un análisis teórico más amplio sobre la implementación de múltiples herramientas digitales para fortalecer unas de las competencias del área de Ciencias Sociales.

En la investigación de Maldonado & Cordero (2021) titulada *“Google Maps como herramienta didáctica y su influencia en el aprendizaje de geografía en estudiantes de noveno año de básica superior de la Unidad Educativa Ovidio Decroly”* de Ecuador, la cual tuvo como objetivo determinar si el uso de Google Maps como herramienta didáctica influye en el aprendizaje de Geografía de los estudiantes de noveno año de Educación Básica Superior. El estudio se desarrolló bajo un enfoque mixto, combinando el análisis cuantitativo mediante encuestas aplicadas y técnicas cualitativas como entrevistas a docentes y observación de clases. Se concluyó que el Google Maps al ser utilizado como recurso didáctico influye significativamente en el mejoramiento del aprendizaje de los estudiantes.

El estudio de Maldonado y Cordero presenta importantes coincidencias con el presente trabajo, dado que ambos se enfocan en el uso de herramientas digitales de geolocalización para mejorar el aprendizaje de la geografía en el nivel secundario. En ambas investigaciones, se reconoce el valor pedagógico de aplicaciones como Google Maps para fortalecer la comprensión del espacio, la ubicación y el análisis del entorno. No obstante, mientras la investigación de Maldonado & Cordero adopta un enfoque mixto, el presente estudio se centra en un enfoque cualitativo, orientado a

explicar la importancia educativa del uso de herramientas de geolocalización en la competencia “Gestiona responsablemente el espacio y el ambiente”. Por otro lado, mientras el antecedente prioriza la influencia en el aprendizaje general de Geografía, el presente estudio profundiza en el desarrollo específico de una competencia del Currículo Nacional peruano, con énfasis en su aplicación en contextos reales.

Acosta, Caicedo, Camargo y Gaitán (2024) llevó a cabo un estudio titulado “Google Earth Education como Estrategia Didáctica para el Fortalecimiento de la Enseñanza de la Geografía en la Preservación de los Ecosistemas Naturales del Cañón de las Iguana, con Estudiantes de Quinto Grado de Primaria de la Institución Educativa Llano Grande, sede C de Girón-Santander” de Colombia, cuyo objetivo fue fortalecer el proceso de Enseñanza de la Geografía en la Preservación de los Ecosistemas Naturales del Cañón de las Iguana a través de una estrategia didáctica con enfoque de Aprendizaje Basado en Proyectos, Mediada por Google Earth Education en estudiantes de Quinto Grado de primaria. La investigación se realizó bajo el enfoque cualitativo, se utilizó como instrumento el diario de campo y una guía de entrevista. Sus hallazgos resaltaron que el diseño de secuencias didácticas desde el Aprendizaje Basado en Proyecto mediado por Google Earth Education, logró un impacto positivo real que requirió de una planificación y sistematización.

El estudio está estrechamente relacionado con la presente investigación, puesto que ambos buscan como herramienta didáctica al Google Earth para fortalecer competencias geográficas, y también reconocen el valor de las herramientas digitales de geolocalización para promover un aprendizaje significativo y contextualizado sobre el espacio y el ambiente. Sin embargo, también existen diferencias en torno a que el estudio de Acosta et al. se enfoca en una intervención práctica con estudiantes de quinto grado, utilizando Google Earth Education para diseñar secuencias didácticas,

mientras que la presente investigación aborda un análisis amplio e integrador que incluye, además de Google Earth, otras herramientas de geolocalización como el Altímetro y Google Maps, buscando explicar su importancia en el desarrollo de la competencia “Gestiona responsablemente el espacio y el ambiente” desde una perspectiva teórica. Además, la presente investigación enfatiza la gestión responsable del espacio y ambiente como competencia, no solo la enseñanza geográfica o ambiental.

Antecedentes Nacionales

En la investigación de Yupanqui & Manzano (2022) titulado *“Aplicación del Google Earth y logro de competencia “Gestiona responsablemente en el espacio y el ambiente” en Ciencias Sociales en estudiantes de quinto de secundaria de la Institución Educativa Mixta Waynakunay T’ikarinan Yachaywasi, Acomayo – 2022”* del departamento de Cusco, la cual tuvo como objetivo determinar la influencia de la aplicación del software Google Earth en el logro de la competencia “Gestiona responsablemente el espacio y el ambiente” del área de Ciencias Sociales en estudiantes de quinto de secundaria. El estudio se realizó bajo el enfoque cuantitativo de diseño cuasiexperimental y utilizando el instrumento del cuestionario para evaluar la competencia. Se concluyó que, el uso de herramientas digitales interactivas como Google Earth contribuye positivamente al desarrollo del pensamiento espacial y al logro de la competencia geográfica en el área de Ciencias Sociales.

El estudio guarda similitud con el presente trabajo en cuanto a su propósito de integrar herramientas digitales de geolocalización en el área de Ciencias Sociales para fortalecer el desarrollo de la competencia geográfica mencionada. Ambos también coinciden en el interés por mejorar el pensamiento espacial y territorial de los estudiantes a través de recursos tecnológicos. No obstante, existen diferencias

importantes, mientras el estudio de Yupanqui & Manzano (2022) se enfoca exclusivamente en el uso de Google Earth y emplea un enfoque cuantitativo con diseño cuasiexperimental, el presente trabajo adopta un enfoque cualitativo y amplía el análisis incluyendo herramientas complementarias como Altímetro y Google Maps, con el fin de comprender en mayor profundidad su importancia pedagógica y formativa.

En la investigación de Torres (2022) titulada “Aplicación del software educativo “ARNAPER” como recurso didáctico para el mejoramiento del aprendizaje de la competencia gestiona responsablemente el espacio y el ambiente en el área de ciencias sociales, de los estudiantes del cuarto grado de educación secundaria de la institución educativa 40314 Nuestra Señora de la Asunción, del distrito de Andagua, Castilla, Arequipa”, la cual tuvo como objetivo determinar los efectos de la aplicación del software “ARNAPER” en la mejora del aprendizaje de la competencia gestiona responsablemente el espacio y el ambiente de los estudiantes de 4to año de secundaria. El estudio se realizó bajo el enfoque cuantitativo de diseño preexperimental, y se utilizó como instrumento un cuestionario de evaluación de la competencia aplicado antes y después de la intervención. Se concluyó que después de la aplicación del Software Educativo ARNAPER, el mayor porcentaje de estudiantes han mejorado su nivel de aprendizaje en la competencia gestiona responsablemente el espacio y el ambiente en un 100% y no quedando estudiantes en proceso de lograr la competencia.

Este estudio guarda una estrecha relación con la presente investigación, ya que ambos comparten como eje central el fortalecimiento de la competencia “gestiona responsablemente el espacio y el ambiente”. Ambas investigaciones exploran el impacto de recursos digitales en la mejora del aprendizaje de dicha competencia. Sin

embargo, se diferencian en el tipo de herramientas tecnológicas analizadas y el enfoque metodológico. Mientras Torres se centra en la aplicación y evaluación cuantitativa del software educativo “ARNAPER” como recurso didáctico, demostrando mejoras significativas en el aprendizaje tras su implementación, la presente investigación amplía el espectro de análisis al considerar varias herramientas digitales de geolocalización (Altímetro, Google Earth y Google Maps) y se orienta a explicar teóricamente su importancia y beneficios en el desarrollo de la competencia, más allá de una sola intervención práctica. Así, aunque ambos trabajos buscan potenciar la competencia, difieren en el alcance de herramientas estudiadas, así como en la profundidad del análisis teórico.

Finalmente, en la investigación de Becerra y Aime (2023) en su estudio titulado “TICs y aprendizaje en área de historia, geografía y economía en la I.E. San Juan Bautista - Kurpo -Challabamba, Paucartambo 2023” del departamento de Cusco, la cual tuvo como objetivo determinar de qué manera el uso de las tecnologías de información y comunicación se relaciona con el aprendizaje en el área historia, geografía y economía en la I.E. San Juan Bautista. Se realizó bajo el enfoque cuantitativo de diseño no experimental y para recoger los datos se utilizó como instrumento el cuestionario. Se llegó a la conclusión que efectivamente existe una relación significativa entre el uso de las tecnologías de información y comunicación y el aprendizaje en el área historia, geografía y economía.

El estudio se relaciona con la presente investigación al abordar el impacto positivo que tiene el uso de las tecnologías de información y comunicación (TIC) en el aprendizaje de la geografía, evidenciando que existe una relación significativa entre la integración de las TIC y la mejora del aprendizaje. Sin embargo, se diferencia porque el trabajo de Becerra y Aime tiene un enfoque más general sobre el uso de

TIC en el proceso educativo y emplea un diseño correlacional no experimental, mientras que la presente investigación se centra en presentar a las herramientas digitales de geolocalización como aliado para contribuir al desarrollo de la competencia “Gestiona responsablemente el espacio y el ambiente”.

1.2 Las herramientas digitales de geolocalización

Según Vilca (2016, citado por Sánchez, 2023), el concepto de geolocalización es relativamente reciente y ha surgido junto con los avances tecnológicos en el área de localización. Se refiere a la capacidad de determinar la ubicación geográfica de una persona u objeto que envía coordenadas de su posición.

La geolocalización es un proceso que permite describir la posición física de un objeto mediante el uso de coordenadas de latitud, longitud y altitud. Estas coordenadas son valores numéricos que indican la ubicación exacta de un punto en la Tierra (Beltrán, 2015). Es decir, la geolocalización es el proceso de identificar la ubicación exacta de un elemento u objeto en la superficie de la tierra a través de un mapa en línea, teniendo en cuenta sus coordenadas para así enriquecer los conocimientos geográficos.

La geolocalización, entendida como la capacidad de identificar la ubicación geográfica de un dispositivo mediante tecnologías como GPS o redes, puede integrarse al tratamiento pedagógico como una herramienta significativa para promover aprendizajes contextualizados. Por ejemplo, en áreas como Geografía, Ciencia y Tecnología o Ciudadanía Digital, se puede emplear para que los estudiantes desarrollen proyectos investigativos sobre su entorno local, identifiquen zonas vulnerables en su comunidad o creen mapas colaborativos desde sus celulares o tabletas. Así, se fomenta el desarrollo de competencias digitales, pensamiento crítico y la aplicación de conocimientos en contextos reales, haciendo que el aprendizaje sea

más activo, situado y significativo (Aldás, 2021).

La geolocalización es la capacidad de indagar la ubicación de ciudades, áreas rurales, montañas, animales, personas y otros elementos, mediante el uso de internet en dispositivos móviles (Mercadé, 2015). En otras palabras, la geolocalización tiene múltiples aplicaciones laborales y educativas. Por ejemplo, los docentes pueden usar estas herramientas para enseñar geografía de forma interactiva y dinámica, permitiendo que los estudiantes observen las características naturales y sociales de diferentes lugares en tiempo real.

1.2.1 Herramientas digitales de geolocalización: Altímetro, Google Earth y

Google Maps

Las herramientas digitales de geolocalización, como se mencionó anteriormente, son aquellas que nos ayudan a orientarnos y a conocer el espacio geográfico por el cual nos desplazamos. Ello también nos ayuda a conocer las relaciones entre los elementos naturales y sociales. Para esto, existen una gran variedad de herramientas, entre las cuales destacamos las siguientes:

1.2.1.1 Altímetro

Según el Instituto Internacional de Ciencias Deportivas (2022) “es un instrumento de medición. Como tal, se trata de una herramienta que permite llevar a cabo mediciones concretas de una determinada magnitud”. También se hace mención que esta herramienta puede hacer uso de determinados datos, como la ubicación actual de unos puntos específicos, utilizando principalmente el nivel del mar como punto de referencia.

El altímetro es un instrumento diseñado para determinar la altitud en relación con un punto específico y el nivel del mar. Este dispositivo es frecuentemente utilizado en sectores como la aviación, el montañismo y otras actividades en las que es crucial

conocer la elevación a la que se encuentra una persona o un medio de transporte (Portillo, 2024).

Con base en lo dicho anteriormente, el altímetro es una herramienta que permitirá a las personas hacer mediciones sobre el medio en el que se encuentran, gracias a lo cual la ubicación será mucho más amplia y precisa.

1.2.1.2 Google Earth

Es una herramienta que nos permite visualizar imágenes de la Tierra, ciudades en 3D, que son posibles gracias a la combinación de datos proporcionados por satélites, datos cartográficos, mapas, entre otros. Collado (2021) menciona que esta herramienta permite representar visualmente una localización precisa del globo terráqueo a través de imágenes satelitales. Y esta función no se limita a sitios cercanos, sino que es posible viajar a lugares lejanos introduciendo su dirección. También, se puede dibujar sobre áreas, personalizar la vista o compartir zonas con otras personas.

Google Earth es una herramienta desarrollada por Google, disponible en la Play Store y el App Store, que se integra en los Sistemas de Información Geográfica (SIG). Este recurso proporciona una representación del planeta mediante diversas fuentes, incluyendo imágenes satelitales, fotos aéreas, datos de otros SIG y modelos generados por ordenador. Aunque existen distintos tipos de licencias, la versión gratuita permite su utilización en múltiples dispositivos y sistemas operativos (Fernández, 2023).

En la educación, esta herramienta será muy útil a la hora de enseñar sobre los distintos espacios geográficos que se pueden encontrar en la tierra, visitar algunas zonas arqueológicas remotas y aprender sobre los aspectos naturales y sociales de diversos lugares, permitiendo relacionar con la población.

1.2.1.3 Google Maps

Según Barrios (2024) sostiene que Google Maps es una herramienta que permite a las personas ubicarse instantáneamente en un espacio determinado. Asimismo, es posible compartir la ubicación actual con nuestros contactos por las redes sociales. Con esta aplicación también se puede acceder a los mapas de la ciudad, lo que permite calcular el tiempo que tomará llegar de un punto a otro, encontrar puntos de interés concretos y, de todas las rutas disponibles, indicar la más adecuada para llegar al lugar deseado.

Google Maps es un servicio de mapas en línea de Google Inc. que ofrece acceso a mapas interactivos y fotografías satelitales de todo el planeta. Su principal función es calcular las rutas más eficientes entre dos puntos (Aldás, 2021).

Google Maps y Google Earth, son desarrolladas por la misma compañía, comparten recursos como Google Street View y bases de datos. Sin embargo, sus objetivos son diferentes: Google Maps se centra en la navegación y en proporcionar información sobre lugares y rutas, facilitando el desplazamiento. En contraste, Google Earth es una herramienta de exploración geográfica que permite la creación de mapas, animaciones y la superposición de diversas capas de datos para una experiencia de exploración más detallada y completa (Valero, 2024).

Con las funciones de Google Maps, los estudiantes pueden encontrar sitios específicos, con base en sus necesidades como restaurantes, tiendas de ropa, lugares arqueológicos, museos y entre otros. También, se puede guardar información sobre los sitios que se han visitado, guardar las rutas que sigue con más frecuencia y marcar los lugares que se desean visitar. Ello permitirá a los docentes obtener un registro de las zonas más visitadas por los estudiantes y así elaborar croquis o mapas con los cuales puedan ubicarse de manera más eficiente.

1.2.2 Beneficios de las herramientas digitales de geolocalización en la EBR

Una forma de enseñar geografía en las escuelas es usar herramientas de geolocalización, que ofrecen imágenes, fotografías, animaciones en 3D y otros recursos de lugares específicos. Estas herramientas requieren que el sensor GPS de los dispositivos móviles esté activado (Fombona y Vázquez, 2017).

Hay que destacar que, las herramientas de geolocalización tienen un gran valor educativo, pues permiten a docentes y estudiantes acceder a información sobre la localización de personas, objetos naturales y otros elementos de lugares remotos, gracias a la conexión a internet. Así, se pueden desarrollar habilidades geográficas de forma más efectiva (Romeo, 2019).

También, el uso de las herramientas digitales como el Altímetro, Google Earth y Google Maps pueden ser cruciales para entender la temática que desarrolla la competencia “Gestiona responsablemente el espacio y el ambiente”. Si bien se trabaja la relación del hombre con la naturaleza o viceversa, sería importante que el estudiante utilice terminologías geográficas y sepa ubicarse tanto en el mismo espacio como también en los mapas y que a través de la cartografía pueda ubicar los puntos de estudio.

Así mismo, para el estudiante es beneficioso el uso de estas herramientas digitales geográficas. Por ejemplo, si deseamos ubicar un punto en un determinado espacio, se tendrá en cuenta los puntos cardinales para su ubicación, la altitud, latitud y longitud para una mayor precisión. A partir de ello, el análisis que realice sobre la temática será mucho más enriquecedor y fructífero para el estudiante.

Para el docente, el uso de herramientas digitales geográficas permite planificar experiencias de aprendizaje más dinámicas y fomentar un pensamiento geográfico sostenido en el tiempo. Además, brinda la posibilidad de proponer evidencias de

aprendizaje más integradas y significativas. No obstante, es fundamental que el docente esté adecuadamente preparado y cuente con la capacitación necesaria para asegurar una planificación de calidad y lograr propósitos de aprendizaje.

1.3 La competencia Gestiona responsablemente el espacio y ambiente

Actualmente, de acuerdo con el Currículo Nacional de Educación Básica (2016) el área de Ciencias sociales está compuesta por tres competencias, entre ellas la de “Gestiona responsablemente el espacio y el ambiente”, la cual moviliza capacidades y temáticas relacionadas con la cartografía, la relación con la población, el cuidado del medio ambiente, y al desarrollo sostenible.

1.3.1 Conceptualización de la competencia

La competencia "Gestiona Responsablemente el Espacio y Ambiente" se enfoca en desarrollar habilidades y conocimientos necesarios para utilizar de manera sostenible los recursos naturales y tomar decisiones responsables sobre el territorio. Esta competencia abarca la comprensión de fenómenos geográficos, la evaluación del impacto ambiental de las actividades humanas y la capacidad para enfrentar el cambio climático (Minedu, 2016).

La competencia capacita a los estudiantes para tomar decisiones críticas y sostenibles que satisfagan necesidades sin comprometer a futuras generaciones. Implica su participación en acciones de mitigación y adaptación al cambio climático, así como en la reducción de la vulnerabilidad social ante desastres. Esto requiere entender el espacio como una construcción social dinámica, donde interactúan elementos naturales y sociales, y donde el ser humano tiene un papel esencial (Minedu, 2016).

Por lo tanto, los estudiantes deben desarrollar las condiciones para actuar de manera responsable en el entorno ambiental, lo que les permitirá adoptar una postura

reflexiva ante situaciones de riesgo y tomar decisiones informadas en su vida diaria y en proyectos, reconociendo la interrelación entre los elementos naturales y sociales.

Desde esta perspectiva también se puede ver que para trabajar con los elementos naturales se necesitan ciertas herramientas que permitan acercar al estudiante a la realidad. Estas herramientas son especialmente digitales y pueden usarse de una manera responsable, haciendo que la construcción del aprendizaje sea mucho más significativa. Por ejemplo, si se desea trabajar algún aspecto como la relación que existe entre la ecorregión puna y la sociedad que lo habita, debemos primeramente ubicarnos tanto físicamente como en los mapas que se presenta.

1.3.2 Capacidades de la competencia

Esta competencia implica la combinación de las siguientes capacidades: La primera “Comprende las relaciones entre los elementos naturales y sociales”, que nos quiere decir que los estudiantes puedan explicar las transformaciones del espacio geográfico y el ambiente, a partir del reconocimiento de la influencia entre los elementos naturales y sociales (Minedu, 2016).

Para trabajar el desarrollo de esta capacidad, las herramientas de geolocalización, como el Google Earth, permiten a docentes y estudiantes ubicar diversos elementos naturales mediante el uso de sus imágenes satelitales. Con esta información, se puede lograr una comprensión adecuada de la relación entre estos elementos, entendiendo su interacción.

La segunda capacidad “Maneja fuentes de información para comprender el espacio geográfico y el ambiente”, se fundamenta en usar distintas fuentes de información para analizar el espacio geográfico y el ambiente (Minedu, 2016). Estas fuentes pueden ser proporcionadas por las herramientas de geolocalización, porque producen imágenes, mapas y coordenadas geográficas que permiten que el

estudiante pueda ubicarse y trabajar la información obtenida.

Una tercera capacidad, “Genera acciones para conservar el ambiente local y global”, refiere a proponer y poner en práctica acciones orientadas al cuidado del ambiente (Minedu, 2016). Sin embargo, para desarrollarlas es necesario que los estudiantes conozcan ciertas herramientas digitales que les ayude a interrelacionarse con el medio de manera más real. Una alternativa son las que se vienen proponiendo (Altímetro, Google Earth y Google Maps).

Según Minedu (2016) afirma que la movilización de todas las capacidades contribuirá al desarrollo de la competencia. En otras palabras, permitirán al estudiante desenvolverse mejor en el espacio y ambiente en el que es parte, siendo capaz de reducir los riesgos a los que su persona, familia o comunidad enfrenta.

1.3.3 Pensamiento geográfico

Nickerson y Perkins (como se citó en Paulsen, 2021), señalan que el pensamiento geográfico genera representaciones de hechos, fenómenos y elementos naturales que forman parte del conocimiento geográfico. Esto implica que el acto de pensar y el conocer el mundo desde la geografía están interrelacionados y dependen uno del otro. Las representaciones permiten analizar, discriminar y explicar procesos aplicando teorías geográficas fundamentadas en lo abstracto y en hipótesis.

Stuart (como se citó en Araya y Cavalcanti, 2018) el pensamiento geográfico corresponde a un conjunto de relaciones sociales y naturales, cuyo objetivo es que los estudiantes integren la información adquirida, básicamente a través de los sentidos, en una estructura de conocimiento que tenga pertinencia para ellos. El pensamiento geográfico permite a los estudiantes a entender cómo se relacionan los elementos naturales y sociales del entorno, utilizando información basada en la experiencia para construir un conocimiento importante y aplicable en la vida real.

Cavalcanti (como se citó en Araya y Cavalcanti, 2018) señalan que el pensamiento geográfico ayuda a los estudiantes a entenderse a sí mismos como ciudadanos del mundo. Les permite visualizar espacialmente los fenómenos y conocer su entorno desde una escala local y global. El conocimiento geográfico es esencial para formar individuos que participen activamente en la vida social, ya que facilita la comprensión del espacio geográfico y su papel en las prácticas sociales.

El pensamiento geográfico también es visto como crear una conciencia basada en la identificación del estudiante con el medio geográfico que lo rodea. El uso constante de terminologías geográficas, como para ubicarse o para describir algunas características de ella, va a hacer que el estudiante se familiarice con su medio y a la vez empiece a descubrir las potencialidades. Asimismo, va impulsando el interés por conocerla un poco más y protegerla al mismo tiempo, adoptando actitudes positivas frente a la naturaleza, tanto a nivel nacional, regional y local.

CAPÍTULO II: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

2.1 Enfoque

La presente investigación se ha realizado siguiendo un enfoque cualitativo, que según Sánchez (2019) se sustenta en evidencias que se orientan hacia la descripción profunda del fenómeno con la finalidad de comprenderlo y explicarlo a través de la aplicación de métodos y técnicas. Es decir, que pretende describir y comprender las características y cualidades de las categorías planteadas para la consolidación del conocimiento.

2.2 Diseño

El diseño de investigación es de tipo documental, que según Carmona & Reyes (2020) consiste en recopilar, seleccionar y analizar diversas fuentes de información, tales como revistas científicas, tesis, libros, entre otros. Este diseño se ha utilizado

para expandir y profundizar el conocimiento relacionado con la problemática abordada y aprovechar la diversidad de perspectivas presentes en las distintas fuentes consultadas, contribuyendo así a enriquecer la calidad y la amplitud de la investigación.

La documentación requerida ha sido examinada y seleccionada de conformidad con el ámbito educativo, así como otras investigaciones realizadas en áreas diversas han contribuido al análisis. Sin embargo, se ha dado prioridad a lo relacionado con la educación.

2.3 Técnicas e instrumentos de investigación

Para la realización de la investigación, se llevó a cabo la delimitación del objeto de estudio; que en este caso fue las herramientas digitales de geolocalización y la competencia “Gestiona responsablemente el espacio y el ambiente”. Posteriormente, se utilizó técnicas e instrumentos para llevar a cabo el proceso de recolección, revisión y extracción de las diversas fuentes de información. Se menciona las siguientes:

Se ha recolectado y confrontado la información, a través de la técnica de la triangulación, que según Aguilar & Borroso (2015) hace referencia a la utilización de distintas perspectivas de autores para analizar las convergencias y divergencias del mismo fenómeno y poder confrontarlas. Esta técnica se utilizó con el fin de definir las bases teóricas de las herramientas digitales de geolocalización y la competencia; para luego cotejar y tener una aproximación más comprensiva de la misma.

También, se utilizó el registro de páginas web, la cual permitió organizar y documentar de manera estructurada las fuentes de información consultadas (Pacherres, 2018). Esta estrategia sirvió para documentar palabras claves, títulos, autores, fecha de publicación y dirección de página encontrada, lo que facilitó

documentar citas. Este proceso resulta esencial para confrontar las fuentes consultadas, identificando semejanzas y diferencias, y formular definiciones conjuntas y sólidas.

En suma, primero se realizó el procedimiento de la investigación donde se utilizó el instrumento de registro de páginas web para documentar y ampliar la diversidad de fuentes, asegurando la fiabilidad y actualización de los recursos en línea que facilitan la comprensión de las categorías investigadas. Segundo, se pasó a la triangulación a partir del instrumento de la matriz de triangulación. Donde se ubicaron las categorías y subcategorías del tema a abordar. Luego, se consultaron diversas fuentes de información y se organizaron en el cuadro, junto con tres citas de autores relevantes.

Esto permitió identificar las diferencias y similitudes entre los autores y obtener una comprensión más sólida y fiable. Con toda esta información y organización de los recursos revisados en línea, se procedió a redactar la presente investigación, teniendo la fiabilidad y calidad de esta.

2.4 Análisis e interpretación de resultados

El análisis realizado a partir de las fuentes consultadas permitió establecer relaciones y comparaciones claras sobre el impacto de las herramientas digitales de geolocalización, como el altímetro, Google Earth y Google Maps, en el desarrollo de la competencia “Gestiona responsablemente el espacio y el ambiente” en el ámbito educativo, particularmente en la Educación Básica Regular.

El estudio de Vilca (2016, citado por Sánchez, 2023) coinciden al resaltar que las herramientas de geolocalización mejoran la comprensión del espacio geográfico y fomentan aprendizajes significativos a través de la visualización, la interacción y la representación del entorno. Esto se relaciona directamente con lo planteado por

Romeo (2019), quien destaca el valor de las imágenes 3D y la cartografía digital para enriquecer el pensamiento geográfico. Estas coincidencias evidencian que dichas herramientas permiten integrar teoría y práctica, facilitando la comprensión de conceptos como latitud, longitud, altitud y puntos cardinales en contextos reales.

Por otro lado, estudios como el de Yupanqui y Manzano (2022), en el contexto nacional, y el de Maldonado y Cordero (2021), en el contexto internacional, muestran que el uso de Google Earth y Google Maps tiene un efecto positivo en el desarrollo de competencias geográficas. Sin embargo, mientras el primero enfatiza su aplicación en zonas rurales del Perú, donde se evidenció una mejora en la orientación espacial de los estudiantes, el segundo pone énfasis en su contribución a la participación activa y exploración autónoma del entorno en estudiantes de educación básica superior en Ecuador. Esta comparación evidencia que, en diversos contextos, las herramientas digitales son viables y efectivas cuando se integran con intencionalidad pedagógica.

Asimismo, la información sistematizada en la matriz de triangulación revela convergencias entre los conceptos abordados por Beltrán (2015), Mercadé (2015) y Aldás Montesdeoca (2021), quienes señalan que la geolocalización va más allá de la ubicación espacial, al integrar elementos tecnológicos y pedagógicos que transforman la manera de enseñar y aprender geografía. En este sentido, se comprende que estas herramientas no solo son útiles para “ubicarse”, sino también para desarrollar habilidades analíticas, interpretativas y críticas en relación con el entorno.

Desde el enfoque de la competencia, se aprecia que estas herramientas potencian las tres capacidades propuestas en el Currículo Nacional de la Educación Básica (CNEB, 2016): (1) comprender las relaciones entre elementos naturales y

sociales, (2) manejar fuentes de información geográfica, y (3) generar acciones para conservar el ambiente. Por ejemplo, el uso de Google Earth permite visualizar imágenes satelitales que facilitan la identificación de ecosistemas y asentamientos humanos, mientras que Google Maps ofrece rutas y distancias útiles para analizar la organización geográfica. El Altímetro, por su parte, permite interpretar la altitud relativa de un espacio, clave para entender pisos ecológicos o riesgos ante fenómenos naturales.

En síntesis, las fuentes revisadas, tanto internacionales como nacionales, coinciden en que las herramientas digitales de geolocalización enriquecen el desarrollo de competencias geográficas, promueven aprendizajes contextualizados y mejoran la interacción entre el estudiante y su entorno. No obstante, también se identifican diferencias en los enfoques metodológicos de cada estudio y en los recursos implementados, lo que demuestra la necesidad de adaptar estas herramientas a las realidades educativas específicas de cada región. En el ámbito educativo, su implementación debe estar acompañada de una adecuada planificación didáctica y formación docente, para garantizar su impacto formativo.

CONCLUSIONES

A partir del análisis realizado a la documentación consultada sobre las herramientas digitales de geolocalización en el desarrollo de la competencia “Gestiona responsablemente el espacio y el ambiente”, se ha llegado a las siguientes conclusiones:

1. Se concluye que la implementación de herramientas digitales de geolocalización como el Altímetro, Google Earth y Google Maps es fundamental para desarrollar la competencia “Gestiona responsablemente el

espacio y el ambiente”, ya que permiten a los estudiantes comprender su entorno con mayor precisión, vincular los elementos naturales y sociales, y tomar decisiones informadas para el desarrollo sostenible. Estas herramientas integran conocimientos cartográficos con experiencias reales, haciendo más significativo el aprendizaje geográfico.

2. La revisión documental de diversos autores permitió identificar que las herramientas digitales de geolocalización tienen fundamentos sólidos desde el campo de la tecnología educativa y la didáctica geográfica. Se reconoce su valor como medios que promueven el pensamiento espacial, la visualización del territorio y el uso crítico de fuentes digitales para la interpretación del espacio geográfico.
3. Se evidenció que estas herramientas poseen beneficios como el fomentar la motivación, la exploración activa del entorno, el uso de terminología geográfica y el desarrollo de habilidades espaciales. Por otro lado, su accesibilidad en dispositivos móviles las convierte en recursos útiles tanto en contextos urbanos como rurales, contribuyendo a reducir la brecha digital en el aula.
4. Se comprendió que la implementación de estas herramientas digitales de geolocalización es importante porque fortalece directamente las capacidades de la competencia “Gestiona responsablemente el espacio y el ambiente”, promoviendo la identificación de problemas ambientales, la propuesta de soluciones y la comprensión crítica de la relación entre sociedad y naturaleza desde un enfoque geográfico.

Algunas limitaciones al momento de realizar el trabajo de investigación fue la falta de antecedentes nacionales y, al no tener un estudio anterior sobre las categorías estudiadas, no se tenían resultados con los cuales comparar el trabajo de

investigación. Por otro lado, la falta de estudios sobre el nivel de desarrollo de la competencia “Gestiona responsablemente el espacio y el ambiente”, limitó determinar de manera precisa la problemática que se busca abordar en el trabajo de investigación.

A partir de lo mencionado, se resalta la necesidad de fomentar investigaciones en las instituciones educativas sobre el uso de herramientas digitales de geolocalización en el desarrollo de la competencia “Gestiona responsablemente el espacio y el ambiente”, lo que conlleva además a diseñar instrumentos de evaluación adecuados para recabar resultados precisos sobre el nivel alcanzado en la competencia.

Ante la escasez de referencias previas, fue clave recurrir a una revisión teórica amplia, comparando diferentes investigaciones. Finalmente, este trabajo de investigación abre oportunidades para futuras investigaciones que profundizan en el impacto de estas tecnologías en la educación y la gestión ambiental.

REFERENCIAS

- Acosta, G., Caicedo, O., Camargo, R., & Gaitán, X. (2024). *Google Earth Education como Estrategia Didáctica para el Fortalecimiento de la Enseñanza de la Geografía en la Preservación de los Ecosistemas Naturales del Cañón de las Iguana, con Estudiantes de Quinto Grado de Primaria de la Institución Educativa Llano Grande, sede C de Girón-Santander*. [Tesis de Maestría]. <https://repositorio.unicartagena.edu.co/server/api/core/bitstreams/926d53ac-0486-4387-bed0-fcbe08eb8f57/content>
- Aguilar, S., & Barroso, J. (2015). La triangulación de datos como estrategia en investigación educativa. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*, (47), 73-88. <https://www.redalyc.org/comocitar.oa?id=36841180005>

- Aldás, A. S. (2021). *Aplicación móvil de geolocalización para gestión y control de vendedores de la empresa "Skandinav SA"* [Trabajo de Titulación Modalidad: Proyecto de Investigación, Universidad Técnica de Ambato Facultad de Ingeniería en Sistemas, Electrónica e Industrial]. <https://repositorio.uta.edu.ec/items/52b3c9fc-66b6-4f1f-b414-9c0c814c4cfe>
- Aprendo Libre. (17 de agosto de 2021). *Fuentes de información para espacios geográficos*. [Archivo de Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=G18EzHdgHUA>
- Araya, F., & de Sousa, L. (2018). Desarrollo del pensamiento geográfico: un desafío para la formación docente en Geografía. *Revista de geografía Norte Grande*, (70), 51-69. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-34022018000200051>
- Ayuntamiento de Mérida. (2021). *Google Maps: Dirección de Tecnologías de la Información Centro de Alfabetización Digital*. [Archivo PDF]. <https://merida.gob.mx/cad/content/documents/ebooks/google-maps.pdf>
- Barrios, S. (2024). GOOGLE MAPS EN LA ENSEÑANZA SIGNIFICATIVA DE GEOGRAFÍA EN ESTUDIANTE DE PRIMARIA. *REDIELUZ*, 14(2), 118-120. <https://doi.org/10.5281/zenodo.14567775>
- Becerra, Y., & Aime, I. (2024). *TICs y aprendizaje en área de historia, geografía y economía en la I.E. San Juan Bautista - Kurpo -Challabamba, Paucartambo 2023* [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional Abad del Cusco]. <http://hdl.handle.net/20.500.12918/9707>
- Gros, B. y Forés, 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*, Vol. 12(2) (2013) 41--53. [Archivo PDF] <https://core.ac.uk/download/pdf/72043735.pdf>.

- Beltrán, G. (2015). *La geolocalización social* [Archivo PDF].
<https://revpubli.unileon.es/ojs/index.php/poligonos/article/view/3290>
- Benites, J. G. (2018). *Describimos los elementos naturales y sociales de nuestra localidad*. <https://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/2698314>
- Unión Internacional de Telecomunicaciones. (2015). *Características técnicas y de funcionamiento y criterios de protección de altímetros radioeléctricos que utilizan la banda de frecuencias 4 200-4 400 MHz*. [Archivo PDF].
https://www.itu.int/dms_pubrec/itu-r/rec/m/R-REC-M.2059-0-201402-1!!PDF-S.pdf
- Cabrera, R. (2018). *Geolocalización del día a día* [Tesis de Bachillerato, Universidad Pompeu Fabra de Barcelona].
<https://repositori.tecnocampus.cat/bitstream/handle/20.500.12367/99/Memoria.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
- Calderon, M., & Mendoza, A. (2018). *Aplicación de Google Earth dentro de la competencia “Gestiona responsablemente en el espacio y el ambiente” en el área de historia geografía y economía en las estudiantes del primer grado de educación secundaria de la Institución Educativa benéfica Santa María Goretti, Cusco - 2018*. [Tesis de Licenciatura, Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco]. <http://hdl.handle.net/20.500.12918/3600>
- Carmona, F. & Reyes, L. (2020). *La investigación documental para la comprensión ontológica del objeto de estudio*. [Tesis de Doctorado, Universidad Simón Bolívar]. <https://bonga.unisimon.edu.co/server/api/core/bitstreams/2af35a4b-2abf-4f78-a550-0a4e4764e674/content>
- Centro Nacional de Planeamiento Estratégico. (2023). *Mayor incorporación de la tecnología en el sistema educativo*. Presidencia del Consejo de Ministros.

https://observatorio.ceplan.gob.pe/ficha/ts_1_edu

Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2020). *Universalizar el acceso a las tecnologías digitales para enfrentar los efectos del COVID-19.*

<https://www.cepal.org/es/publicaciones/45938-universalizar-acceso-tecnologias-digitales-enfrentar-efectos-covid-19>

Corral, C., Marín, K., Rublo, X. (2024). La evaluación del Aprendizaje Basado en Juegos en contextos informales mediante ciencia de datos. *Revista Latinoamericana De Tecnología Educativa - RELATEC*, 23(2), 9-26. <https://doi.org/10.17398/1695-288X.23.2.9>

Chulco, M. V. (2022). *La herramienta Google Earth en el aprendizaje de Estudios Sociales en los estudiantes de sexto grado de la Unidad Educativa "Francisco Flor" de la ciudad de Ambato.* [Tesis de Licenciatura].

<https://repositorio.uta.edu.ec/items/aa2f632d-fdf7-4db4-90c8-6efa596456e9>

Collado, C. (2021). *Google Earth, guía completa: Qué es, cómo usarlo y 4 cosas geniales que puedes hacer.* [https://andro4all.com/google-maps/google-earth-guia-completa-que-es-como-usarlo-y-4-cosas-geniales-que-puedes-hacer-](https://andro4all.com/google-maps/google-earth-guia-completa-que-es-como-usarlo-y-4-cosas-geniales-que-puedes-hacer-2021-03-08)

[2021-03-08](https://andro4all.com/google-maps/google-earth-guia-completa-que-es-como-usarlo-y-4-cosas-geniales-que-puedes-hacer-2021-03-08)

De Lucio, V. (2020). *3 herramientas de Geolocalización de Google para usar en tu salón de clase.* Pedagogía Tic. [https://pedagogiatic21.com/2020/01/24/3-](https://pedagogiatic21.com/2020/01/24/3-herramientas-de-geolocalizacion-de-google-para-usar-en-tu-salon-de-clase/)

[herramientas-de-geolocalizacion-de-google-para-usar-en-tu-salon-de-clase/](https://pedagogiatic21.com/2020/01/24/3-herramientas-de-geolocalizacion-de-google-para-usar-en-tu-salon-de-clase/)

García, D. (2022). *Uso del aprendizaje móvil en el contexto educativo español: una revisión bibliográfica.* [Trabajo Fin de Máster].

<https://riull.ull.es/xmlui/handle/915/27508>

Encuesta Nacional a Instituciones Educativas. (2017). *Tecnologías digitales para el aprendizaje.* Ministerio de Educación del Perú.

<http://escale.minedu.gob.pe/enedu-2017>

Fernández, M. (2023). Google Earth. Nos vamos de ruta. Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación Profesorado. <https://intef.es/wp-content/uploads/2023/03/GoogleEarth.pdf>

Flores, S., & Cornejo, 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 Información*, (E47), 326-338. <https://search.proquest.com/openview/641e83043a8bb939a50aa3b796696f67/1?pq-origsite=gscholar&cbl=1006393>.

García, A., Iglesias, E., & Puig, P. (2022). *Informe anual del Índice de Desarrollo de la Banda Ancha: brecha digital en América Latina y el Caribe: IDBA 2021*. <https://doi.org/10.18235/0004379>

García, P. (2022). Funcionalidad de Google Earth. *Uruguay Educa: Un portal en movimiento*. <https://uruguayeduca.anep.edu.uy/sites/default/files/2018-09/Google%20Earth%20%20.pdf>

Gómez, L. P. (2020). Google Maps. *Senior Planet*. <https://assets.bouldercounty.gov/wp-content/uploads/2021/05/m4a-folleto-del-taller-google-maps.pdf>

González, A. T., & Manjón, B. F. (2022). Tendencias didácticas y tecnológicas en un contexto de pandemia y pospandemia COVID-19. *Documentos de trabajo (Fundación Carolina): Segunda época*, (68), 1. <https://documat.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8492069>

Huamán de la Cruz, D. A. (2023). *Gestiona responsablemente el espacio y el ambiente* [Trabajo de grado, Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y

- Valle]. [Gestiona responsablemente el espacio y el ambiente](#)
- Inga, A. B. (2020). *Gestiona Responsablemente el Espacio y el Ambiente*. [Archivo PDF]. <https://www.mindomo.com/es/mindmap/gestiona-responsblemente-el-espacio-y-el-ambiente-fb0afd774c18403f8285eeef26e478e6>
- Innova Teaching School. (2020). *Geografía para el desarrollo de la ciudadanía ambiental*. [Archivo PDF]. <https://www.its.edu.pe/wp-content/uploads/2020/07/PE-Ciudadan%C3%ADa-Ambiental-Agosto-2020-rv3.pdf>.
- Instituto Internacional de Ciencias Deportivas. (2022). *¿Qué es el altímetro?* <https://cienciasdeportivas.com/altimetro-funciones-importancia-aplicaciones/>
- Leiva, J., Moreno, N. (2015). Tecnologías de geolocalización y realidad aumentada en contextos educativos. *Didáctica, Innovación y Multimedia*. 31, 1-18. <https://raco.cat/index.php/DIM/article/view/291534/380014>
- Leoro, J. (2015). *Proyecto de implementación de geolocalización en el módulo de ventas de Microsoft Dynamics Ax mediante el diseño y construcción de una aplicación móvil*. [Tesis de Maestría, Pontificia Universidad Católica Del Ecuador]. <http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/9322>.
- Maldonado, C. S. Cordero, J. M. (2023). *Google Maps como herramienta didáctica y su influencia en el aprendizaje de geografía en estudiantes de noveno año de básica superior de la Unidad Educativa Ovidio Decroly* [Tesis de Posgrado, Universidad Técnica Particular de Loja]. <https://dspace.utpl.edu.ec/handle/123456789/37195>
- Mercadé, A. (2015). *Las herramientas de geolocalización más utilizadas*. Deusto Formación. <https://www.deustoformacion.com/blog/marketing-digital/herramientas-geolocalización-más-utilizadas>.

Ministerio de Educación del Perú. (2023). Reporte técnico de la Evaluación Nacional de Logros de Aprendizaje de Estudiantes (ENLA) 2023 [Archivo PDF] https://repositorio.minedu.gob.pe/bitstream/handle/20.500.12799/10650/Reporte%20t%C3%A9cnico%20de%20la%20Evaluaci%C3%B3n%20Nacional%20de%20Logros%20de%20Aprendizaje%20ENLA%202023.pdf?isAllowed=y&sequence=4&utm_source=chatgpt.com

Ministerio de Educación del Perú. (2020). *Currículo Nacional de la Educación Básica Regular* [Archivo PDF] <https://minedu.gob.pe/curriculo/pdf/curriculo-nacional-de-la-educacion-basica.pdf>

Ministerio de Educación del Perú. (2016). *Programa Curricular de Educación Secundaria* [Archivo PDF] <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/8100857/6791708-programa-curricular-de-educacion-secundaria.pdf?v=1747860152>

Moreno, Mikel., López, & Toledo, D. (2021). El desarrollo del pensamiento geográfico a partir del trabajo integrado con principios de la geografía en la escuela cubana. *Educare* [online]. 2021, vol.25, n.1, pp.470-491. ISSN 1409-4258. [Archivo PDF]. https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-42582021000100470

Morocho, D. (2018). *Desarrollo de una aplicación móvil multiplataforma con Geolocalización para localizar sitios y establecimientos cercanos* [Trabajo de titulación, Universidad Central del Ecuador]. <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/16490/1/T-UCE-0011-ICF-035.pdf>.

Pacherres, L. (2018). *Páginas web Introducción, conceptos, creación de sitios Web,*

diseño de páginas WEB, herramientas para generar páginas WEB, tipos, principales funciones, aplicaciones. [Tesis de Licenciatura]

<https://repositorio.une.edu.pe/entities/publication/0532254c-fc7b-4294-a27e-b40dbd263649>

Paulsen, A. (2021). El pensamiento geográfico como acción y como resultado. Las relaciones entre la producción de un modo específico de pensar y la generación de conocimiento científico. *Revista de geografía Norte Grande*, (78), 9-28. [Archivo PDF]. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-34022021000100009>

Perú Educa. (2022). *Desarrollo de competencias: Gestiona responsablemente el espacio y el Ambiente.* Facebook. <https://www.facebook.com/perueduca/videos/desarrollo-de-competencias-gestiona-responsablemente-el-espacio-y-el-ambiente/673598370948712/>

Portillo, G. (23 de octubre del 2024). Altimetro: qué es, para qué sirve, tipos y cómo funciona. [Archivo PDF]. <https://www.ecologiaverde.com/altimetro-que-es-para-que-sirve-tipos-y-como-funciona-5159.html>

Romeo, V. (2019). *El uso de imágenes 3D como herramienta de estudio en geografía: beneficios en el aprendizaje e interpretación de los mapas.* [Tesis de Licenciatura, Universidad de la Laguna]. <https://riull.ull.es/xmlui/bitstream/handle/915/17342/EL%20USO%20DE%20IMAGENES%203D%20COMO%20HERRAMIENTA%20DE%20ESTUDIO%20EN%20GEOGRAFIA%20BENEFICIOS%20EN%20EL%20APRENDIZAJE%20E%20INTERPRETACION%20DE%20LOS%20MAPAS..pdf?sequence=1>

Sam, T. (2023). *¿Qué es la Geolocalización?* Ecommerce Glossary. <https://sleeknote.com/es/advanced/e-commerce-glossary/que-es-la-geolocalizacion#:~:text=La%20importancia%20de%20la%20Geolocalizaci%C>

[3%B3n,de%20objetos%2C%20servicios%20y%20personas.](#)

- Sánchez, F. (2019). Fundamentos epistémicos de la investigación cualitativa y cuantitativa: consensos y disensos. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*, 13(1), 102-122. <https://doi.org/10.19083/ridu.2019.644>
- Sánchez, C. G. (2018). *Elementos naturales y sociales*. [Diapositiva PowerPoint]. <https://es.slideshare.net/clauiass1410/elementos-naturales-y-sociales>
- Sánchez, L. L. (2023). *Implementación de un sistema de geolocalización para la mejora de la creación de planos por áreas de la empresa TECOM servicios generales* [Tesis de Licenciatura, Universidad Católica Sedes Sapientiae]. <https://repositorio.ucss.edu.pe/backend/api/core/bitstreams/36801140-d9d5-4fc6-a753-fe21922e0951/content>
- Souto, X. (2024). El pensamiento geográfico en la enseñanza y aprendizaje escolar. *Boletín de estudios geográficos*, (122), 94-122. [Archivo PDF]. <https://www.scielo.org.ar/pdf/beg/n122/2525-1813-beg-122-94.pdf>
- Stuart, D. (2013). *The people's Guide to Spatial Thinking*. Washington: National Council for Geographic Education. [https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S071834022018000200051#:~:text=El%20pensamiento%20geogr%C3%A1fico%20corresponde%20a,ellos%20\(Stuart%2C%202013\).](https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S071834022018000200051#:~:text=El%20pensamiento%20geogr%C3%A1fico%20corresponde%20a,ellos%20(Stuart%2C%202013).)
- Torres, C. A. (2022). *Aplicación del software educativo "ARNAPER" como recurso didáctico para el mejoramiento del aprendizaje de la competencia gestiona responsablemente el espacio y el ambiente en el área de ciencias sociales, de los estudiantes del cuarto grado de educación secundaria de la institución educativa 40314 Nuestra Señora de la Asunción, del distrito de Andagua,*

- Castilla, Arequipa. [Tesis de Bachiller, Universidad San Agustín de Arequipa]
<http://hdl.handle.net/20.500.12773/14826>
- UGEL Rioja. (2024). PEI 2024_2026 de la I.E. "SANTIAGO ANTUNES DE MAYOLO"
[Archivo PDF]
https://sigese.ugelrioja306.gob.pe/assets/doc_gestion/pei_800770.pdf?utm_source
- Valero, C. (7 de junio del 2024). *Cómo se puede usar Google Earth en PC y móvil*.
<https://www.adslzone.net/como-se-hace/google/usar-google-earth>
- Vilca, G., & Eduardo, J. (2016). *Diseño e implementación de un sistema de geolocalización en interiores para plataforma Android vía la red Enterprise WLAN de la PUCP*. [Tesis de Licenciatura, Pontificia Universidad Católica del Perú].
<https://tesis.pucp.edu.pe/items/df1e8c6c-d75d-41c5-a6e1-26b91441cdaf>
- Villalobos, D. (2019). *Herramientas digitales que potencian la enseñanza de la geografía*. [Tesis de Licenciatura, Universidad Nacional Abierta y a Distancia].
<https://repository.unad.edu.co/handle/10596/30432>
- Villalustre, L., & Del Moral, E. (2018). Geolocalización y realidad aumentada para un aprendizaje ubicuo en la formación inicial del profesorado. *Revista d'innovació educativa*, (21), 40-48. <https://doi.org/10.7203/attic.21.12633>
- Yarowilca, U. (2020). Copia del análisis de la competencia "Gestiona responsablemente el espacio y el ambiente". [Archivo de vídeo]. YouTube.
<https://www.youtube.com/watch?v=ONXbPnovDOI>
- Yepes, J. (2023). *Geolocalización*. <https://dazzet.co/que-es/geolocalizacion>.
- Yupanqui, D., & Manzano, G. (2022). *Aplicación del Google Earth y logro de competencia "Gestiona responsablemente en el espacio y el ambiente" en*

Ciencias Sociales en estudiantes de quinto de secundaria de la Institución Educativa Mixta Waynakunaq T'ikarinan Yachaywasi, Acomayo - 2022. [Tesis de Licenciatura, Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco]. <http://hdl.handle.net/20.500.12918/7109>

Zapata, M. (2015). Teorías y modelos sobre el aprendizaje en entornos conectados y ubicuos. Bases para un nuevo modelo teórico a partir de una visión crítica del “conectivismo”. *Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 16(1), 69-102. <http://dx.doi.org/10.14201/eks201516169102>

ANEXOS

Anexo 1 Matriz de Coherencia

Problema	Objetivos	Unidad de análisis	Categorías	Técnicas e instrumentos
¿Cuál es la importancia de implementar herramientas digitales de geolocalización: Altímetro, Google Earth y Google Maps en el desarrollo de la competencia “Gestiona responsablemente el espacio y el ambiente” en estudiantes de 3° de educación secundaria?	<p>General:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Explicar la importancia de implementar herramientas digitales de geolocalización: el Altímetro, Google Earth y Google Maps, en el desarrollo de la competencia “Gestiona responsablemente el espacio y el ambiente”. <p>Específico:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Analizar las bases teóricas de las herramientas digitales de geolocalización y la competencia “Gestiona responsablemente el espacio y el ambiente”, a partir de la revisión de fuentes especializadas. - Identificar los beneficios de las herramientas digitales de geolocalización: Altímetro, Google Earth y Google Maps. - Comprender la importancia de implementar herramientas digitales de geolocalización en la 	1. Herramientas digitales de geolocalización.	1.1. Google Maps para la ubicación geográfica.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Fichaje. <ul style="list-style-type: none"> ○ Registro de páginas electrónicas. ○ Fichero. ✓ Triangulación de datos. <ul style="list-style-type: none"> ○ Matriz de triangulación.
			1.2. Google Earth para reconocer el espacio geográfico.	
			1.3. Altímetro para identificar la altitud referente al mar.	
		2. Competencia “Gestiona responsablemente el espacio y el ambiente”	2.1. Comprende las relaciones entre los elementos naturales y sociales.	
			2.2. Maneja fuentes de información para comprender el espacio geográfico y el ambiente.	

	competencia "Gestiona responsablemente el espacio y ambiente".		2.3. Genera acciones para conservar el ambiente local y global.	
--	--	--	---	--

Anexo 2 Registro de páginas web internacionales

Motor de búsqueda	Palabra clave	Título	Autor	Fecha de publicación	Dirección de página	Información encontrada
Dialnet	Geolocalización	El uso de la geolocalización en educación secundaria para la mejora del aprendizaje situado.	Begoña Gros Salvat y Anna Forés Miravalles	2013	http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/10430/4/1/631218.pdf	<p>En este trabajo se describen dos experiencias de aprendizaje situado que integra las aplicaciones móviles y herramientas geolocalización en los proyectos pedagógicos de las aulas de secundaria.</p> <p>Este artículo se estructura, en primer lugar, con la fundamentación teórica de la investigación. En segundo lugar, se describen los objetivos y la metodología de investigación utilizada y, posteriormente, se analizan y discuten los resultados obtenidos. Los ejemplos de experiencias del uso de los teléfonos móviles y la geolocalización en la escuela todavía son escasos. Por eso, es relevante explorar y analizar propuestas didácticas que incorporen a las actividades formativas este tipo de tecnología, como estos dos casos.</p>
Google académico	Geografía, ubicación	Desarrollo de un sistema de información de geolocalización interactiva (SIGI) para la visualización Geográfica y multimedia de las carreras de la	Tambaco Tipantiza Geomara Maribel	2016	http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/6504	<p>El presente proyecto incorpora nuevas tecnologías basadas en el mundo digital y la geolocalización e introduce los escenarios virtuales como parte fundamental del mismo. Se presenta como una herramienta informática geográfica cuyo objetivo es proporcionar información rápida y efectiva, que se desplegará mediante un visor geográfico, además incluye una tendencia que hoy toma fuerza como es la realidad virtual. En este caso, utilizando fotografías panorámicas de 360 grados, se realiza un tour virtual interactivo, que permite navegar y conocer las instalaciones internas y externas de la Facultad de Ingeniería, Ciencias Físicas y Matemática, logrando una vista verosímil y natural, como es en la</p>

		Universidad Central Del Ecuador.				realidad y que el usuario se sienta inmerso con esta visita virtual entretenida y atractiva.
Google académico	Reflexión, investigación geográfica Unileón	LA GEOLOCALIZACIÓN SOCIAL	(De SAINT-EXUPÉRY	2015	https://revpubli.unileon.es/index.php/poligonos/article/view/3290/2503	A la unión de estos aspectos se le ha denominado SoLoMo, acrónimo de social, local y móvil, donde la geolocalización es una herramienta de comunicación entre el mundo físico y el digital, desde lo local a lo global, desde el lugar a la nube.
Repositorio de Tesis de Grado y Posgrado	Plataforma, geolocalización y recurso.	Proyecto de implementación de geolocalización en el módulo de ventas de Microsoft Dynamics Ax mediante el diseño y	Leoro Ruales, José Gustavo	2015	http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/9322 .	Hoy, con el crecimiento significativo de varias aplicaciones para plataformas móviles (dispositivos celulares) las soluciones basadas en el uso de geolocalización se han vuelto más populares y aplicables diariamente en las organizaciones para permitir una administración óptima de sus recursos.

		construcción de una aplicación móvil.				
Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa	Dispositivo móvil y motivación.	El uso de la geolocalización en educación secundaria para la mejora del aprendizaje situado: Análisis de dos estudios de caso.	Begoña Gros Salvat y Anna Forés Miravalles	2013	https://relatec.unex.es/articulo/view/1193/797 .	La geolocalización permite asociar contenidos digitales (imágenes, vídeos, audios, etc.) a una ubicación geográfica física y esta puede ser activada mediante un dispositivo móvil. De este modo, el uso de este tipo de dispositivos aumenta la implicación que viene derivada del aumento de la motivación de los alumnos.

Anexo 3 Registro de páginas web nacionales

Motor de búsqueda	Palabra clave	Título	Autor	Fecha de publicación	Dirección de página	Información encontrada
Repositorio Institucional - URP	Geolocalización	Nuevas tecnologías de localización: la geolocalización	Rosa Luna	2015	https://www.upf.edu/web/antenas/el-neologismo-del-mes/-/asset_publisher/GhGirAynV0fp/content/nuevas-tecnologias-de-localizacion-la-i-geolocalizacion-i-	En los últimos años, se han venido desarrollando una serie de tecnologías diseñadas para ubicar personas, objetos o lugares con bastante precisión. A través de este sistema podemos planear un recorrido, acceder a mapas, encontrar un centro comercial, entre otras actividades cotidianas. Esta nueva tecnología alude a la situación que ocupa un objeto en el espacio y que se mide en coordenadas de latitud (x), longitud (y) y altura (z) y el verbo denomina geolocalizar.
Minedu	Espacio Ambiente	Gestiona responsablemente el espacio y el ambiente.	Minedu	2016	http://www.minedu.gob.pe/curriculo/	<p>Competencia: Cuando los estudiantes cultivan un enfoque crítico relacionado con el desarrollo sostenible, están demostrando una profunda preocupación por la preservación de los recursos naturales para las generaciones futuras. Esto no solo implica la creación de una habilidad para adaptarse y mitigar los efectos del cambio climático en respuesta a diversos fenómenos, sino también la comprensión de la interrelación esencial entre los elementos naturales y sociales en la sociedad.</p> <p>Capacidades: Esta competencia ejercita la combinación de las siguientes capacidades: •Es importante que el estudiante comprenda las relaciones existentes entre los elementos naturales y sociales. Es fundamental enfocarse en que el estudiante adquiera un conocimiento profundo de cómo los fenómenos geográficos presentes en su entorno se conectan con las</p>

					<p>actividades humanas. Además, es esencial que el estudiante reconozca que tanto el entorno natural como las actividades sociales están en constante evolución a nivel local, nacional y global.</p> <ul style="list-style-type: none">• Los estudiantes deben utilizar diversas fuentes de información para comprender el espacio geográfico y el ambiente que les rodea. Esto implica el uso de herramientas geográficas como la cartografía, el globo terráqueo, fotografías e imágenes, así como aplicaciones como Google Maps. Estas fuentes les permitirán discernir y comprender de manera efectiva el entorno geográfico en el que se encuentran, facilitando así su capacidad de orientación.• Se requiere que los estudiantes tomen medidas concretas para la conservación del medio ambiente tanto a nivel local como global. Esto implica que deben proponer y llevar a cabo acciones prácticas que promuevan el desarrollo sostenible en su vida cotidiana. Al hacerlo, estarán contribuyendo a la reducción del impacto de desastres naturales y a la adaptación frente a diversos fenómenos ambientales que puedan surgir. Además, es esencial que los estudiantes sean capaces de comprender los efectos de los problemas ambientales, lo que, a su vez, mejorará la calidad de vida de las personas.
--	--	--	--	--	---

Anexo 4 Matriz de triangulación

Unidad de análisis					
Categoría	Subcategoría	Fuente A	Fuente B	Fuente C	Convergencias/ divergencias
Las herramientas digitales de geolocalización	Conceptualización de las herramientas digitales de geolocalización.	El concepto de geolocalización se trata del hecho de poder situar objetos y personas a través de coordenadas de latitud, longitud y altura para poder situarlos en un mapa. Este concepto ha sufrido un gran auge debido a la utilización de dispositivos móviles. (Mercadé, 2015, pp. 1)	“La geolocalización es un concepto que hace referencia a la situación que ocupa un objeto en el espacio y que se mide en coordenadas de latitud (x), longitud (y) y altura (z)” (Beltrán, 2015, pp. 124).	La geolocalización es una de las herramientas utilizadas por los geógrafos para situar a las personas u objetos en el espacio mediante sus coordenadas y que ha cobrado una nueva dimensión a partir de la aparición de Internet y de los dispositivos móviles. Paralelamente se ha desarrollado el fenómeno de compartir información desde cada lugar e individuo en los social media (medios sociales). (Beltrán, 2015, pp. 1)	La geolocalización se refiere al uso de tecnología que permite rastrear la ubicación de personas, objetos o dispositivos mediante herramientas geográficas en tiempo real. No obstante, su capacidad de funcionamiento adecuado se debe a la presencia de programas de hardware especializados que gestionen y almacenen la información de ubicación en la nube. Esta capacidad de almacenamiento en la red facilita una resolución eficaz de problemas vinculados con la geografía, ofreciendo un acceso

					rápido y seguro a datos geoespaciales para diversas aplicaciones y sectores.
Beneficios de la geolocalización digital en los estudiantes de la EBR.	Billinghamst y Duenser (como se citó en Fombona & Vázquez, 2017) "La realidad aumentada (en adelante RA) y la geolocalización son tecnologías disruptivas que propician un nuevo modelo de aprendizaje. Con ellas se obtiene una mayor información de los elementos del entorno, al combinar los contenidos físicos con los digitales" (2012, pp. 20).	Paul, 2014; Zapata, 2015 citado en Villalustre y del Moral, (2018). Permite planificar actividades formativas fuera del aula para promover experiencias educativas en contextos próximos a la realidad y al medio, contribuyendo a que el aprendizaje sea realmente significativo y situado.	Permite a los estudiantes relacionar la información con su entorno inmediato. Esto puede ayudar a que los conceptos abstractos se vuelvan más tangibles y significativos (Fombona & Vázquez, 2017, pp. 321).	La geolocalización proporciona diversos métodos del aprendizaje sobre la geografía, estos pueden ser usados mediante la presentación de videos, audios, y otros dispositivos móviles, lo que enriquece a los estudiantes a comprender y relacionarse con su entorno.	
Definición de las herramientas digitales de geolocalización.	Altímetro Unión Internacional de Telecomunicaciones	Altímetro Los altímetros son unos instrumentos, con los que se	Altímetro Para el Instituto Internacional de Ciencias	Un altímetro es un instrumento que se utiliza para medir cosas en torno	

		<p>(2015) explica que la función básica de un altímetro es efectuar mediciones precisas por encima de la superficie de la Tierra con un alto grado de exactitud e integridad durante las fases de aproximación, aterrizaje y elevación de las aeronaves, procedimientos que causan diversos tipos de reflectividad. Esta información se utiliza para numerosos fines y se ha de conseguir que esas medidas sean muy precisas e íntegras independientemente de las características de la superficie de la Tierra, así como durante la fase final de aproximación y la</p>	<p>mide la altura de un objeto por encima de un nivel determinado o una superficie de referencia. La medición de altura con los altímetros se puede realizar de diferentes maneras. Son muy frecuentes los altímetros que determinan la altura de manera barométrica, con sonido, con microondas (radar) o con rayos láser. El término altímetro se utiliza en muchas diferentes aplicaciones y áreas técnicas. Por lo tanto los altímetros se utilizan, por ejemplo, en el alpinismo, el senderismo, el paracaidismo o la aviación.</p>	<p>Deportivas (2022), el altímetro es, ante todo, un instrumento de medición. Como tal, se trata de una herramienta que permite llevar a cabo mediciones concretas de una determinada magnitud. Como su propio nombre indica, esta herramienta se encarga de medir la altitud en metros o millas. Para ello, este medidor toma como referencia un punto localizado específico y el punto en el que él se encuentra. Normalmente, el punto de referencia del que se suele hacer uso es el nivel del mar. De esta manera, el medidor muestra a qué</p>	<p>a la superficie terrestre, como la altura de un objeto a una determinada altura. Esta medida se puede hacer en metros o millas, dependiendo de sus preferencias. Esto se hace seleccionando determinados puntos y determinando su ubicación actual, utilizando principalmente el nivel del mar como punto de referencia. Estas medidas pueden utilizarse para ayudar al avión a determinar su altitud, lo que es muy útil en el aterrizaje.</p>
--	--	--	--	--	--

		orientación para el aterrizaje, que son las últimas fases de la aproximación a tierra automatizada (pág. 4).		altura se encuentra con respecto a él.	
		<p>Google Earth</p> <p>Según Collado (2021) es un programa informático similar a un Sistema de Información Geográfico que permite ver imágenes en 3 dimensiones del planeta Tierra combinando imágenes satelitales, mapas y el buscador de Google. Permite observar millones de datos geográficos y relacionados con servicios de las ciudades por ejemplo. Se puede encontrar en varias</p>	<p>Google Earth</p> <p>Google Earth es una aplicación que permite explorar un globo terráqueo virtual, elaborado a partir de datos cartográficos e imágenes satelitales. Earth destaca de entre otras aplicaciones similares por ofrecer imágenes por satélite de alta calidad, que generan una visualización del globo terráqueo realista y cercana. A eso hay que sumar, además, el modelado 3D realizado por Google, que hace que sea posible</p>	<p>Google Earth</p> <p>La Dirección Operativa de Incorporación de Tecnologías (2023), define a Google Earth como un programa para visualizar imágenes en 3D del planeta. Combina imágenes de satélite, mapas y el motor de búsqueda de Google y permite ver imágenes a escala de un lugar específico del planeta. A través de sus capas, brinda acceso a información variada en</p>	<p>Es un software que nos permite visualizar imágenes de la Tierra en 3D de manera virtual, las cuales son posibles gracias a la combinación de imágenes proporcionadas por satélites, datos cartográficos, mapas, entre otros.</p> <p>Gracias a todas estas herramientas, se puede proporcionar una visualización del globo terráqueo muy realista. Esto, además permite identificar diferentes elementos de un espacio</p>

		versiones, pagas o gratuitas y disponibles para distintos sistemas operativos como Windows, Mac y Linux.	visualizar el relieve de cientos de ciudades de todo el mundo, o la altura de edificios y otras estructuras.	diferentes formatos, como vídeos, imágenes, páginas Web, texto, entre otros (pág. 5).	geográfico específico, tales como el relieve, la flora y la fauna.
		<p>Google Maps.</p> <p>Según Martín (2023), Google Maps es una aplicación y un servicio en línea que está creado por Google, esta aplicación te da la posibilidad de explorar y navegar por el mundo de una manera interactiva, básicamente es como si tuvieses un mapa digital en tu teléfono móvil.</p> <p>Gracias a esta aplicación, puedes buscar e incluso encontrar diferentes</p>	<p>Google Maps.</p> <p>Dirección de Tecnologías de la Información Centro de Alfabetización Digital (2021) menciona que Google Maps es una herramienta de búsqueda de ubicaciones que permite geolocalizar un punto concreto, calcular rutas, encontrar los lugares de interés más cercanos o ver la apariencia de un lugar a pie de calle a través de Google Street View.</p> <p>Es un software que permite guardar ubicaciones y</p>	<p>Google Maps.</p> <p>Google Maps es un servicio que se utiliza en la web para proveer información detallada sobre regiones geográficas y sitios alrededor del mundo. También es una aplicación que usted puede descargar y acceder con su dispositivo móvil. Google Maps usa una combinación de datos de satélite de GPS, imágenes y grabaciones tomados</p>	<p>Esta es una aplicación que permite a la gente localizarse instantáneamente en nuestro espacio. También nos permite calcular rutas, encontrar puntos de interés concretos e indicarnos cómo llegar, incluidas las zonas geográficas. Además, a través de este sistema podemos guardar información sobre los sitios que hemos visitado, guardar las rutas que</p>

		lugares; como calles, ciudades y países. La aplicación te mostrará el mapa en el cual te indicará la ruta que tienes que seguir, simplemente tienes que buscar dónde ir y darle a iniciar, tan solo con eso ya podrás ponerte en marcha. También te da la posibilidad de acercarte o alejarte en la propia ruta, para que puedas ver de mejor forma por donde vas o por las calles que estás transitando.	descargar mapas offline, una ventaja muy útil si se va a tener problemas de conexión con el dispositivo utilizado (pág. 4).	desde vehículos alrededor del mundo para crear mapas actualizados .	seguimos con más frecuencia e identificar los lugares que queremos visitar. Además, le ofrece varias rutas que puede hacer para llegar a la ubicación deseada, dependiendo de dónde va viajando.
Conceptualización de la competencia.	Según MINEDU (2016) , la competencia “Gestiona responsablemente el espacio y ambiente” se define como la toma de decisiones que contribuyen a la satisfacción de las	Innova Teaching School (2020) , lo define como un enfoque de ejercicio ciudadano, pues su finalidad es formar estudiantes que puedan comprender profundamente la complejidad de la vida en	Huamán (2023) lo define como actuar de manera responsable con nuestro entorno ambiental, desde el punto de vista del desarrollo sostenible, desde entender el geoespacial como una	La competencia “Gestiona responsablemente el espacio y el ambiente”, busca que el estudiante conozca el medio ambiente que lo rodea, los elementos naturales y sociales que interactúan en este.	

		<p>necesidades desde una posición crítica y una perspectiva de desarrollo sostenible -es decir, sin poner en riesgo a las generaciones futuras-, y participa en acciones de mitigación y adaptación al cambio climático y de disminución de la vulnerabilidad de la sociedad frente a distintos desastres. Supone comprender que el espacio es una construcción social dinámica, es decir, un espacio de interacción entre elementos naturales y sociales que se va transformando a lo largo del tiempo y donde el ser humano cumple un rol fundamental.</p>	<p>común en un espacio determinado. Así como, lograr que los estudiantes deliberen y participen de manera activa en la solución de las problemáticas y desafíos ambientales que la vida en sociedad nos presenta y que nos convocan como ciudadanos.</p>	<p>estructura social dinámica, hasta entenderlo como un lugar donde los elementos naturales y sociales interactúan en asociación (pp.18).</p>	<p>Además, al conocer ese espacio, pueden participar en acciones que busquen solucionar las problemáticas que ellos logren observar. Para lo cual, tendrán que tomar decisiones adecuadas desde una posición crítica, buscando mantener el bien común.</p>
--	--	--	--	---	--

<i>La competencia Gestiona responsablemente el espacio y ambiente.</i>	Conceptualización de las capacidades de la competencia.	Comprende las relaciones entre los elementos naturales y sociales			
		Se refiere a explicar las dinámicas y transformaciones del espacio geográfico y el ambiente, a partir del reconocimiento de los elementos naturales y sociales que los componen, así como de las interacciones que se dan entre ambos a escala local, nacional o global. (MINEDU, 2016, pp.51)	Permite alcanzar el desempeño de describir los espacios geográficos urbanos y rurales de la localidad y región, y de un área natural protegida; reconoce la relación entre los elementos naturales y sociales que los componen (Benites, 2018, pp.24)	Los elementos naturales y sociales se interrelacionan y conviven en un mismo espacio geográfico. Ambos son importantes en el desarrollo, progreso y continuidad de la comunidad (Sánchez, 2012, pp.2)	La comprensión de las relaciones entre elementos naturales y sociales en el espacio geográfico es clave para entender cambios en el ambiente, local o global. Implica reconocer estos elementos y cómo interactúan. A través de actividades en espacios urbanos, rurales y naturales, los estudiantes pueden aprender a describir y analizar estas relaciones, que son cruciales para el desarrollo y la gestión del territorio y comunidades.
		Maneja fuentes de información para comprender el espacio y el ambiente			
		La capacidad de manejar fuentes de información	Es usar distintas fuentes, para analizar el espacio	La capacidad de manejar fuentes de información	Manejar fuentes de información es clave para

		<p>para comprender el espacio y el ambiente es usar distintas fuentes: georreferenciadas, cartográficas, fotográficas e imágenes diversas, cuadros y gráficos estadísticos, entre otros, para analizar el espacio geográfico y el ambiente, orientarse, desplazarse y radicar en el (MINEDU, 2016, pp.51).</p>	<p>geográfico y el ambiente, orientarse, desplazarse y radicar en él (Inga, 2020, pp.1).</p>	<p>para comprender el espacio y el ambiente los estudiantes deben de utilizar diversas fuentes de información que pueden clasificarse en dos grupos (directas o indirectas) (Aprendo Libre, 2021, 1m2s).</p>	<p>entender el espacio geográfico. Esto incluye datos georreferenciados, mapas, fotos, imágenes, gráficos, etc. Estas fuentes directas o indirectas ayudan a los estudiantes a analizar su entorno, tomar decisiones informadas y comprender cómo interactúan con él de manera eficiente y sostenible.</p>
Genera acciones para conservar el ambiente local y global					
		<p>La capacidad de genera acciones para conservar el ambiente local y global es proponer y poner en práctica acciones orientadas al cuidado del medio ambiente, a contribuir a la mitigación y adaptación al cambio</p>	<p>Proponer alternativas y promover la sostenibilidad del ambiente, la mitigación y adaptación al cambio climático. Así mismo, proponer acciones para la prevención de riesgo de desastres y disminuir la</p>	<p>Consiste en idear y aplicar medidas para preservar el entorno y prevenir situaciones de peligro de desastre. Esto implica evaluar cómo los problemas ambientales y territoriales afectan a la</p>	<p>La capacidad de generar acciones para conservar el ambiente local y global es esencial para la sostenibilidad y la adaptación al cambio climático. Esto implica analizar el impacto de los problemas ambientales en</p>

		climático, y a la gestión de riesgos de desastres. Esto supone analizar el impacto de las problemáticas ambientales y territoriales en la vida de las personas (MINEDU, 2016, pp.51).	vulnerabilidad. (Perú Educa, 2022)	vida de las personas (Yarowilca, 2020, 1m07s)	las personas y proponer soluciones. La promoción de prácticas sostenibles y la reducción de la vulnerabilidad se combinan con la prevención de desastres. Evaluar cómo estos problemas afectan a la vida de las personas permite aplicar medidas para preservar el entorno y garantizar la seguridad de la comunidad.
	Conceptualización del pensamiento geográfico	Stuart (como se citó en Araya y Cavalcanti, 2018) el pensamiento geográfico corresponde a un conjunto de relaciones sociales y naturales cuyo objetivo es que los estudiantes integren la información adquirida, básicamente a través de los sentidos, en	El pensamiento geográfico equivale a un cúmulo de conocimientos, desde el cual se constituyen teorizaciones, herramientas, estrategias y modelos que aportan al ser humano competencias para relacionarse con el mundo. (Paulsen, 2021)	El pensamiento geográfico principalmente es el conocimiento de la información, comprensión y aplicación de lo adquirido a situaciones concretas. Por ello es una habilidad superior que les aporta a	El pensamiento geográfico es el conjunto de conocimientos y habilidades que es adquirida por el estudiante, que le permite pensar geográficamente, poniendo en práctica lo aprendido para identificar las interacciones que se

		una estructura de conocimiento que tenga pertinencia para ellos.		los estudiantes una visión integral del mundo que los rodea (Moreno, López, y Toledo, 2021).	establecen entre el ser humano y su medio (Souto, 2024).
--	--	--	--	--	--